

Praga

**NÁVOD K OBSLUZE
OSOBNÍHO AUTOMOBILU
PRAGA-PICCOLO**

1 9 3 9



ČESKOMORAVSKÁ-KOLBEN-DANĚK
AKCIOVÁ SPOLEČNOST, PRAHA X.
AUTOMOBILKA »PRAGA«

Důležitá pravidla

Přejete-li svému vozu dlouhý život a chcete-li s ním být vždy spokojeni, řídte se pokyny v této knížce uvedenými a nezapomínejte na tato hlavní pravidla:

1. Aby se všechny součásti nového vozu správně zaběhaly a vůz dostal tak pro pozdější dobu dobré vlastnosti, vyměňujte s počátku olej častěji (při ujetí 500, 1500 a 3000 km) a nejezděte prvních 500 km při přímém záběru rychleji než 40 km/hod.; u každých dalších 500 km zvýšte nejvyšší rychlosť jen o 10 km/hod.; při druhé rychlosti používejte max. rychlosti poloviční, při první čtvrtinové. Je-li na motoru karburátor se spouštěcím ústrojím, používejte tohoto co možno nejméně.
2. Do ujetí prvních 1500 km dotahujte častěji a s citem, ale pevně a silně v řadu za řadou šrouby ve hlavě válců počínaje od prosilného šroubu ke krajům, aby poddajný hliník dostatečně stahoval těsnění pod hlavou a zamezilo se vniknutí vody do válců. Dbejte, aby řemen ventilátoru neklouzał.
3. Dbejte pečlivě předpisů pro mazání motoru a vozu a nešetřte při tom na jakosti maziva, aby nenastalo předčasné opotřebení součástí.
4. Sotí-li motor, nesmí být zapalování zapojeno, aby se nevyjela baterie a neničila elektrická souprava. Běží-li motor, neuvádějte spouštěč v chod. Motor nezastavujte náhle z rychlých otáček. Baterii obsluhuje podle pokynů v obsluze uvedených.
5. Neopomeňte mazati gumová vedení dveří.
6. Pneumatiky hustěle přesně podle předpisu a pravidelně kontrolujte tlak jejich vzduchu, neboť vydrží mnohem déle a zajistíte si příjemnou jízdu.
7. Kontrolujte často, zda máte v motoru dostatek oleje a v chladiči dostatek vody. Za mrazů dbejte o to, aby voda v chladiči nezamrzla. K plnění chladiče doporučujeme používat destilované nebo alespoň dešťové vody. Thermostat zamontovaný pro zimní období na léto opět vymontujte.
8. S vozem zacházejte opatrně, nepřetěžujte jej, pečlivě jej čistěte a prohlížejte a všechny, i sebe menší nedostatky, ihned odstraňujte.
9. Jezděte jen takovou rychlosť, abyste vůz za daných okolností vždy a zcela ovládali, a dbejte dobrého stavu brzd, jakož i všech zákonnych předpisů o jízdě.

10. Nejméně po ujeří 8—10.000 kilometrů dejte vůz pečlivě prohlédnouti a zajistiti tak bezvadný stav součástí i celého stroje. Opravy dávejte prováděti zkušeným mechanikům v dobrých, nejlépe námi autorisovaných dílnách a používejte spolehlivých originálních součástí »Praga«.

Záruka na nové vozy

U dodaného vozidla (též chassis), pokud ještě ho používáno normálním způsobem, ručí »Praga« prvemu jeho majiteli, po případě držiteli, po dobu devíti měsíců odé dne převzetí vozidla (chassis) za nedostatky, které se vyskytnou na vozidle v důsledku prokazatelně vadného materiálu nebo vadné práce, avšak s výhradou, že budou splněny další podmínky.

Záruka se omezuje podle volby firmy, buď na pouhé dodání náhradních částí, které již byly písemně označeny ihned po zjištění jako vadné a které po obdržení a prozkoumání uznala vadnými, nebo na jejich opravu v dílnách dodávající firmy, nebo v opravnách, které autorisovala k záručním pracím.

Výlohy, spojené s dodávkou vozidla nebo vadného předmětu do dílen k opravě, s dopravou náhradních součástí k opravě a výlohy za obal, dále výlohy za demontáž a opětnou montáž součástí, za vyslání montérů (jejich cestovní výlohy a pracovní čas) nejdou v žádném případě k lhůti firmy. **Výjimku čini pouze výdaje za vlastní demontáž a opětovnou montáž součástí, které spadají do záruky a byly uznány dodavatelem jako vadné, pokud jsou prováděny v dílnách dodávající firmy nebo v opravnách, které tuto firmu autorisovala k záručním pracím, a to po dobu pravidelných devíti měsíců, počinaje dnem převzetí vozidla.** — Firma neuznává však žádných nároků na náhradu škod jakéhokoliv druhu, vzniklých v přímé nebo nepřímé souvislosti se zjištěnou závadou.

Majitel, po případě držitel vozidla, není rovněž v žádném případě oprávněn zrušiti kupu vozidla nebo požadovati snížení jeho kupní ceny, domáhati se náhrady jakéhokoliv druhu a pod. a vzdává se výslově všech uvedených nároků.

Jsou-li montéři vysláni k opravě vozidla mimo dílny firmy, nese majitel, po případě držitel vozidla, nejen náklady spojené s vysláním a prací montérů, ale i veškerou odpovědnost za škody povstalé jak na vozidle, tak osobám, které v něm sedí, jakož i za škody třetích osob a věcí.

Ze záruky jsou vyloučeny veškeré předměty, které firma sama nevyrábí, jako na příklad: elektrické zařízení (spouštěcí, zapalovací, osvětlovací, signálisační, akumulátorové baterie a pod.), měřicí přístroje, kuličková ložiska a pod., zpružiny, tlumiče, pneumatiky, skla, laky a pod., dále karoserie, pokud nebyly vyrobeny dodávající firmou, jakož i ztracené předměty a pod. — Ve všech takových případech dodávající firma postoupí majiteli, po případě držiteli vozidla, ovšem bez jakékoliv záruky se své strany, veškeré jí příslušející nároky záruční, které má proti svým dodavatelům.

»Praga« neručí za přirozené opotřebení vozidla nebo jeho jednotlivých částí a za škody a poškození, které vznikly nedostatkem péče o vozidlo, opominutím, nezkušenosí nebo jinými sníženými schopnostmi řidiče, zanedbáním nepatrných vad, nebo přetěžováním vozidla, i když toto není trvalé. Rovněž tak neprovádí firma v záruce bezplatně udržovací práce, spojené s používáním vozidla (na př. čištění vozidla a jeho součástí, stavění brzd, nabíjení akumulátorů, výměnu a doplňování mazacích a pohonných hmot a j.).

Nárok na záruku zaniká: bylo-li vozidlo havarováno; jestliže změny na vozidle nebo opravy vozidla a jednotlivých jeho částí byly provedeny mimo dílny dodávající firmy, nebo dílny zástupců a opraven, které dodávající firma autorisovala, anebo byla některá součást nebo část vozidla nahrazena součástí nebo částí, které nebyly dodány dodávající firmou. — Uznání garančního nároku a provedení bezplatné garanční opravy nezakládá nárok na prodloužení garanční lhůty, jejíž celková doba devíti měsíců je neprekročitelná.

Majitel, po případě držitel vozidla, není oprávněn v průběhu záruční lhůty, ani při jejím dospívání ke konci, požadovati bezplatnou prohlídku vozidla, nemůže-li udati konkretních vad a nemůže též požadovati od firmy, aby hledala vady na vozidle.

Dodávající firma zasílá náhradní díly, potřebné k výměně, na dobirku; uzná-li reklamací za oprávněnou, připíše přijatou částku ve prospěch účtu zákazníkova.

Zástupci nemají práva rozhodovati o bezplatné náhradě.

Ukáže-li se při provádění prací, spojených s opravou v záruce, že bezpečnost jízdy a bezvadný provoz vyžaduje dalších oprav nebo dodávky dalších součástek, které však dodávající firma na základě záruky není povinna dodati, má právo provést a zaúčtovati majiteli po případě držiteli vozidla, i bez jeho souhlasu, takové další práce a dodávky. Nahrazené vymontované součástky slávají se majetkem automobilky Praga.

Objednávání náhradních dílů

Aby objednávka náhradních dílů mohla být bezvadně vyřízena, musí obsahovat tyto správné a čitelné údaje:

1. Výrobní číslo vozu (vyraženo na palce motorové skříně a vyznačeno v certifikátu).
2. Označení, jakou zásilkou mají být součástky odeslány.
3. Objednané množství (počet kusů musí vždy být uveden slovy).
4. Pojmenování požadovaných součástí (uvedeno v »Seznamu náhradních dílů«).
5. Označení žádaných součástí (uvedeno v prvním sloupci »Seznamu náhradních dílů«).
6. Úplné adresa objednatele.

Na př.: »Objednávám k vozu čís. výr. 45301 k zaslání poštou expres dva ventily 03-1830. Karel Kropáček, Nová Ves; pošta Kolín.«)

Při telegrafických objednávkách možno pojmenování vypustit a jako označení způsobu zásilky použili těchto zkrátek:

pax	značí . zašlete poštou
plus	» . zašlete poštou expres
pedel	» . zašlete jako nákladní zboží
perfekt	» . zašlete jako zavazadlo
prinzip	» . zašlete jako rychlozboží.

(Na př.: Českomoravská Praha k vozu 45301 plus dva 031830 Karel Kropáček, Nová Ves, pošta Kolín.) — Aby žádané součásti byly však správně vybaveny, potvrďte ihned tuto telegrafickou objednávku dopisem, označeným výslově jako dodatečné **potvrzení** telegrafické objednávky tak, aby dopis nemohl být považován za novou objednávku, a opakujte v něm všechny údaje.

Objednávka musí vždy být učiněna **pisemně**. Na telefonické objednávky nebo ústní (šoférů, zřizenců a pod.) nebude se zřetel.

Není-li možno zjistit číslo, nebo správné pojmenování součástky, zašlete ji jako vzor vyplaceně na náš sklad.

Veškeré objednávky náhradních dílů se vyřizují **jen za hotové předem nebo dobírkou** na účet a nebezpečí objednatele.

Ceny v »Ceníku náhradních dílů« se rozumí vždy za jeden kus, loko náš sklad, mimo daně z obratu, bez poštovného a bez obalu. Změnu cen si vyhrazujeme. Obal nebereme zpět.

Na reklamace běžíme zřetel jen do 8 dnů po obdržení zboží a je-li nám udáno číslo dodacího listu. Součásti přijímáme zpět jen při současném předložení dodacího listu. Součásti, které na skladě nevedeme a které zhotovujeme jen na objednávku, nebereme v žádném případě zpět.

Číselné údaje o vozu

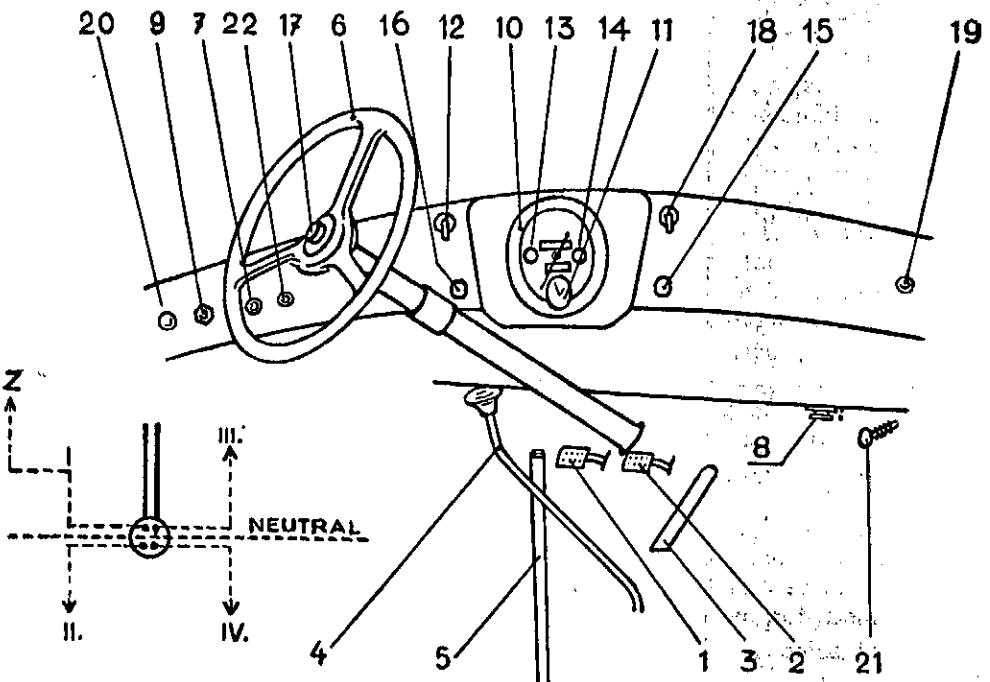
Počet válců motoru	4	Rozchod předních kol 1180 mm
Vrtání válců	65 mm	Rozchod zadních kol 1240 mm
Zdvih pístů	85 mm	Celková délka vozu (přes nárazníky) 4120 mm
Obsah válců	1.128 litrů	Celková šířka vozu (přes blatníky) 1500 mm
Nejvyšší výkon motoru při 3500 ot./min. asi	28 ks.	Celková výška vozu (zavřeného) 1485 mm
Obsah oleje v motorové skříni asi	6 litrů	Rozměry balonových pneus 5.25-16 W. B.
Obsah oleje v převodové skříni asi	1.25 litrů	Tlak pneu vpředu 1-1.1 atm.
Obsah oleje v tělese zadní nápravy asi	1.25 litrů	Tlak pneu vzadu 1.2-1.3 atm.
Obsah vody v chladiči a motoru asi	9 litrů	Počet rychlostí vpřed 4
Obsah benz. nádržky asi	35 l	Počet brzdových kotoučů 4
Napětí baterie	6 Volt	Vlastní váha chassis asi 598 kg
Kapacita baterie	75 ampérovod.	Váha zavřeného vozu s náplními 960 kg
Rozvor náprav	2625 mm	

Zařízení k ovládání vozu

Uspořádání těchto zařízení je patrné z obr. 1.:

- 1 — **pedál spojky**; sešlápnutím pedálu levou nohou se spojka vypne, puštěním pedálu zapne.
- 2 — **pedál brzdy**; sešlapováním pedálu pravou nohou se brzdí všechna čtyři kola.
- 3 — **šlapka akcelerátoru**; sešlapováním šlapky pravou nohou »přidává se plyn« a zvyšuje výkon motoru.
- 4 — **rychlostní páka**; zasouváním různých ozubených kol do záběru se mění převod od motoru na zadní osu; pohybem páky vlevo a pak vpřed k návěšní desce zasune se prvá rychlosť (I.), pohybem dozadu do neutrální polohy a pak k sedadlu druhá rychlosť (II.), vpravo a k návěšní desce rychlosť třetí (III.), a dozadu k sedadlu rychlosť čtvrtou (IV.). Zpáteční rychlosť (Z.) nastavíme z první rychlosťí příčným pohybem doleva a pak vpřed k návěšní desce; je-li rychlostní páka uprostřed mezi těmito polohami a může volně kývat vlevo a vpravo (neutrál), nejsou rychlosti zapojeny a motor běží volně, nejsou spojen se zadní osou.

- 5 — **páka brzdy**; zatažením za její rukojeť směrem k sedadlu zabrzdí se všechna kola a brzda zůstává uzařena; páka brzdy se může uvolnit výkyvem kupředu, stiskne-li se knoflík v rukojeti, což se ulehčí krátkým zabrzďovacím pohybem.
 6 — **řidiči kolo**; otáčením doleva jede vůz vlevo, otáčením doprava jede vůz vpravo.



Obr. 1. Řidiči ústrojí.

- 7 — **knoflík elektrického spouštěče**; stisknutím knoflíku se zapne proud do spouštěče, jeho pastorek se zasune do ozubeného věnce setrvačníku a spouštěč počne natáčet motor.
 8 — **kohout k přívodu benzínu**; je-li vytaženo šoupátko k prvnímu dorazu, vypouští se benzín delší trubičkou. Dojdě-li hladina benzínu až k ústí této trubky, zůstává v nádržce zásoba benzínu na dojetí k nejbližšímu čerpadlu, kde je možno doplnit nádržku. Tuto lze vypouštěti pootočením a dalším vytažením šoupátko. Úplné uzavření přívodu benzínu docílí se úplným zavřením (zasunutím) šoupátko.

- 9 — **zapínací skřinka zapalování**; zasunutím a otočením klíčku z polohy »0« do polohy »1« zapne se zapalovací souprava ukazatele směru, kontrolní lampička a tlačítko spouštěče. Otočením do polohy »0« jsou jmenované spotřebiče vypnuty.
 10 — **rychloměr**; ručička ukazuje na stupnicí okamžitou rychlosť vozu; spodní počítadlo udává t. zv. »denní« ujeté kilometry (lze je postavit na nulu, je-li vůz v klidu, povytažením a otáčením čípku, směrujícím vlevo, na zadní stěně rychloměru), horní počítadlo zaznamenává celkový počet kilometrů vozem ujetých.
 11 — **hodiny**; nataženy, jdou osm dní; natahuji se otáčením tělesa hodin, které je za rychloměrem. Ručičky se řídí čípkem, umístěným uprostřed hodin.
 12 — **přepínač ukazatelů směru**; ve střední poloze pásky jsou ručičky ukazatelů spuštěny; otočí-li se páčka do prava, vykloní a rozsvítí se ručička pravého ukazatele, otočí-li se doleva, vykloní a rozsvítí se ručička levého ukazatele.
 13 — **kontrolní svítilna elektrického zařízení**; svítí červeným světlem, jestliže se z baterie odebírá proud; přestane-li se proud z baterie odebírat, lampička zhasne.
 14 — **kontrolní svítilna tlaku oleje v motoru**; svítí zeleným světlem, jestliže se v mazacím potrubí stoupne na stanovenou mez (při chodu motoru); zhasnutím svítilny je upozorněn řidič na závadu v mazání.
 15 — **knoflík pro ruční regulaci předstihu**; čím více jest knoflík zasunut, tím větší jest předstih, t. j. tím dříve jde elektrická jiskra do sítě směsi ve válcích. Nejčastěji se jezdí s knoflíkem napоловic vytaženým.
 16 — **knoflík klapky přívodu vzduchu do karburátoru**; vytažením knoflíku přivírá klapka k přívodu vzduchu a do motoru se nassává směs bohatá na benzin. Po rozběhnutí a zahřátí motoru nutno knoflík zasunouti, čímž se klapka zcela otevře.
 17 — **knoflík houkačky**; stiskne-li se, počne elektrická houkačka zvučeti.
 18 — **páčka pro přepínání světel**; je-li páčka pootočena z polohy »0« do polohy »1«, svítí městská světla; pootočí-li se do polohy »2«, zapnou se světla tlumená; pootočí-li se do polohy »3«, zapnou se světla velká. Chceme-li pak nastavit páčku z polohy »2« na »0«, neb »1«, musíme ji poněkud zatlačit, aby přešla zarážku.
 19 — **zásvuka montážní lampičky**.

- 20 — **vypínač stěrače okna**; stisknutím tlačítka zapne se proud do stěrače, dalším stisknutím se proud vypne.
- 21 — **pedál pumpy centrálního mazání**; sešlapuje se za jízdy po ujetí asi 100 km.
- 22 — **kontrolní svitilna správné činnosti ukazatelů směru**; svítí modrým neb oranžovým světlem a musí se rozsvítit, když zapneme pravý neb levý ukazatel a tento správně funguje.

Obsluha vozu při jízdě

1. UVEDENÍ MOTORU V CHOD.

- Dříve než se motor uvede do chodu, přesvědčíme se o tomto:
1. **Je-li chladič naplněn vodou**. Chladič se plní hrdlem po odšroubování zátky pod kapotou.
 2. **Je-li motor naplněn olejem**. Nalévací hrdlo je na levé straně motoru a je zakryto víkem. Výšku hladiny udává zárez na kontrolní tyčce, umístěné poblíž nalévacího hrdla.
 3. **Jsou-li benzínové nádržky zásobeny benzinem**. Nalévací hrdlo je na nádržce umístěné pod kapotou, je opatřeno sítkem a uzavíracím víkem.
 4. **Jsou-li ústrojí**, pokud toho vyžadují, řádně namazána.
 5. **Jsou-li brzdy správně seřizeny**. Páka ruční brzdy má být ustanovena od předchozího zastavení vozu.
 6. **Jsou-li pneumatiky správně nahuštěny** (asi 1 atm. vpředu a asi 1.2 atm. vzadu).
 7. **Je-li rychlostní páka postavena na volný chod**.
 8. **Je-li otevřen přívod benzínu z hlavní nádrže**.

Po vykonané prohlídce sedneme na místo řidiče a zapneme zapalování zasunutím a pootočením klíčku, čímž se současně rozsvítí kontrolní lampička »13«. Poté sešlápneme pedál spojky (t. j. vypneme spojku) a **stiskneme knoflík spouštěče »7«**, až se motor rozběhne. Jakmile se motor řoci vlastní silou, nesmí se již držet knoflík spouštěče stisknutý, ani se nesmí znova stiskat, neboť by se tím mohl zničit pastorek spouštěče. Rovněž není rádno stiskat knoflík na dlouhou dobu, protože by se vybijela baterie.

Je-li motor v zimě příliš vychladlý, usnadníme si spuštění motoru tím, že před stisknutím knoflíku spouštěče **povytáhneme knoflík »16«**, který přivírá klapku k přívodu vzduchu pro bohatší směs podle ročního období a prochladlého motoru. Tento knoflík

musíme však zasunouti, jakmile se motor rozeběhl a prohřál, aby se dlouhým nassáváním bohaté směsi nedostalo mnoho benzínu do oleje motoru a nezvyšovala celková spotřeba benzínu.

Casté používání tohoto spouštěcího ústrojí je však škodlivé vnitřním plochám válců, neboť příliš bohatá směs splachuje se stěn válců olej a písky běhají pak nějakou dobu na sucho.

Spouštění motoru usnadníme také **nařízením menšího přestihu**, t. j. povytážením knoflíku »15«. Po prohřáli motoru nařídíme předstih opět na normální.

Nenaskočí-li motor ani po použití těchto zařízení, je něco v nepořádku a další proláčení sláterem by bylo zbytečným. Závadu pak musíme nejprve odstranit (viz stati: »Odstranění poruch strojního a elektrického zařízení«).

Při spuštění studeného motoru opatřeného karburátorem ČKD »Diflex« nutno postupovati následovně:

1. Uzavříti startovací klapku vytažením bowdenového táhla umístěného na armaturen desce.
2. Stisknouti startovací knoflík a po naskočení motoru ihned poté vříti startovací klapku nepatrným zasunutím bowdenového táhla za současného nepatrného přidání »plynu«.
3. Přidati »plyn« sešlápnutím akceleračního pedálu. Je-li II. manipulace správně vykonána, zvětší i úplně studený motor bezvadně otáčky. Není-li II. manipulace správně vykonána, pak k vůli malému nebo velikému množství vzduchu řízeného startovací klapkou, motor obrátky nezvýší. Dostává-li motor za studena příliš mnoho vzduchu, následkem přílišného zasunutí bowdenového táhla po nastartování, přestane pracovat. V takovém případě opakovali manipulaci I. a II., ale bowdenové táhlo po naskočení motoru zasunouti **méně**. Dostává-li studený motor málo vzduchu, pak při sešlápnutí akceleračního pedálu obrátky motoru se zvětší, ale jen v malém rozsahu. V tomto případě bowdenové táhlo poněkud více zasunouti, čímž obrátky motoru se zvýší. Toto bude důkazem toho, že studený motor dostal správnou směs.
4. Přesvědčí-li se řidič vozidla, že studený motor dobře zvýšil obrátky, nechť **ponechá bowdenové táhlo v takto seřízené poloze a rozjede se**.
5. Po ujetí asi 200 m na přímý záběr (taťo vzdálenost jest odvislá od teploty vzduchu a chladící vody motoru) bowdenové táhlo úplně zasunouti. Není-li motor dosti ohřátý a jest třeba k vůli frekvenci na trati manipulovati s »plynem«, t. j. ubrat a znova přidat »plyn«,

vyláhnouti poněkud bowdenové těhlo a rozjelo-li se vozidlo, znova je úplně zasunouti.

U motoru dosíti zahřátého není vůbec třeba s bowdenovým tělem manipulovat. Toto má být stále v poloze zasunuté. Totéž platí i pro spouštění ohřátého motoru.

Po spuštění necháme motor běžet podle teploty počasi několik minut, až se nám stejnomořně prohřeje; dříve s vozem neodjedeme. Je to velmi důležité zejména v zimě. Zahříváme motor při pomalém běhu, protože ve válcích není ještě dostatek maziva a při rychlých otáčkách by se tedy opořebovávaly. Děje-li se toto zahřívání v garáži, otevřeme dokořán její dveře, ježto kysličník uhelnatý ve výfukových plynech je neobyčejně jedovatý. Kdyby teplý motor při pomalém běhu, t. j. při nesešlápnutém akcelerátoru, samovolně se zastavoval, zvýšíme mimimální počet jeho otáček slavěcím šroubkem u škrticí klapky karburátoru.

Při prohřívání kontrolujeme, zda mazání a zapalování pracuje správně. Zrychlujeme-li běh motoru sešlápnutím akcelerátoru »3« a zelená kontrolní svítílna na přístrojové desce se rozsvítí na znamení, že v olejovém potrubí stoupí tlak oleje nad 0,4 atm. Nerozsvítí-li se, nutno pedál ihned uvolnit a vyčkat rozsvícení svítílny na znamení dostatečného tlaku oleje k mazaným místům. Při poněkud vyšších otáčkách, než je pomalý běh, má červená kontrolní lampička »13« zhasnouti na znamení, že elektrická síť je již napájena dynamem a ne baterií; nezhasne-li lampička ani při vysokých otáčkách, je elektrické zařízení poroucháno. Klepe-li zapalovaná směs ve válcích, jest zapalování nastaveno na příliš velký předstih; zmenšení předstihu provedeme povytažením knoflíku »15«.

Chceme-li motor zastavit, pootočíme klíček zapínací skřínky »9« do polohy »0«, čímž přerušíme proud pro zapalování. Spuštění motoru do rychlých obrátek před zastavením, je velmi škodlivé, jelikož nassaté benzínové páry, které zůstanou ve válcích, rozpuští a spláchnou olej se slén válců, pisty běhají (při příštím spuštění motoru) ve válcích nějakou dobu na sucho, čímž může být způsobena i vážná porucha.

2. ROZJÍDĚNÍ VOZU.

Běží-li motor bezvadně a je-li prohřát, uchopíme levou rukou řídící kolo »6« (obr. 1), levou nohou sešlápneme pedál spojky »1« a držíme jej sešlápnutý. Po krátkém vyčkání zasuneme pravou rukou první rychlosť pohybem rychlostní páky »4« vlevo a pak vpřed (viz schema rychlostí u obr. 1, poloha »1«). Po zasunutí první rych-

losti uvolňujeme ruční brzdu stisknutím knoflíku páky »5« a jejím výkyvem dopředu. Současně zrychlujeme ponenáhlou běh motoru sešlápnutím akcelerátoru »3« pravou nohou a zároveň zvolna povolujeme levou nohou pedál spojky »1«, aby spojka ponenáhlou zabírala. Jakmile spojka zabere, vůz se zvolna rozjede. Při tom musíme přidávat taklik plynu, aby se motor nezastavoval, nýbrž plynně zrychloval.

Když sešlápnutím akcelerátoru se vůz rozejel, můžeme zasunouti druhou rychlosť. Sešlápneme pedál spojky, současně uvolníme akcelerátor, aby se motor příliš nerobzehl a pohybem dozadu vysuneme rychlostní páku do neutrální polohy; pak jejím dalším nepřetržitým pohybem dozadu zasuneme druhou rychlosť (poloha II.), následovně povolíme pedál spojky a přidáme plyn. Když se vůz zrychlil a chod motoru přechází do příliš rychlých otáček, můžeme obdobným způsobem zasunouti třetí rychlosť a po jeho dalším zrychlení konečně rychlosť čtvrtou (poloha IV.) stejným pohybem, jako jsme zasouvali rychlosť druhou. Pohyb rychlostní páky při přechodu z druhé rychlosti na třetí jest poněkud složitější, protože je třeba rozložit ji na tři pohyby; první dopředu do polohy na chod na prázdro, druhý napříč napravo dopředu do polohy pro III. rychlosť.

Synchronizační zařízení: Zasouvání jednotlivých rychlostí u každého vozu má se díti nehlubče, t. j. v okamžiku, kdy otáčky motoru a spojky jsou po vyšlápnutí spojky náležitě zladěny s otáčkami kardanového hřidele a kdy tedy zuby koleček v převodové skříni zaskočí do sebe bez nárazu. K usnadnění takového nehlubčného zasouvání je při třetí a čtvrté rychlosti tohoto vozu synchronizační zařízení, které samočinně otáčky příslušných částí převodu zladí. Zasouváme-li některé z obou zmíněných rychlostí, pocítíme nejprve při počátečním tlaku na zasuvací páku odpor, který nám naznačuje působení synchronisace. Když po chvíli tento odpor pomíne, je synchronisace otáčejících se částí ukončena a při pokračujícím ještě tlaku ruky na páku části se nehlubče spojí, rychlosť téměř sama zaskočí. — Ozve-li se při přesouvání přece jen hluk, je to důkazem, že jsme při tom užili násilí, nevyčkavše dokončení synchronisace. Škubne-li sebou vůz, přidali jsme plynu málo (škubnutí vzad) nebo mnoho (škubnutí vpřed) a nicí se spojka. — Vypínati spojku na dvakrát u synchronizovaných rychlostí se nesmí.

Rozjížděme-li vůz se svahu dolů, můžeme z první rychlosti po dostatečném vyčkání zasunouti přímo rychlosť čtvrtou, zvláště je-li svah prudký a vůz se svojí vahou velmi zrychluje.

3. JÍZDA DO KOPCE.

Při jízdě do kopce musí motor při nezměněné rychlosti pracovat se zvýšenou silou, t. j. musíme přidávat plyn. Je radno již před počátkem stoupání rozjeti vůz na větší rychlosť, abychom stoupání vyjeli podle možnosti setrváčností. Při správném rozjezdu

a úplně sešlápnutém akcelerátoru vyjedeme tak mnoho kopců, aniž by rychlosť vozu příliš klesla.

Je-li však stoupání příliš příkré, nebo příliš dlouhé, klesá rychlosť vozu tak, že musíme **zasunouti rychlosť nižší**, buď abychom zachovali dostatečnou rychlosť nebo, abychom zabránili zastavení vozu vůbec. Tato změna se musí provést ihned, jakmile se chod motoru počne následkem přelízení více zvolňovat. Při zasunutí nižší rychlosť má motor při téže rychlosći vozu větší výkon, protože se točí poměrně vyššími otáčkami.

Bezhlučné zasunutí třetí rychlosť ze čtvrté provedeme úplně stejným způsobem jako shora popsáno při zasouvání z nižší rychlosť na vyšší, jenž musíme při tom více přidat plyn, aby vůz neškubnul vzad.

Pouze zasouvání druhé rychlosť ze třetí a první rychlosťi z druhé vyžaduje složitějších pohybů z toho důvodu, že v tomto případě nepůsobí synchronizační zařízení, a musíme výrovnati otáčky motoru a ozubených kol v rychlosní skřini citem, má-li se docílit beznárazového zasunutí ozubených kol do záběru. Počínáme si při tom takto:

- Vypneme spojku** po prvé, necháme akcelerátor poněkud sešlápnutý a vysuneme rychlosní páku do neutrální polohy.
- Pustíme spojku** po prvé a přešlápnutím akcelerátoru zrychlime otáčky motoru a spojky.
- Vypneme spojku** po druhé a uvolníme akcelerátor.
- Zasuneme nižší rychlosť, **pustíme spojku** po druhé a přešlápneme na akcelerátor.

Všechny tyto pohyby je třeba provést **náležitě rychle** za sebou, aby zatím vůz jedoucí do kopce bez pohoru, neztratil mnoho na rychlosći. Časem nabudeme při tom přesouvání takového cviku, že je provádime podle sluchu a zcela bez rázů. Pro začátek můžeme si ovšem pohyby zjednodušiti takto: Vypneme spojku, lehce držíme akcelerátor, změníme rychlosť, pustíme spojku a přidáme plyn.

Zrychlil-li se nám vůz při jízdě do kopce první rychlosť tak, že se motor otáčí příliš rychlými otáčkami, zasuneme opět **rychlosť vyšší**, ovšem náležitě rychle, aby vůz zatím neztratil na rychlosći.

4. ZPĚTNÝ CHOD.

Zpětný chod nesmí být nikdy zasouvan, pohýbuje-li se vůz vpřed, neboť by se kola v převodové skřini mohla vážně poškoditi. Nejlépe se provádí, jestliže vůz stojí.

Zpětný chod **zasuneme tak, že sešlápneme pedál spojky »1«** (obr. 1), potom vykloníme rychlosní páku »4« v poloze pro chod naprázdnou **vlevo**, projdeme první rychlosť, načež dalším přičním pohybem **doleva a potom vpřed** nastavíme ji do polohy »Z« pro zpětný chod. Současně uvolňujeme ruční brzdu »5«, pouštíme pedál spojky »1« a přešlápujeme akcelerátor »3«. Při tom se díváme dozadu, abychom nenarazili na nějakou překážku.

5. RÍZENÍ RYCHLOSTI VOZU.

Provádí se trojím způsobem:

- Zasouváním stupňů rychlosťi**, a to při rozjízdění nebo při jízdě do větších kopců (viz odst. 2), klesne-li nebo zvýší-li se rychlosť vozu při daném rychlosním stupni nad stanovenou mez (viz odst. 3); ať je to při jízdě po rovině, do kopce či s kopce.
- Přidáváním nebo ubíráním plynu**, t. j. různým otevřením škrticí klapky karburátoru při určité zasunuté rychlosći; sešlápnutím akcelerátoru se otevírá klapka, takže množství nassáté směsi a tedy i výkon motoru a rychlosť vozu se zvětšuje; uvolněním akcelerátoru se klapka zavírá.
- Brzděním**. Nožní brzda »2« (obr. 1) a ruční brzda »5« působí na všecka čtyři kola. Za jízdy používáme běžně jen **nožní brzdy**, ruční brzdou pak pojíšfujeme zastavený vůz proti rozjetí.

Brzdění má se dít, pokud je to možné, **ponenáhu a měkce**. Brzdíme proto tak, že ponenáhu zesilujeme tlak pravé nohy na pedál nebo tah pravé ruky za páku, až se vůz zpomalí na žádanou rychlosť.

Prudkým utažením brzd trpí totiž povrch pneumatik a celý vůz. Prudké sešlápnutí brzdy může také způsobiti zablokování kol a smyk vozu, zvláště při ojetých gumách na blátičné cestě, mokré dlažbě, náledí a pod. Abychom zabránili i menším smykům v těchto případech, nevypínejme při přebrzdování spojku.

Na správné funkci brzd závisí **bezpečnost vozu**, cestujících a okolí. Neopomíhme ji tedy kontrolovat a nejsou-li brzdy v pořádku, dejme je ihned seřídit.

Při úplném zabrzdění vozu z jízdy musíme zavčas **vypnout** spojku, protože by se jinak zastavil motor (viz odst. 7.).

Jiné způsoby brzdění jsou popsány v dalším odstavci 6.

6. JÍZDA S KOPCE.

Při jízdě s kopce řídíme rychlosť vozu přidáváním nebo ubíráním plynu, případně i brzděním.

Při ještě prudších svazích **brzdíme motorem**, aby se brzdy nepřehřály. Bud' necháme zasunutou čtvrtou rychlosť anebo zasuneme rychlosť třetí nebo druhou, někdy dokonce i první. Při tom ani nesešlapujeme akcelerátor, neboť sjiždějící vůz svým pohybem počáti motor, jehož mechanické odpory způsobují brzdění, ani nevypínáme zapalování, protože by se zaolejovaly svíčky. Tohoto způsobu brzdění používáme také nouzově v případě, když nám při cestě porucha na brzdách.

7. ZASTAVENÍ VOZU.

Provedeme je tak, že pustíme akcelerátor »3« (obr. 1), současně sešlápneme levou nohou pedál spojky »1« a uvolněnou pravou nohou ponenáhlu sešlapujeme pedál brzdy »2«, až se vůz zastaví. Nyní vysuneme rychlostní páku »4« do neutrální polohy, pustíme pedál spojky »1«, utáhneme pevně ruční brzdu »5« a konečně pustíme pedál brzdy »2«.

Chceme-li zastavit na delší dobu, vypneme zapalování počátkem klíčku zapínací skřínky »9« do polohy »0« (kontrolní lampička zhasne) a zastavíme tak motor, event. uzavřeme také přívod benzínu kohoutkem »8«. Zastavili-li jsme na svahu, pojistíme též vůz proti rozjezdu zasunutím kol v převodové skříni do záberu (před spuštěním motoru musí se ovšem rychlosť vysunout). Pak z vozu vystoupíme a dobré jej uzavřeme.

8. POKYNY PRO JÍZDU V ZIMĚ.

Za mrazivého počasí je třeba učiniti tato opatření:

a) Před příchodem chladného počasí zaměníme zavčas hustý, t. zv. letní olej v motoru za řidší »zimní« olej, protože hustý olej by zimou velmi ztuhl a nemohl by dostatečně mazat motor. Rovněž vyčistíme a seřídíme karburátor, vyčistíme sítko olejového filtru a zkонтrolujeme: je-li hlava válců učištena tak, aby nepropouštěla vodu, je-li spouštěč učišten, aby správně zabíral, je-li baterie nabita a v pořádku, svorky jejich kabelů čisté a náležitě upevněny a má-li kyselina správnou hustotu, funguje-li dynamo a zvláště jeho regulátor správně a má-li bezvadné připojení, mají-li svíčky patřičnou vzdálenost elektrod, neporušenou isolaci a jsou-li čisté, neprobíjejí-li kabely svíček a vysokého napětí, jsou-li jejich svorky dotaženy a jsou-li ventily správně seřízeny.

b) Stane-li se, že za velkého mrazu **olej v motoru ztuhne** (z pohonné látky nebo vlhkého vzduchu dostává se někdy do oleje voda nebo bylo použito nevhodného oleje), musíme před spuštěním motoru nahřátí plechový spodek jeho skříně, aby ztuhlý olej zřídl a mohl proudit. Spuštěný motor necháme pak běžet zvolna na prázdro, až olej vnikne do všech mazaných míst, což se projeví tím, že zelená kontrolní svítidla se rozsvítí, a »14« (obr. 1) ukáže tlak v mazacím potrubí. Dokud zelená svítidla nerozsvítí a tím nestoupne na 3—4 atm., nesmíme s vozem vyjeti, ježto by se motor mohl těžce porouchati. **Nikdy neženěme motor hned po spuštění do rychlých otáček.**

c) **Olej ztuhlý ve válcích motoru brzdí pohyb pístů a oláčení klikového hřidele.**

d) Protože motor při mrazu a delší stání snadno prochladne a potom se těžko nařáčí a špatně i nepravidelně těhne, doporučuje se používatí **příkrývky na chladič**, event. i kapotu. Příkrývka bývá tak upzůsobena, že lamely se dají při mrazivém počasí více, při teplejším počasí méně zakrýt; během delší jízdy, když se voda v chladiči prohřála, poodkryjeme další část lamel. Nezapomeňme však při rozjízdění odkrýt část lamel, jestliže jsme je při předchozím zastavení úplně zakryli, jinak by se voda začala v krátké době vařiti.

e) **Při kratších zastávkách** stačí zakrýt lamely chladiče a kapotu těžkou pokrývkou, nebo necháme motor zvolna běžet, aby zcela nevychladl, po případě voda nezamrzla.

f) **Má-li vůz stáli delší dobu** se zastaveným motorem bez ochrany před mrazem nebo garážuje-li v nevylopené garázi, je nutno vždy **vypustit všechnu vodu** z chladiče a válců motoru, protože zamrzlou vodou snadno povstávají těžké trhliny na chladiči i ve válcovém bloku.

g) Aby nebylo třeba obav ze zamrznutí vody a nebylo nutno vodu vypouštěti, přidává se do ní před příchodem mrazivého počasí buď některá **protimrazová přísada**, kterou lze koupiti v odborných obchodech, nebo čistý, ne kyselý glycerin (zanáší poněkud chladič), či denafurovaný lih (vypařuje se a nutno jej občas doplňovat). Tabulka udává, pro jaký mráz vystačí určité procento glycerinu nebo lihu v chladící vodě:

% lihu nebo glycerinu	°C mrazu pro lih	°C mrazu pro glycerin
10	—3	—2
20	—7	—6
30	—12	—11
40	—19	—18
50	—28	—26

Na jaře musíme ovšem tufo směs z chladiče vypustit, chladič dobře propláchnout a teprve pak naplnit čistou vodou.

h) Postup při nařáčení motoru: Učinili-li jsme této opalžení, nebude nám nařáčení motoru činili velkých potíží. Někdy motor spustí normálně jako v létě, nanejvýš použijeme knoflíku »16« (obr. 1) (viz odst. 1.). Prostydli-li motor, protočíme jej několikrát ruční roztačecí klikou při vypnutém zapalování, aby se olej poněkud uvolnil a aby baterie nemusila vydat ze sebe příliš mnoho proudu. Spouštění elektrickým spouštěčem provádime pak při vypnuté spojce. Brání-li se motor houzevnaté spuštění, pak bud' nařijeme do chladiče teplou, nikoliv příliš horkou vodu, anebo namočíme nějaký hadr v horké vodě, přiložíme jej na ssací potrubí a pak ihned zkusíme motor nařáčit. Při tom musíme však dbát toho, aby se voda z hadru nedostala do některého místa, kde je benzín nebo olej, neboť by tam mohla později zamrznout a způsobit obtíže při nařáčení. Po nařáčení necháme motor dobrě prohřát.

i) Krátkodobé pojízdění vozem při studeném motoru je škodlivé motorovým válcům, zvláště na jaře a na podzim, kdy atmosférický vzduch je prosycen vlhkostí. V této době nastávaný vzduch přivádí do válců množství vodních par, které se sráží na stěnách válců a nenechá-li se motor dobrě prohřát, způsobí rezivění vnitřních, třecích ploch válců.

j) Za jízdy sněhem je radno na zadních kolech použíti sňehových řetězů kovových nebo gumových proti klouzání. Jede se s nimi v mělkém sněhu nebo na náledí foliko zvoňa a sejmou se ihned, jakmile jich není nezbytně třeba; na tvrdé vozovce se totiž ničí a poškozuji pneumatiky.

k) Karoserie se smí omývat jen studenou vodou a jen ve výkleně garáži. Po každém oslívání se musí povrch její řádně osušit, aby lakování nepopraskalo mrazem. Je-li vůz opatřen skladací střechou, budiž této v garáži natažena, zvláště je-li vlhká.

l) Má-li vůz státi delší dobu bez použití, vyzvedneme všechna kola nebo sejmeme pneumatiky a uložíme je na suchém a studeném místě. Rovněž baterii vymontujeme a uložíme ji na suchém místě.

9. VŠEOBECNĚ POKYNY PRO JÍZDU.

Dbejte především oněch důležitých pravidel, jež jsou uvedena níže začátku tohoto návodu k obsluze.

Na kluzkých cestách, za tmy, za špatného počasí a v nepřehledných místech jezděte zvláště opatrně. Naučte se vyrovnávat smyk.

Udržujete stejnou rychlosť, jež u tohoto vozu je nej hospodárnější při rychlosťech nad 45 km/hod. Nepřidávejte ani neubírejte prudce plynu, neměňte zbytečně často rychlosti, neudržujte chod motoru ve vysokých otáčkách, nevypínejte zbytečně spojky ani nejezděte s vypnutou spojkou, regulujte správně předstih, uzavírejte dlebě knoflík samospuštěče karburátoru — krátce, zaházejte s vozem s cílem a ušetřete na pohonných látkách a opravách.

Neopomínejte mili u sebe veškeré potřebné úřední listiny a stanete-li se Vám nehoda, zjistěte si ihned alespoň dva svědky a načrtněte si plánek místa nehody s přesnými vzdálenostmi všech důležitých bodů i okolí.

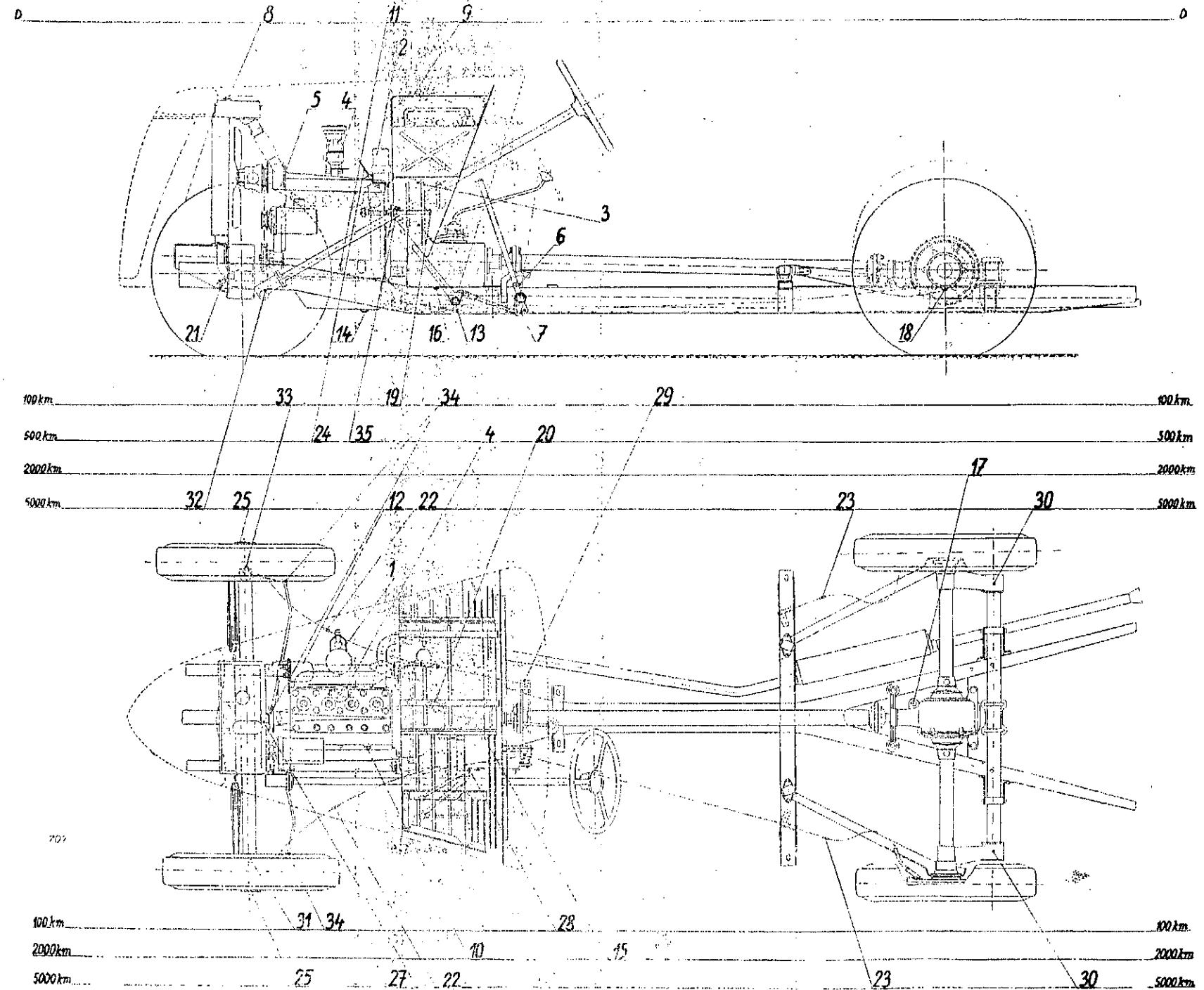
Mazání vozu

Jedním z nejlepších prostředků, jak udržet vůz v bezvadném stavu, je správné mazání.

Účelnou pomůckou při mazání a pod. obsluze bude nám schéma chassis, znázorněné v obr. 2.

1. VYSVĚTLIVKY K OBRAZU CHASSIS.

1. Karburátor.
2. Indukční cívka.
3. Kohout k přívodu benzínu.
4. Přerušovač a rozdělovač.
5. Vodní pumpa.
6. Regulační matka přední brzdy.
7. Regulační matka zadní brzdy.
8. Nalévací hrdlo chladiče.
9. Nalévací hrdlo benzínové nádržky.
10. Nalévací hrdlo oleje do motoru.
11. Ukazatel hladiny oleje.
12. Paralelní olejový filtr.
13. Regulační matka pedálu spojky.
14. Vypouštěcí zátka oleje z motoru.
15. Nalévací zátka převodové skříně.
16. Vypouštěcí zátka převodové skříně.
17. Nalévací zátka skříně zadní osy.
18. Vypouštěcí zátka skříně zadní osy.
19. Pumpa centrálního mazání.
20. Otvor v komoře spojky.
21. Vypouštěcí kohout vody.
22. Maznice bowdenu přední brzdy.
23. Maznice bowdenu zadní brzdy.
24. Ložiska převodu akcelerátoru.
25. Víčka nábojů předních kol.
27. Maznice ložiska ventilátoru.
28. Ložisko pedálů.
29. Převodový hřídel brzd.
30. Závěsy zadních per.
31. Otočné čepy.
32. Ozubená tyč řízení.
33. Čepy předního pera.
34. Kulové čepy láheli řízení.
35. Maznice ložiska spojky.



Obr. 2. Chassis vozu:

2. DRUHY MAZACÍCH MÍST.

Mazací místa vozu lze podle způsobu plnění rozdělit na tyto skupiny:

a) Plnící otvory:

- 10 Hrdlo k nalévání oleje do motoru,
- 15 Nalévací hrdlo převodové skříně,
- 17 Nalévací zátka zadní nápravy,
- 20 Nalévací zátka skříně řízení,
- 25 Prostora pod víčky nábojů předních kol (dvě).

b) Mazací dírky (plní se olejovou mazničkou naplněnou olejem):

24 V ložiskách převodu akcelerátoru.

c) Staufferovy maznice (přimazává se pootočením víčka maznice):

- 4 Maznice hřidele přerušovače a rozdělovače,
- 32 U skříně ozubení tyče řízení,
- 35 Maznice ložiska.

d) Maznice pro flakovou mazačku:

- 27 Maznice ventilátoru a vodní pumpy,
- 22 Maznice bowdenu přední brzdy,
- 23 Maznice bowdenu zadní brzdy,
- 30 Maznice u víčka ložiska zad. pera.

e) Místa mazaná z pumpy centrálního mazání. (Obsluhuje se sešlápnutím pedálu pumpy):

- 28 Ložisko pedálu,
- 29 Převodový hřidel brzd,
- 31 Otočné čepy,
- 33 Čepy předních per,
- 34 Kulové čepy láhelské řízení.

3. POUŽÍVÁNÍ MAZIVA.

Mazivo má mít co nejlepší jakost, neboť na něm závisí trvanlivost a bezvadný chod stroje. Odbornou radu, jakého maziva máme kde a jakým způsobem použít, obdržíme v obchodech automobilními oleji a fuky. Poněvadž průměrný automobilista nemá možnosti veškeré oleje zkoušet, radíme mu kupovat oleje t. v. značkové v plombovaných plechovkách, v létě hustší, v zimě řidší, podle pokynů níže uvedených. Jste-li v nejistotě, pokud se týče mazání, obraťte se na továrnu, jejíž odborníci nestranně a dobře poradí.

K mazání používáme téhoto maziv: — označení podle ČSN — č. tab. 1156 z r. 1934:

a) Motorový olej:

Pro náplň motorové skříně (obsah asi 6 l) používáme v zimě řidšího »zimního« oleje COXY (asi jakostí »Arctic«), tuhnoucího asi při -26°C , v létě hustšího »letního«

oleje C2XY (asi jakostí »A«). Tentýž olej používáme k plnění pumpy centrálního mazání.

b) Hustý olej:

Používá se pro plnění převodové skříně (obsah asi $1\frac{1}{4}$ l), tělesa zadní nápravy (obsah asi $1\frac{1}{4}$ l) a mazacích direk.

Pro převodovou skříně používáme oleje asi jakostí »C« zimní pro soukolí. Do zadní nápravy je nejlépe použít speciální olej »Fistagol«. Speciální olej nesmí být smíchán se žádným jiným olejem, neboť by vytvořil hustou, mazání neschopnou kaši.

c) Polotekutý olej:

Používá se pro mazání těch míst, která jsou opatřena flakovými maznicemi.

d) Tuhé mazivo:

Jsou jím různá polotuhá vaselinová mazadla dobré jakosti, jež lze dostat pod názvem »automobilní tuk« anebo »automobilní mazadio«, speciálně pro tyto účely vyráběné. Používá se pro plnění víček nábojů kol a Staufferových maznic.

U maznice vodní pumpy a přerušovače používá se výhradně speciálních vysokotajících a horkou vodou se nevyplavujících tuků.

4. ROZVRH MAZÁNÍ A OBSLUHY VOZU:

Jak se jednotlivá místa mažou, je podrobně popsáno u jednotlivých ústrojí v další státi »Popis a obsluha součástí vozu«. Rozvrh mazání a obsluhy je asi tento:

a) DENNĚ PŘED JÍZDOUN:

Zkontrolujeme obsah vody v chladiči hrdlem »8« (obr. 2.), obsah benzínové nádržky hrdlem »9« a tyčinkou »11«, zde hladina oleje v motoru sahá po zářez tyčinky, eventuálně tato místa doplníme.

b) PO UJETÍ ASI 100 KM A PO KAŽDÉM UMYTÍ VOZU:

Sešlápneme pedál pumpy centrálního mazání »19« (nejlépe za jízdy), čímž vpravíme potřebné množství oleje k následujícím: k ložisku pedálu »28«, ke hřideli převodu brzd »29«, k otočným čepům předních kol »31«, k čepům předního pera »33«, ke kulovým čepům láhelské řízení »34«.

c) PO UJETÍ ASI 500 KM:

Přitáhneme víčka Staufferových maznic: rozdělovače »4« a vysouvacího kroužku spojky »35«.

d) PO UJETÍ ASI 2000 KM:

Především vyměníme olej v motoru »10«. Potom zkontrolujeme, zda v převodové skříně »15« a v zadní ose »17« je dostatek maziva, event. je doplníme. Dále přimážeme ložiska vodní pumpy a ventilátoru »27«.

e) PO UJETÍ ASI 5000 KM:

Provedeme výměnu maziva v převodové skříni a v zadní nápravě a vyčistíme paralelní čistič oleje »12«. Doplňme mazivo v nábojích předních kol »25« a namažeme pera vozu. Dále přimážneme tlakovou mazačkou maznice: u bowdenu přední brzdy »22«, u bowdenu zadní brzdy »23«, u víček ložisek zad. pera »30« a Staufferovou maznicí »32« přimážneme ložisko ozub. tyče ve skříni řízení.

f) PO UJETÍ ASI 10.000 KM:

Vyčistíme spodek motorové skříně, sítko čističe oleje na pumpě a plstěné vložky paralelního čističe oleje »12«. Současně sejmeme hlavu válců, zabrousíme ventily a seřídíme správné vůle mezi ventily a jejich zdvihátky.

Popis a obsluha součástí vozu

1. VŠEOBECNÝ POPIS MOTORU.

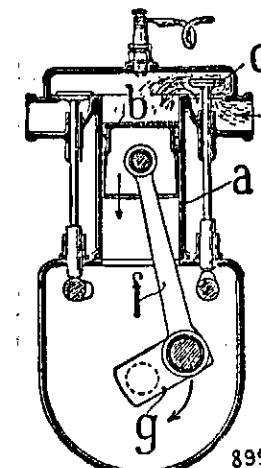
Motor vozu je čtyřválcový, čtyřtaktní, vodou chlazený. Jeho nejdůležitější součástí — nepočítáme-li mazací, zplynovací, zapalovací a chladicí zařízení, o nichž se dočtete v dalších odstavcích — jsou: válce s hlavou a motorovou skříni, klikové ústrojí a rozvodové ústrojí.

Válce jsou litinové a všechny čtyři slity v jediný blok, společně se svrškem klikové skříně. Vnitřní plochy válců, jejichž průměr udává t. zv. »vrstvení válců«, jsou jemně vybroušeny. V bloku kolem válců jsou dutiny pro chladici vodu, které souvisí s podobnými dutinami ve hlavě.

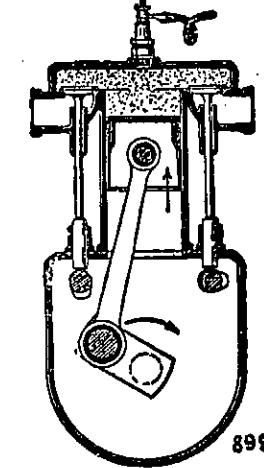
Kliková skříň je zespodu kryta přišroubovanou plechovou mísou. Jejimi patkami je motor upevněn k rámům chassis. — Hlava válců je litinová, aby se lépe odvádělo teplo, vzniklé spalováním hořlaviny a je odnímatelná. Ve hlavě nad pisty a nad ventily jsou podle patentu Ricarda vytvořeny kompresní prostory, do nichž shora zasahují svíčky zapalování. — Mezi hlavu a válcový blok je vloženo těsnění, které současně s hlavou je staženo šesti řadami šroubů. Na válcový blok je na pravé straně upevněno ssaci a výfukové potrubí, jež se spolu stýkají v jednom místě, aby nessávaná směs byla předehřívána od karburátoru, který je na ssaci troubě po pravé straně motoru. Za výfukovým potrubím po pravé straně rámu vozu je upevněn sloumeček výfuku.

Klikové ústrojí pozůstává z pistí, ojnic, klikového hřídele a seřvačníku. Pisty jsou speciální, litinové, opaleny třemi těsnicemi a jedním stíracím litinovým kroužkem a běhají ve válcích s určitou přesnou vůlí. Jsou s ojnicemi spojeny pistními čepy, pro něž jsou v horních okách ojnic broncové vložky. Dráha mezi nejvyšší a nejnižší polohou pistu je t. zv. »zdvih«. Ojnice jsou kované a mají spodní hlavu pro klikový čep dělenou a vylitou kompozicí. — Klikový hřidel je čtyřikrát zalomený a uložen v motorové skříně ve třech ložiskách. — Pisty, ojnice a klikový hřidel jsou vyvážené, aby chód byl pravidelný. — Seřvačník je upevněn na zadním konci klikového hřidele a opalzen

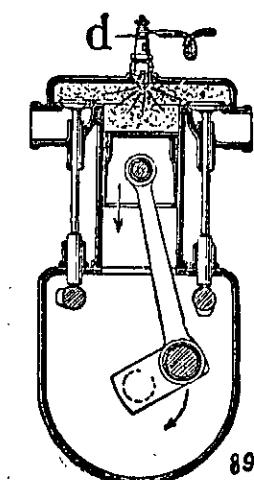
ocelovým ozubeným věncem pro záběr pastorku spouštěče. Na předním konci hřidele je ozubené šroubové soukoli (t. zv. rozvodová kola) pro pohon vačkového hřidele.



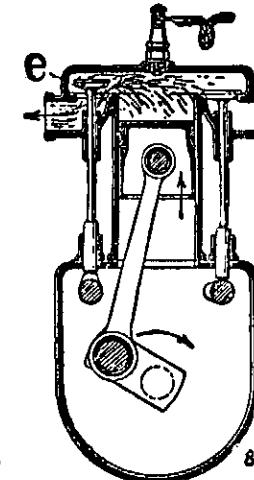
Obr. 3. První doba.



Obr. 4. Druhá doba.



Obr. 5. Třetí doba.



Obr. 6. Čtvrtá doba.

Rozvodové ústrojí obsahuje především vačkový hřidel, který je uložen v motorové skříně po pravé straně ve třech bronzových ložiskách a otáčí se polovičními otáčkami klikového hřidele. Vačky jsou pro každý válec dvě,

Jedna pro zvedání ssacího, druhá pro zvedání výfukového ventilu; kromě toho je na hřidle spirálně ozubené kolo pro pohon hřidele rozdělovače a olejové pumpy. — Vačky při svém otáčení narážejí svými kalenými palci na ploché nárazníky ventilů, pohybující se ve vedeních. Nárazníky jsou přistupny po sejmuli krytu ventilových per. — K hořejšímu konci nárazníků doléhají s určitou, přesně seřízenou výškou (asi 0.25 mm) spodní konce výfukových a ssacích ventilů, které jsou zvedány vačkami prostřednictvím nárazníků a k sedlům v bloku válci po pravé straně motoru přillačovány ventilovými perami. Dosedací plochy u ventilů a jejich sedla jsou vzájemně zebrašeny. Přistup k seřízení výšky a kontrole per je po odnětí zmíněného krytu.

POPIS FUNKCE MOTORU: Otáčením klikového hřidele pohybuje ojnice pistem nahoru a dolů, vačkový hřidel sítidlově otevírá a zavírá ssaci a výfukové ventily (viz obr. 3, 4, 5 a 6; a válec motoru, b pist, c ssaci ventil, d svíčka, e výfukový ventil, f ojnice, g klikový hřidel) a zapalovací ústrojí vyvolává z proudu dodaného baterii nebo dynamem, elektrickou jiskrou ve svíčce. Při

tteli, obr. 5). Plyny se rozepjaly, vykonaly svoji práci a jsou vytlačovány z válce do výfukového potrubí při dalším pohybu pistu nahoru otevřeným nyní výfukovým ventilem, zatím co ssaci zůstává stále uzavřen (výtok, doba čtvrtá, obr. 6). Poté se vylíčené čtyři doby stále opakují. — Klíkový hřidel při řechlo čtyřech dobách (odtud název »čtyřdobý motor«), t. j. při dvou pohybech pistu dolů a dvou nahoru vykonal dvě otáčky. Jeden pracovní zdvih připadá tedy na jednu polovinu otáčky klikového hřidele, zatímco ostatní jeden a půl otáčky je týž pist poháněn působením setrvačníku. Ježlo jsou však válce čtyři a jejich funkce vzájemně se střídají, připadá na každou polovinu otáčky hřidele pracovní zdvih jednoho z válci. Válce pracují v pořadí: první — třetí — čtvrtý — druhý (viz diag. obr. 7). — Veškeré teplo spálením hořlaviny vzniklé nepreměňuje se v mechanickou energii, způsobující otáčení klikového hřidele; velká jeho část se odvádí výfukovými plyny a druhá velká část ohřívála by stěny válci a hlavy na škodlivou teplotu, takže se tyto musí chladit vodou. — Spolehlivost chodu motoru nutno pak zabezpečiti vydatným mazáním všech ploch, vystavených tření.

2. MAZÁNÍ MOTORU.

Správné mazání má nejdůležitější význam pro bezpečnost a spolehlivost chodu motoru. Je třeba **věnovat mu nepřetržitou pozornost**, protože při nedostatečném dohledu může mít porucha mazání za následek těžké poškození stroje.

S ohledem na futo důležitost je celé mazání motoru úplně samočinné, oběžné (cirkulační), olej je tláčen pumpičkou do mazaných míst pod tlakem. Ke kontrole správné činnosti mazání slouží svítidla se zeleným světlem. Rovněž je postaráno o náležité čištění oleje, o snadnou regulaci tlaku oleje a o ventilaci motorové skříně.

Schema mazání motoru je znázorněno na obr. 8. Spodek motorové skříně A je upraven jako nádržka na olej, který pumpa B odtud nassává a vytlačuje dvěma trubkami do kanálků k ložiskům klikového hřidele a odtud:

do kanálků J ke dvěma ložiskům vačkového hřidele K,

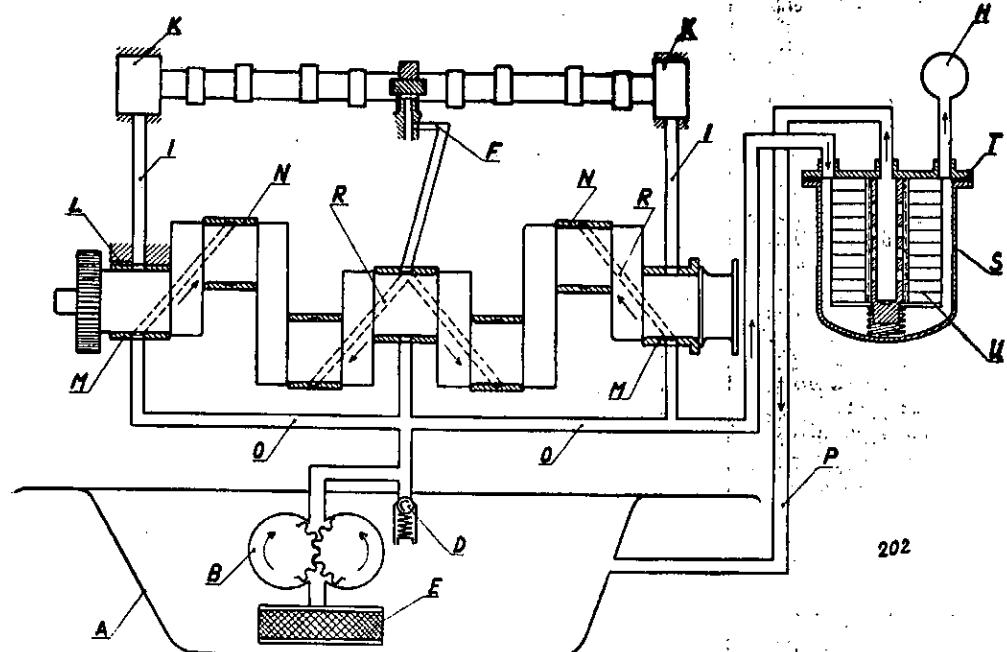
do kanálku L k mazání rozvodových kol a dále je k němu připojena trubka »C« k přívodu oleje do paralelního filtru.

Před vstupem do olejové pumpy prochází olej sítkem čističe oleje E. Z ložisek klikového hřidele M se vytlačuje olej kanálky R, vyvršlanými v čepech a ramenech klikového hřidele do ložisek ojničních čepů N, z nichž po krajích vytéká a rozstříká se. Tímto rozstříkaným olejem se dále mažou válce s pisty, pistní čepy a palce vačkového hřidele. Upotřebený olej stéká po vnějších stěnách motorové skříně a shromažďuje se v nádržce ve spodku motoru, čímž svůj oběh ukončuje.

	1 válec	2 válec	3 válec	4 válec
pervní zdvih	ssání	kompresce	výtok	expansie
druhý zdvih	kompresce	expansie	ssání	výtok
třetí zdvih	expansie	výtok	kompresce	ssání
čtvrtý zdvih	výtok	ssání	expansie	kompresce

Obr. 7. Tabulka zdvihů ve válci.

pohybu těsně ve válci doléhajícího pistu dolů a při zavřeném výfukovém a otevřeném ssacím ventili nassává se z karburátoru směs hořlaviny a vzduchu ssacím potrubím do válce (ssání, doba první, obr. 3). Při následujícím pohybu pistu nahoru jsou oba ventily uzavřeny a nassátá směs se stlačuje do neprodysně uzavřeného kompresního prostoru, čímž se současně zahřívá (stlačování čili komprese, doba druhá, obr. 4). V okamžiku, kdy pisti dobití do nejvyšší polohy, přeskočí na svíčce jiskra a zapálí horkou stlačenou směs, čímž se tato spaluje a vyvine vysoce stlačený plyn (výbuch), který při stále ještě zavřených ventilech svým tlakem na pisti tláčí tento mocně dolů a vzniklá síla otáčí, pomocí ojnice klikovým hřidelem (rozpršíání čili expansie, pracovní zdvih čili doba

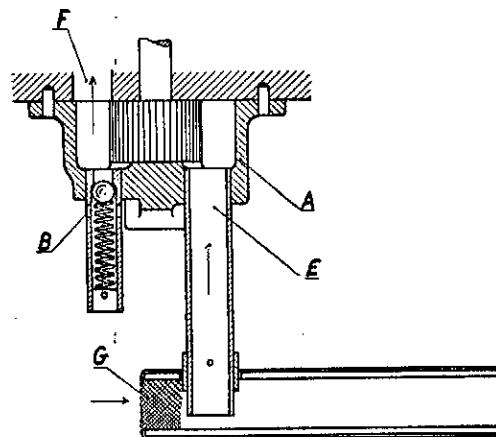


Obr. 8. Schema mazání motoru.

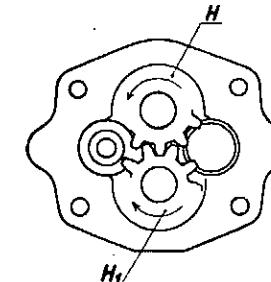
- A Nádržka na olej.
- B Olejová pumpička.
- C Trubka k vedení oleje do paralelního čističe.
- D Redukční ventilek.
- E Sítový čistič oleje.
- H Zelená svítilna.
- J Kanálky k ložiskům vačkového hřídele.
- K Ložiska vačkového hřídele.
- L Kanálek k mazání rozvodového součástí.
- M Ložiska klikového hřídele.
- N Ložiska ojničních čepů.
- O Trubka k ložiskům klikového hřídele.
- P Trubka odpadu oleje z filtru.
- R Kanálky v klikovém hřidle.
- S Komora paralelního filtru.
- T Víko paralelního filtru.
- U Plstěné vložky.

Olejová pumpička je vyobrazena na obr. 9. Je zakryta plechovou mísou motorové skříně a poháněna šroubovým soukolím od vačkového hřídele. Její podstatnou částí jsou dveře do sebe zabírající ozubená kolečka H_1 a H_2 , která jsou v komoře A uložena téměř bez výše po celém svém povrchu. Působení pumpičky záleží v tom, že se mezery mezi jednotlivými zuby při ssacím otvoru E naplní olejem, který se otáčením koleček unáší podél stěn komory tak dlouho, až přijde na druhou stranu do výtlačného otvoru F a odtud je tlačen do kanálků k místům spotřeby. Kolečka se otáčejí ve směru naznačeném šipkami. Pumpička může vyvinout tlak oleje určité výšce, která je dána

napětím zpružiny redukčního ventilku B. Přemůže-li tlak oleje tlak zpružiny, počne olej proudit kolem kuličky zpět do olejové nádrže motoru, t. j. pumpička pracuje částečně na prázdro.



502



Obr. 9. Olejová pumpička.

tlakem »14« (obr. 1.), která za chodu motoru trvale svítí. Klesne-li tlak oleje v potrubí, z jakýchkoli příčin (což by mohlo mít za následek poruchu motoru), zelená svítilna zhasne, čímž je řidič upozorněn na závadu, kterou nučno odstranit. (Viz odstavec: »Poruchy mazání motoru«.)

Vnitřek motorové skříně je **odvětrán trublčkou**, vyvedenou do čističe vzduchu u karburátoru, takže olejové páry jednak zvlhčují kovové hoblinky čističe vzduchu a také způsobují lepší mazání třecích ploch válců s nassávaným vzduchem.

OBSLUHA MAZÁNÍ MOTORU.

Pravidelně denně před vyjetím a po ujetí asi 200 km **kontrolujeme stav oleje** kontrolní tyčkou »11« (obr. 2.). Při zastaveném

Paralelní čistič oleje s plstěnými vložkami, upevněny na čelní stěně válce, slouží k čištění přebytečného oleje dodávaného pumpou. Olej přiváděl se do něho trubkou od hlavního kanálku »Fa« (obr. 8) a pročištěný se odvádí trubkou »Fe« do spodku klikové komory. O správné činnosti olejového čističe možno se přesvědčit uvolněním připojky odtokové trubky »Fe« (obr. 8). Vytéká-li za chodu motoru touto připojkou olej, je čistič v pořádku; nevytéká-li, jsou vložky zanešeny a nutno je vyčistit. Čištění plstěných vložek »U« (obr. 8) provádí se po ujetí asi 4 až 5000 km, propřáním v benzинu. Vložky vyjmou se z filtru po sejmání komory »Sa«, která je k víku »Ta« připevněna 6 lis šrouby. Zpět smí se vložky zmontovat až tehdy, jsou-li rádne prochlé, bez zbytku benzínu.

O správném tlaku v mazacím potrubí můžeme se kdykoliv přesvědčit pohledem na zelenou svítilnu »14« (obr. 1.), která za chodu motoru trvale svítí. Klesne-li tlak oleje v potrubí, z jakýchkoli příčin (což by mohlo mít za následek poruchu motoru), zelená svítilna zhasne, čímž je řidič upozorněn na závadu, kterou nučno odstranit. (Viz odstavec: »Poruchy mazání motoru«.)

motoru nejprve tyčku vyjmeme, ořeme ji a úplně ji zastrčíme. - Jestliže ji pak znova vyjmeme, má na ní ulpěli olej až po její zářez, ne-li, musíme olej dolít do této hladiny.

Pravidelně musíme také vyměňovat olej v motoru. Olej se totiž časem znečišťuje uhlennými usazeninami z neúplně spáleného oleje, jemným kovovým prachem z přirozeného opotřebování součástí a kromě toho se zřeďuje nespáleným palivem. Nejvhodněji lze olej vyměnit po skončené jízdě, dokud je motor ještě teply a olej z něho i do něho dobře teče. Nejprve do nějaké nádoby odpuštěme starý olej po odšroubování vypouštěcí zátoky »14« (obr. 2.) na spodku motorové skříně pod vozem. Tento upořebený olej nikdy nemíchejme do žádného mazadla. Pak zátoku dobře zašroubujeme a po odejmutí víka nalévacího hrdla »10« nalijeme tímto do motoru čerstvý olej až po zářez kontrolní tyčky »11«. Olej protéká jen zvolna a naléváme proto v přestávkách, abychom nepřelili.

Výměnu oleje provádíme **vždy po ujetí asi 2000 km.** U nového motoru nutno však olejovou náplň vyměnit již po prvních 500 km, pak po dalších 1000 km, poté po 1500 km a potom již pravidelně po 2000 km. Dali-li jsme motor **podstatně upravili** (na př. nové písky, přebroušení bloku, oprava ložisek), musíme jej po opravě naplnit čerstvým olejem a vyměnit olej nejprve již po 1000 km.

Cbčas při výměně oleje **proplachujeme také motorovou skříň** tak, že po odpuštění starého oleje proléváme ji řídkým a zahřátým olejem. Nejlépe k tomu upořebíme levného vřeteňového nebo strojního oleje, nikdy však petroleje, jehož zbytky by novou náplň zředovaly.

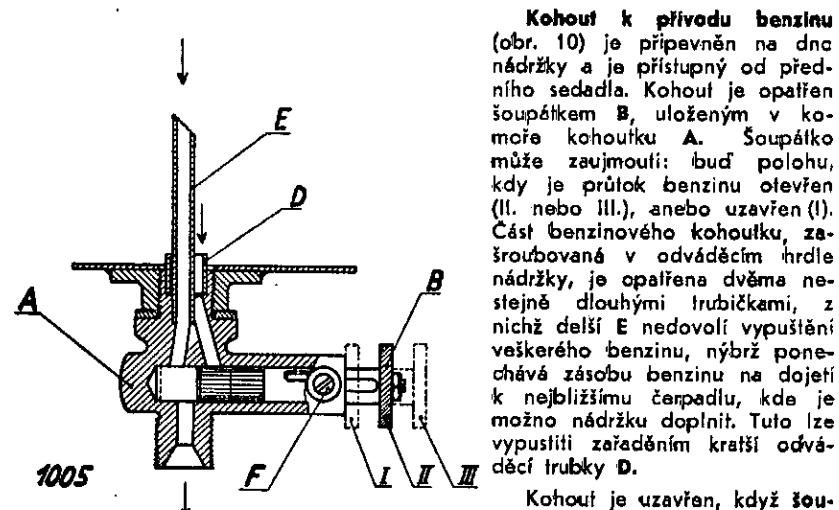
Až po 10.000 km se při výměně oleje **odebere spodní mísu** motorové skříně, kterou je nulno po vyčištění opět těsně přisroubovat, aby olej nikdy nevytékal. Při čištění je třeba dbát toho, aby **nikde neuvízly zbytky nečistot nebo nítky z osušovacích prostředků**; mohly by způsobit vytavení ložiska nebo zadření pístů.

Při každém odebrání mísy **nutno vyčistit sítko čističe »G«** (obr. 9.). Sejmeme jej s pumpičkou po vyjmouti závlažky. Potom propereme sítko zevně i uvnitř v benzinu, až je úplně čisté a necháme je úplně vyschnouti.

3. PŘÍVOD PALIVA DO MOTORU.

Zařízení pro přívod paliva do motoru obsahuje tyto části: palivovou nádržku s hrdlem »9« (obr. 2.), kohout k přívodu paliva »3«, pumpičku pro dopravu paliva s čističem, karburátor »1«, dále pak (viz obr. 1.) akcelerátor »3« a knoflík k semospouštěči »16«.

Palivová nádržka je upevněna na příčné stěně pod kapotou. Její nalevící hrdlo je opařeno uzavíracím víčkem. Množství paliva v nádržce můžeme kontrolovat ponořením nějaké tyčky hrdem až na dno nádržky.



Obr. 10. Palivový kohout.

- A Komora kohoutu.
- B Šoupátko.
- D Trubka přívodu rezervy.
- E Trubka hlavního přívodu.
- F Pojistný šroubek šoupátko.

další odváděcí trubce, a musíme částečným poootočením šoupátko doleva a dalším vytáhnutím do polohy III zařadit přívod rezervy, se kterou vystačíme na dojetí k nejbližší benzínové pumpě. Po nečerpání zásoby nastavíme vždy ihned šoupátko (zesunutí) do polohy II, abychom na další cestě nevyčerpali veškerý benzin, aniž bychom včas zpozorovali jeho blížící se nedostatek.

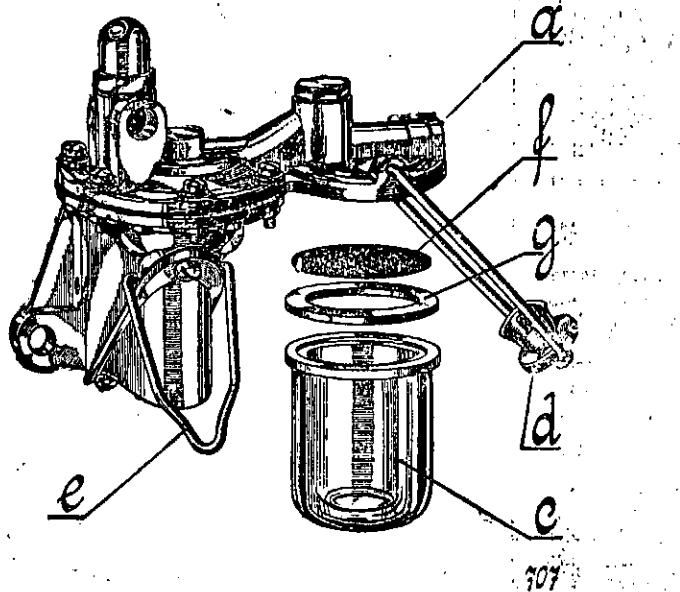
Dopravu paliva z nádržky na palivo do karburátoru **obsádová mechanická palivová pumpa membránová »9«** (obr. 2), spojená v celek s čističem paliva. Funkce této pumpy (obr. 10) je obdobná jako u pumpy pístové, jenž kmitavým pohybem pístu je zde nahrazen vzdouváním (výtlakem) nebo pronášením (nassáváním) membrány, kteréžto pohyb se přenáší od páčky, opírající se o excentr na vačkovém hřídeli, od něhož je pumpa poháněna.

Palivová pumpa nepotřebuje žádné obsluhy; je třeba dbát jen toho, aby při případném odmontování a opětném upevnění k motoru nebylo použito silnějšího těsnění, jinak se zdvih membrány zmenší. Na ruční pumpování je páčka e. Pohybem touto páčkou se dopraví do karburátoru palivo potřebné k rozložení motoru.

Čistič paliva má tvar skleničky a je pevně spojen s membránovou pumpou. Před vstupem do pumpy prochází jím palivo, přivedené potrubím od

nádržky na palivo, k připojce a. Po průtoku připojkou vtéká palivo do skleněné nádoby c, která je držena výkyvným římenem a přítažnou maticí d. Mezi dosedací plochou skleněné nádoby a tělesem je sevřeno sítko f v podobě mezíkruží a korkové těsnění g.

Látky obsažené v přiváděném palivu (voda, karamel a pod.) klešejí vzhledem k rozdílu vah jako těžší ke dnu a hromadí se na dně skleněné nádoby c. Palivo postupuje pak dále sitem f, jímž se zachycují všechny nečistoty, strhané palivem.



Obr. 11. Paliová pumpa.

a Připojka k přívodu paliva.

c Skleněná nádoba.

d Přítažná matica.

e Páčka na ruční pumpování.

f Sítko.

g Korkové těsnění.

Vždy po ujetí asi 500—1000 km je radno skleněnou nádobku čistič paliva sejmout a vycistit a sítko proprat v čistém benzинu. Při snímání, nebo opětném montování nádobky nesmí být poškozeno korkové těsnění, aby palivo nepronikalo.

Čistič vzduchu, připevněný na vzduchovém hrdle karburátoru, slouží k zachycení prachu a ostatních nečistot z nassávaného vzduchu, které by jinak vnikly dovnitř válců a po př. způsobili poruchy vnitřních lících ploch válců. Čistič je opatřen vložkou, naplněnou kovovými hoblinkami, kterými nassávaný vzduch musí procházet. Kovové hoblinky jsou však navlhčeny čistým motorovým olejem, na němž ulpí veškeré nečistoty v nassávaném vzduchu obsažené, takže vzdušním filtrem karburátoru prochází již čistý vzduch, zbarvený všech nečistot.

Vložku čističe s kovovými hoblinkami nutno vždy po ujetí asi 500-1000 km (po př. když klesá výkon motoru) sejmout, proprat v čistém benzínku a po oschnutí ponořit do čistého motorového oleje. Zpět do čističe se vložka nemontuje po řádném odkapání oleje.

Hlavní karburátor »Solex«.

Palivo čerpané mechanickou pumpou do karburátoru, prochází jemným kovovým sítkem, umístěným v připojce přívodu, protéká jehlovým ventilem a naplňuje plovákovou komoru.

Správnou hladinu paliva v plovákové komoře udržuje plovák »F« a jehlový ventil (není vyobrazen), který fláčen ze spodu plovákiem, uzavírá přítok paliva, jakmile hladina v plovákové komoře dosáhne normální výšky.

Plováková komora je dvoudílná a její horní část je připevněna k spodní dvěma šrouby s perovými podložkami. Mezi oba díly plovákové komory je vloženo těsnění ze zvláštní hmoty, které vzdoruje účinkům paliva.

Přístup k jehlovému ventilu je snadný, neboť stačí uvolnit oba šrouby přidržující víčko, do něhož je zamontován.

Při jednoduchosti zařízení, udržujícího hladinu paliva v plovákové komoře ve stejné výšce, karburátor přetéká velmi zřídka. Stane-li se tak přece, může to být zaviněno: netěsností jehlového ventilu, příliš těžkým plovákom (vnikne-li do něho benzín), nebo příliš vysokým tlakem na jehlový ventil, zvýšeném u vozů, opatřených mechanickou pumpou pro přívod paliva.

Přetéká-li karburátor proto, že jehlový ventil netěsní, doporučuje se jej vyměnit. Stane-li se tak v důsledku příliš vysokého tlaku benzínové pumpy, použijte ventily s otvorem o $\frac{1}{2}$ mm menším. Nemůže-li jehlový ventil ani potom udržet správnou hladinu paliva, bude nutno seřídit tlak mechanické pumpy na správnou míru.

Ucpěli se některá z trysek, pročistěte ji pouhým proťuknutím. Nikdy nepoužívejte k tomu drálu, neboť tím se snadno zvětší průměr kalibrovaného otvoru trysky a zvýší se spotřeba pohonné látky.

Akcelerační pumpička.

K zadní části plovákové komory je přišroubováno těleso akcelerační pumpičky. Pumpička pozůstává z membrány »M«, sestávající ze dvou vrstev zvláštní látky, pera »rr«, dvou kuličkových ventilů a vstřikovací trysky »n«.

Funkce akcelerační pumpičky je velmi jednoduchá. Těleso pumpičky je spojeno kanálkem »d« s hrdlem karburátoru pod přívěrou. Pokud ještě přívěra přivřena, panuje v prostoru pod ní velký podtlak, který působí na membránu a vychyluje ji do levé krajní polohy (viz obr. 2). Při vychýlení membrány do vnější polohy nassaje se do prostoru na její druhé straně palivo. Seslápnutím akcelerátoru přívěra se podevře, podtlak v prostoru pod ní klesne, pero »rr« pohně membránou zpět a palivo nashromážděné v komůrce akcelerační pumpičky se vstříkne tryskou »n«, ústící těsně nad vzduchovým hrdlem karburátoru. Šroubek umístěný na víčku akcelerační pumpičky, omezující a/nebo zvětšující výkyv membrány. Tím se do benzínové komůrky akcelerační pumpičky nassaje menší, resp. větší množství paliva. Lze tedy otáčením šroubku měnit množství vstříkovaného paliva akcelerační pumpičkou. Horejší kulička tvoří výlačný ventil. Akcelerační pumpička je určena pro vstřík určitého množství paliva a nedoporučuje se bez zvláštního důvodu vstřík měnit. V každém případě při demontáži a opětné montáži akcelerační pumpičky ještě nutno se přesvědčit, zda nechybí obě kuličky. Při jednoduchosti své konstrukce může akcelerační pumpička sotva způsobit poruchy, nejvýše snad se může ucpati tryska »n«, kterou ještě pak nutno profouknouti.

Upozorňujeme, že akcelerační pumpička výše uvedené konstrukce nejen vstříkuje palivo, přidáváme-li plyn, nýbrž tryskou »n« při větších obrátkách motoru a plně otevřené přívěre karburátoru, se stále přisává palivo. Při seřizování

karburátoru byl na to vztat zřetel a jest nepřípustno, aby velikost kalibrovaného otvoru vstřikovací trysky »i«, který jest 50/100 mm, se zvětšovala, neboť by tím mohla stoupnouti spotřeba paliva. Je-li nutno zvýšiti vstřik pumpičky, lze toho docílit povolením šroubku na víčku pumpičky, jak bylo již dříve uvedeno.

Starter.

Starter je malý pomocný karburátor pro spouštění studeného motoru, který zabezpečuje rychlený volný běh motoru a umožnuje okamžitý a snadný rozjezd vozu.

Ač starter jest spojen s hlavním karburátorem, pracuje docela neodvisle. Má svou vlastní benzínovou trysku »Gs«, zásobující benzínovou komůrkou, z níž se palivo zvláštním kanálkem odssává do mísící komůrky. Zde se mísi se vzduchem, prouducím vzduchovým hrdélkem »Ga«. Utvořená směs je pak odssávána velkým otvorem ústicím pod přívěrou (klapkou) karburátoru.

Starter dodává směs tím bohatší, čím studenější jest motor a usnadňuje jeho spouštění. Jakmile motor naskočí, bohatost směsi se automaticky a rychle snižuje, aby se zabránilo splachování oleje ve válcích.

Progresivní thermostarter (viz obr. 12) pracuje úplně automaticky, neboť je řízen thermostatem. Thermostat pozůstává ze spirálové lamely »B« z bimetalu (dvou kovů o různé tepelné roztažitelnosti), na níž proudí horký vzduch, přiváděný měděnou trubkou od výtlakového potrubí motoru. Lamela thermostatu posouvá pistek »P« směrem 'dovnitř' a postupně uzavírá kanál pro přívod paliva. Ochuzování palivové směsi je zde progresivní. Jakmile pistek se přiblíží na vzdálenost asi 2 mm k výstupnímu otvoru, příssaje se (působením podtlaku) ke svému sedlu a tím vyřadí starter z činnosti.

Pro přívod horkého vzduchu je do výtlakového potrubí zamontována topné tělesko. Do tohoto těleska je dvěma otvory nassáván vzduch, který po zahřátí proudí spojovací měděnou trubkou »c« do thermostatu. Dokud je motor studený, drží lamelu »B« pistek »P« v levé krajní poloze (viz obr. 2). Jakmile motor naskočí (na bohatou směs), počne na lamelu thermostatu proudit horký vzduch. Lamela se vlivem tepla rozvinuje a tlačí pistek »P« kupředu. Postupně zahřátí uzavírá pistek otvor, jímž se přivádí pohonná lávka, až se dostane do konečné polohy. Starter je pak z činnosti vyřazen. Horký vzduch je odssáván kanálkem »d«, ústicím pod přívěrou.

Motor opatřený karburátorem SOLEX s thermostatem nevyžaduje při startu za studena nijaké manipulace. Postačí jen stisknouti kontakt elektrického spouštěče, při čemž nesmí se klapati na akcelerátor, neboť činnost startu by se tím rušila. Při netáčení teplého motoru doporučuje se naopak častěně sešlápnouti akcelerační pedál.

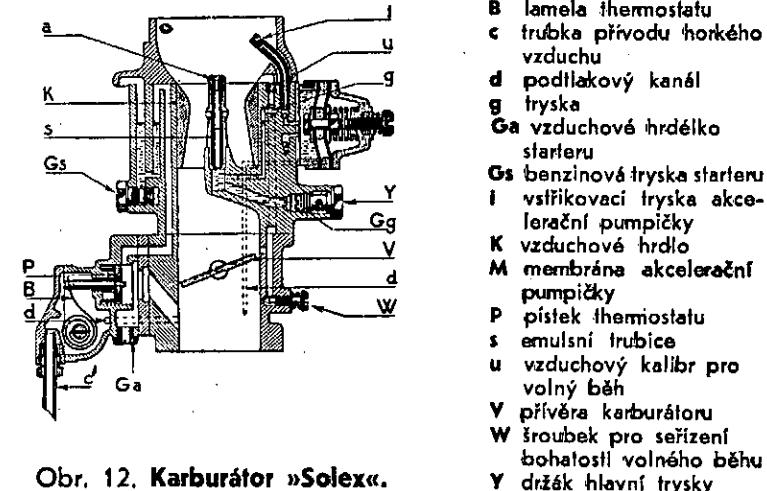
Thermostarter jest přesně seřízen a proto nikdy neměňte jeho seřízení. Stane-li se však, že thermostarter nezavírá, aneb uzavírá pozdě, prohlédněte, je-li těsná měděná trubka »c«, spojující thermostarter s topným těleskem, aneb nejsou-li ucpaný otvory, přivádějící vzduch do topného těleska.

Obsluha a seřízení karburátoru.

Hlavní součástky pro seřízení karburátoru jsou: vzduchové hrdlo »K«, hlavní tryska »Gg«, zamontovaná v držáku »Y«, vzdúšník »a«, umístěný nad emulsní trubici »s« a tryska pro volný běh »g«.

Seřízení volného běhu. Pomocná tryska »g« dodává hořlavinu, potřebnou pro volný běh. Její velikost byla určena velmi pečlivě. Šroubek, regulující volný běh, omezuje uzavření přívěry a určuje tak rychlosť motoru. Při hováváním tohoto šroubku docílí se zvýšení obrátek, povolováním volnějších.

Karburátor jest mimo to opatřen šroubkem »W« pro regulaci bohatosti směsi při volném běhu.



Obr. 12. Karburátor »Solex«.

S nesprávnou směsí motor bud běží nepravidelně aneb se zastavuje.

Běží-li motor nepravidelně a škubé, jest směs příliš bohatá a je nutno ji ochudit pozvolným utahováním šroubku »W«.

Zastavuje-li se, jest směs příliš chudá a lze ji obohatit povolováním uvedeného šroubku. Ve výjimečných případech, když otáčení šroubkem neslačí, aby motor dosáhl správného volného běhu, použijete dle potřeby trysky »g« o něco menší, aneb větší, než se montuje seriově.

Seřízení karburátoru pro jízdu.

Vzduchové hrdlo »K«, zamontované v karburátoru, jest správně voleno a proto se nedoporučuje měnit jeho velikost. Hlavní tryska »Gg« a vzdúšník »a« jsou rovněž určeny tak, aby zaručily nejvyšší výkon motoru a nejmenší spotřebu paliva. Hlavní tryska jest zašroubována v sedle »Y« a jest snadno přistupna zvenčí. Vzdúšník, zašroubovaný nad emulsní trubici, jest rovněž po sejmání čistička vzduchu snadno přistupný.

Karburátor je v továrně seřízen na nejvyšší výkon motoru při nejmenší spotřebě paliva takto:

- Ø diffuséra 23 mm,
- Ø hlavní trysky 1.15 mm,
- Ø vzduchové trysky 2.50 mm.

Průměry trysek nemají být žádným způsobem měněny.

Poruchy karburace a jejich odstranění viz straf: »Odstranění poruch strojního zařízení«.

Karburátor »DIFLEX« s proměnlivým difusérem a jedinou tryskou. Popis jest uveden ve zvláštní příručce, kterou majitelům vozů vydáváme při dodávce vozu Piccolo.

4. ZAPALOVACÍ A SPOUŠTĚCÍ ZAŘÍZENÍ MOTORU.

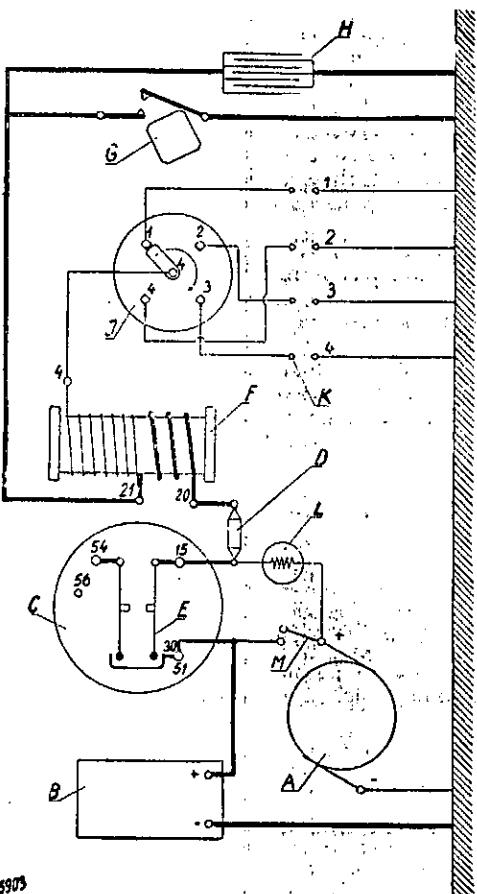
Má za účel ve vhodný okamžik spolehlivě vznítit elektrickou jiskru, dostatečné síly na svíčku každého ze čtyř válců.

Zapalování je dynamobateriové, soustavy »Bosch«, o napětí 6 volt a je kombinováno se spouštěčem a osvětlovacím zařízením vozù. Jeho podstatou spočívá v tom, že elektrický proud o nízkém napětí (t. zv. primární), dodaný dynamem a akumulátorovou baterií a procházející zapínací skřínkou, je nejprve přerušován v přerušovači; pak při každém přerušení je v indukční cívce indukován proud o vysokém napětí (t. zv. sekundární) a tento je posílen rozdělovačem do jednotlivých svíček, mezi jejichž póly přeskakuje jako zapalná jiskra v tom okamžiku, kdy byl primární proud přerušen. K vedení proudu se používá jednak izolovaných kabelů, jednak (pro zjednodušení) kovové hmoty motoru i vozù. Svorky kabelu musí být pevně přitáženy.

Schema zapalování je znázorněno v obr. 13., v němž je vyznačeno vedení primárního proudu tlustou čarou, sekundárního proudu tenkou čarou; kovová hmota je znázorněna čárkovaně.

Svíčky (»K« na obr. 13., »Champion« L 10) jsou zašroubovány shora do hlavy válců a uloženy těsnicími podložkami. — Vzdálenost obou pólů svíček musí mít určitou velikost (asi 0.6 mm) a póly musí být čisté. Jeden pól svíček je spojen s kovovou hmotou, k druhému izolovanému je připojen kabel rozdělovače.

Indukční cívka (»F« na obr. 13.) se skládá z kolby



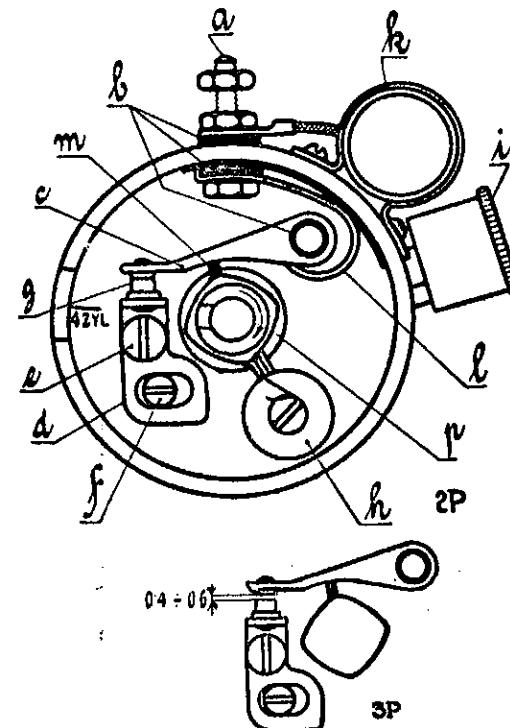
Obr. 13. Schema zapalování.

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| A Dynamo | G Přerušovač |
| B Baterie | H Kondensátor |
| C Zapínací skřínka | J Rozdělovač |
| D Pojistka | K Svíčky |
| E Vypínač zapalování. | L Kontrolní svítilna |
| F Indukční cívka | M Samočinný vypínač. |

a dvojitýho vinutí; primárního a sekundárního. Primární vinuti je z tlustého drátu a má málo závitů. Jeho počátek »15« je spojen přes pojistku »D« (viz »Z« v obr. 19) se svorkou »15« zapínací skřínky zapalování a dostavě odtud proud, jeho konec »1« pak vede primární proud na svorku »1« přerušovače. Sekundární vinuti je z tenkého drátu a má mnoho závitů. Jeho počátek je spojen s koncem vinutí primárního, kdežto od konce »4« vede se sekundární proud kabelem vysokého napětí ke svorce »4« rozdělovače proudu. V okamžiku, kdy přerušovač přeruší okruh primárního proudu, indukuje se v sekundárním vinutí cívky sekundární proud vysokého napětí a ve svíčce přeskočí jiskra.

Přerušovač »G«, kondenzátor »H« a rozdělovač »J« (obr. 13) jsou sestaveni tak, že tvoří celek, připevněný na motor nad hlavou válců a poháněný od větvového hřidele; jeho otáčivé součásti konají tedy polovinu otáček motoru. Kondenzátor má za úkol zachytit škodlivé proudy, které při přerušení primárního proudu vznikají v primárním vinutí a jejich vlivem přeskakovat by jiskra, která by opalovala plochy dotyku a zaslabovala jiskru ve svíčce. V obr. 14 je označen písmenem »K«.

Přerušovač (obr. 14) uzavírá a přeruší okruh primárního proudu a je připojen na kovovou hmotu. Primární proud se k němu přivádí od indukční cívky kabelem nízkého napětí na svorku označenou čís. 1. Šroubek a je spojen s duše kabelu s pružinkou l a kladivkem c, do kterého je zanýťována jedna část dotyku g, v němž se primární proud přeruší. — Druhá část dotyku g, která je vodičem spojena s ko-



Obr. 14. Přerušovač.

- a Šroub pro přidržení primárního kabelu.
- b Izolovaná část přerušovače.
- c Pohyblivé kladívko přerušovače.
- d Dižák dotyku přerušovače.
- e Pojistný šroubek držáku dotyku přerušovače.
- f Šroub ke staviteli výložce přerušovače.
- g Dotyky přerušovače.
- h Samomazací zařízení přerušovací vačky.
- i Maznice hřidele rozdělovače.
- k Kondenzátor.
- l Vratná zpružinka kladívka rozdělovače.
- m Narážecí kladívko pro přerušovací vačku.
- p Přerušovací vačka.

vovou hmotou, jest upevněna na pohyblivém držáku d, který jest držen pojistným šroubkem e. Povolí-li se tento pojistný šroubek, možno otáčením slavěcího šroubku f regulovat vůli mezi dotyky přerušovače, jež má býti 0.4 až 0.6 mm.

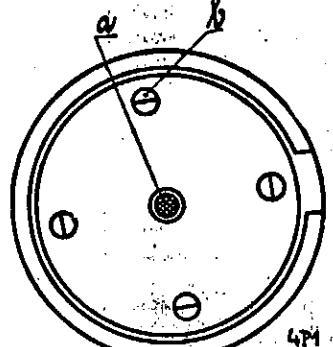
Kladívko jest pružinou stále přitlačováno do dotyku a za jednu otáčku rozvodového hřídele jest čtyřikrát vychýleno, takže se primární proud mezi dotyky čtyřikrát přeruší. Vychýlování kladívka způsobuje čtyřhran p, těži zakulacenými hrany, jenž narází na narážku m kladívka.

Po ujezd asi 3000 km je nutno prohlédnouti, zda kontakty přerušovače nejsou znečištěny a do sucha je dobré očistit. Upálené kontakty musí se jemným pilníkem (nikdy ne skelným nebo smrkovým papírem) otočit a po srovnání nařídit opět správnou vůli.

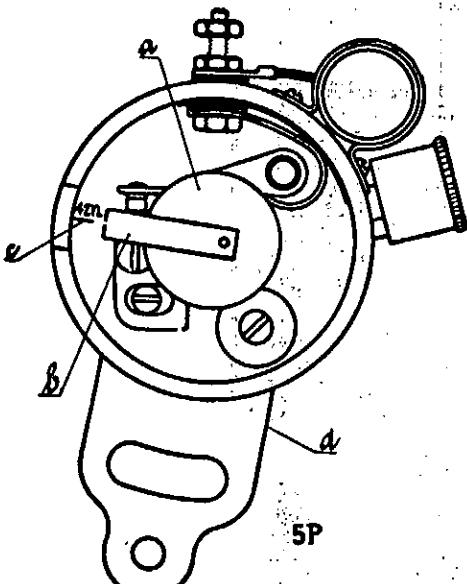
Celý přerušovač jest připevněn ve válce skřínce, která je na motoru uložena volně. Změna předstihu (t. j. okamžiku zážehu) se neděje totiž jen automaticky odstředivým regulátorem, upraveným ve spodní části válcové skřínky, nýbrž i ručně podle právni řídítka. Ruční regulace se děje zasouváním a vysouváním knoflíku »15« (viz obr. 1), spojeného s obovdenem s ramenem d (obr. 16) skřínky přerušovače; zasouváním pohybem knoflíku se natáčí přerušovač i rozdělovač proti smyslu otáčení rozdělovacího raminka a přivedouje se tak dřívější přeskovení jiskry ve válcích, t. j. větší předstih.

Rozdělovač (obr. 15 a 16)
tvoří víko válcové skřínky přerušovače a jest připojen pružinami idržáky. Při pohledu do jeho vnitřku, znázorněného v obr. 15, je viděti přivodní dotyk a sekundárního proudu a čtyři vodivé kontakty b. Pohled na přerušovač s rozdělovačem po sejmuli víka je znázorněn v obr. 16. Oláčivá část a rozdělovač jest nastrčena na čtyřhran přerušovače a nese sběrači dotyk a rozdělovací ramínko b sekundárního proudu. Poloha, při níž toto ramínko směruje k rysce, označené na desce přerušovače znaménkem »4Zyl«, odpovídá okamžiku zážehu v prvním válci.

Kabel vysokého napětí od indukční čísky je připojen na svorku doprostřed větka rozdělovače. Kabely 1, 2, 3, 4, vedené od rozdělovače, jsou spojeny se svíčkami válců těchto čísel: 1, 3, 4, 2 (podle



Obr. 15. Víko rozdělovače.



Obr. 16. Rozdělovač.

pořadu zapalování), při čemž válec 1 jest u ohlaďče, válec 4 u příčné stěny.

Na skřince rozdělovače jest upevněna Steuflerova maznice, která se občas, asi po ujezd 500 km, poněkud přitláhne, čímž se mazivo vlačí ke hřídeli rozdělovače. Spatným mazáním nastává vrzání hřídele.

Baterie (»B« na obr. 13.) je upevněna na příčné slěně pod kapotou. Musí být svým záporným polem připojena na kovovou hmotu, t. j. rámu vozu, svým kladným polem na svorky zapínací skřínky světel a zapalování. Pro její obsluhu a udržování platí návod v odstavci »Obsluha baterie« str. 45.

Dynamo (»A« na obr. 13.) je umístěno na levé straně motoru a pohnáno gumovým klinovým řemenem od kličkového hřídele. Otáčením kotvy dynamika vzbuzuje se elektrický proud, jehož záporný pól je spojen s kovovou hmotou, kdežto z kladného pólu jde dvoji vedení, jedno kontrolní lampičkou »L« do zapínací skřínky na svorku »15«, druhé automatickým vypínačem »Ma« od svorky »51« rovněž do zapínací skřínky na svorku »51«. Automatický vypínač vypne toto druhé spojení a tím i dodávku proudu do sítě dynamu vždy, jakmile se otáčky dynamika zvolní pod určitou mez, kdy napětí vyvijeného proudu klesne níže, nežli je napětí baterie a tato by se mohla vybijet; v lemeži okamžiku jde části proudu baterie prvým vedením kontrolní svítílnou »L« a tato se rozsvílí. Rozsvícení lampičky je tedy znaméním, že proud políčebný pro zapalování se odebrá z baterie. Spálí-li se žárovka kontrolní svítílnou, žárovku vyměme a nahradíme novou. U vypínače je také uspořádán samocinný regulátor napětí, který má za úkol udržovati napětí dynamu vždy na stejně výši bez ohledu na počet otáček dynamika a počet zapojených spotřebitelů proudu. Dynamo je uloženo na motorové skříni výkyvně, takže vytážený řemen k pohonu dynamika a ventilátoru lze napnouti výkyvnutím dynamika. V této poloze nutno pak dynamo znovu pojistit. (Viz odst. 5 — »Ventilátor«.)

Dynamo může selhati následkem opotřebování tříčich uhlíků, znečištění nebo poškození kolektoru, zaolejování, přílišného zahřáti během provozu anebo ponuchou náhonu. Při denním chodu musí se kartáčky každé čtyři měsíce prohlédnouti, nejsou-li znečištěny a jsou-li ve svých drážkách správně zasunuty. Po sejmuli kolektorové schránky zvedneme pera, jimiž jsou kartáčky tlačeny na kolektor, a zkoušíme, pohybují-li se ve svých drážkách volně. Je-li kartáček již tak opotřebován, že jeho měděná nítlénka narází do drážek, musíme jej vyměnit. Veškeré opravy a prohlídky dynamika světě vždy odborné dílně.

Spouštěč (pravotočivý) jest malý elektromotor, upevněny po levé straně motoru. Sílisknutím knoflíku »7« (obr. 1) zapne se proud do spouštěče, který vysunutím kotvy zasune pastorek do ozubeného věnce setrvačníku a rozložením kotvy spouštěče uvede motor do chodu. Spouštěč je připojen svým tělesem na kovovou hmotu, svorkou »30« na baterii a svorkou »50« k tlačítku. Doporučuje se občas vycílit zuby setrvačníku a pastorku kartáčkem namočeným v benzинu a poté opětne je namazati. Spouštěč musí být vždy dobře připevněn.

Zapínací skřinka (»C«, obr. 13.) obstarává zapínání proudu pro zapalování kontrolní lampičky, tlačítko spouštěče a ukazatele. Zapínání provádí se klíčkem, který nulou po zasunutí otočí z polohy 0 do polohy 1. Pro přepínání světel v reflektorech, jakož i pro přepínání ukazatelů slouží další dva přepínače na návěstní desce. (Viz též odstavec »Elektrické osvětlení«.)

Přehled kabelů pro zapalování:

1. od záporného pólu baterie na rámu vozu,
2. od kladného pólu baterie ke spouštěče,
3. od kladného pólu baterie ke svorce »30« na přepínací skřínce světel a odtud k dynamu,
4. od svorky »51« dynamika k červené kontrolní lampičce,

5. od svorky »15« zapínací skřínky pojistnou na svorku »15« indukční cívky,
 6. od svorky »1« indukční cívky ke svorce na rozdělovači,
 7. od svorky hlačítka spouštěče ke svorce na spouštěči,
 8. od svorky hlačítka spouštěče ke svorce »61a« zapínací skřínky prostřednictvím pojistiky,
 9. (vysoké napětí) od indukční cívky k rozdělovači,
 10. (vysoké napětí) od kontaktu »1« rozdělovače ke svíčce prvního válce,
 11. (vysoké napětí) od kontaktu »2« rozdělovače ke svíčce třetího válce,
 12. (vysoké napětí) od kontaktu »3« rozdělovače ke svíčce čtvrtého válce,
 13. (vysoké napětí) od kontaktu »4« rozdělovače ke svíčce druhého válce.

Proudové okruhy (viz obr. 13.). Proud z baterie může jít do spoušťce pouze zasunutím klíčku zařaďov. skřínky a při stisknutí knoflíku spoušťče. Je-li zapalování zapájeto, a stojí-li motor neb se otáčí příliš pomalu, dodává proud do sítě jen baterie, a to přes svorky zapínací skřínky a odtud jednak indukční cívkou a přerušovačem na kovovou hmotu, jednak kontrolní svítilnou (svítilna svítí) a dynamem na kovovou hmotu. Počne-li se nyní motor točití vyššími otáčkami, přeslane baterie dodávat proud do sítě a místodržiteli dodává tam proud **dynamo** (svítilna nesvítí), a to jednak do téhož okruhu, jednak baterii (která se tak dobijí) na kovovou hmotu. — **Baterie a dynamo se tedy v dodávce proudu pro zapalování vzájemně doplňují**, což obsluhová automaticky vypinač dynamu a ukazuje červené světlo kontrolní svítilny. Svítí-li svítilna i při vyšších obrátkách, je to znamením, že dodává proud stále jen baterie, kdežto dynamo je v neoprádku a potřebuje opravu.

Dbejme bezpodminečně, aby se motor zastavoval vždy vypětím zapalování, aby se zapalování zapíjalo vždy bezprostředně před spuštěním motoru, a stojí-li motor, aby zapalování bylo vždy a stále vypíjato. Uchráníme tím baterii před vybitením a cívku před zahříváním.

Poruchy zapalování a jich odstranění viz řádky: »Odstraňení poruch elektrického zařízení«.

5. CHIARICÍ ZARIŽENÍ MOTORU.

Chlazení motoru je vodní, lamerovým chladičem, s nuceným oběhem chladící vody pomocí odstředivé pumpy a s tahem vzduchu v chladiči, podporovaným ventilátorem.

Oběh vody. Voda se chladi při svém průtoku lamelami chladiče, mezi nimiž profukuje vzduch jednak přirozeným tahem při jízdě, jednak tahem ventilátoru. Ochlazená voda klesá v chladiči dolů, teče odtud dolním hrdlem do válců a vniká do všech prostor mezi vlastními stěnami válců i hlavy s pláštěm. Odnímá zde teplo stěnám, ohřívá se, stoupá vzhůru a pumpičkou, zamontovanou ve hlavě válců, je horním potrubím vyssávána a vlněna nahoru do chladiče.

Aby se motor dříve ohřál při spuštění za chladného počasí v zimním období, je v prýžové hadici u horního hrdla chladiče zamontován t. zv. **thermostat**, který dovolí průtok vody z motoru do chladiče až po ohřátí vody. Je nutné, aby byla správná činnost thermostatu vyzkoušena vždy před zamontovalením thermostatu do vozu. Ponořme-li thermostat (steba i s hadicí) do horké vody, začne se klapka otevřít při teplotě vody asi 75° C a je plně otevřena asi při 85° C. Pro letní období je ve výbavě vozu prýžová hadice bez **thermostatu**, kterou vyměníme za hadici s thermostatem, aby se motor nepřehříval. Vymontovanou hadici uschováme opět pro zimu.

Hřídel ventilátoru je uložen v ložiskách vpředu na hlavě a je poháněn od klikového hřídele gumovým pásem klinového průjezu. Pás po delší době při využití se napíná mírně tím způsobem, že se vykývne dynamo, které je tímto pásem naháněno současně. Při montáži neb demonštraci řemeny nesmí se tento násilím přetahovat přes okraj řemeniček, nýbrž vykývnutím dynama napřed uvolnit. Rovněž nepoužívejte ostrých nástrojů a pokud možno chráňte řemen před tuky, oleji a benzinem. — Ložiska ventilátoru necháme promáznouti vždy po ujetí asi 2000 km s ostatními tlakovými maznicemi.

Vodní pumpa je odsíředivá, s jedním lopatkovým kolečkem, které je skryto ve hlavě válců a je upevněno kolíkem na zadním konci hřidele ventilátoru. Ložisko hřidele je opatřeno maznicí »27« (obr. 2.), společnou hřidelí ventilátoru.

Chladič je upevněn vpředu na chassis a spojen pryžovými trubkami s hrdly motoru. Voda se do něho **nalevá hrdem** »8« (obr. 2.), a odpouští z něho **dole vypouštěcím kohoutem** »21« (obr. 2.), jenž je zavřen, je-li jeho páčka poslevena svíslé, a otevřen, je-li páčka vodorovně. Do chladiče použitá **voda** může být co možná čistá a měkká, protože z tvrdé vody se usazuje uvnitř motoru a chladiče t. zv. vodní kámen, který zlepšuje průchod vody a způsobuje nedostatečné chlazení. Doporučujeme proto používat destilovanou anebo ale- spoň dešťovou vodu k plnění chladiče.

Obsah vody v chladiči se kontroluje, event. dolévá denně před vyjetím a během jízdy tak často, jak toho teplé počasí nebo stoupání cesty vyžaduje. Výši hladiny určovává přepadová trubka, ústící do horního vodního prostoru chladiče. Opomínejte se nahlít voda, zahřeje se po krátké době motor velmi značně a někdy dokonce voda počne se varit a její páry unikají se sykotem přepadovou trubkou. V tom případě musíme ihned zastavit a počkáme až motor dostatečně vychladne. Jinak by se mohly písky zadřít, a kdybychom bez vyčekání zalili chladič studenou vodou, mohly by stěny výškového bloku prasknout.

V zimě si počínáme podle odstavce: »Pokyny pro jízdu v zimě

6. RŮZNÉ POKYNY PRO OBSLUHU MOTORU

Nejpotřebnější obsluha, pokud se o ní nemluvilo v předešlém, se týká těchto věcí:

Uhláhovalí hlavy vělců. Šrouby, spojující hlevu a její těsnění s blokem vělců, je nutno do ujeří prvních 1500 km častěji s citem dotahovat, aby snad vzniklou neléšností se vložené těsnění neprorazilo nebo nepropálilo a zabránilo se tak vniknutí vody do vělců. Dotahujeme při tom jednu řadu za druhou, počínaje vždy od prostředního šroubu a postupně křížem do krajů.

Utahovalní matek ssacího a výfukového potrubí se provádí při utahování šroubů hlavy.

Seřízení výle u ventilů. Nárazníky ventilů jsou zařízeny tak, aby se snadno dala nařídit vzdálenost mezi nárazníkem a ventilem, které má být veliká asi 0.2—0.25 mm u ssacího ventilu a 0.25—0.30 mm u výtlakového ventilu. Je-li vzdálenost menší, netěsní ventil, je-li větší, ventily klapou. Kontrolujeme ji občas (po 3—4000 km) kontrolním plíškem 0.2 mm silným. Do nárazníku je zashroubován šroub s hlavou, narážející přímo na spodek ventilu, a je ve své poloze zajistěn nízkou přítlužnou matkou, dosedající na nárazník. Má-li se vzdálenost mezi nárazníkem a ventilem seřídit, třeba nejdříve uvolnit přítlužnou matku, poté nařídit vzdálenost šroubkem a matku opět přitluhnouti. Pro snazší přístup k seřizování výle u ventilů je v pravém plechu pod kapotou **otvor zakrytý víkem**. Při seřizování ventilů nadzdvihneme vůz na pravé straně, se-

Jmeme pravé přední kolo a očistíme víko od nesířkaného bláta. Potom otevřeme pravou stranu kapoty a zvnitřní strany uvolníme matice upevňovacích šroubů víka a víko vymene. Tím získáme přístup pro snadné seřízení ventilů (po odejmutí víka ventilových pružin na motoru). Pro seřízení používáme nízkých plochých klíčů, jež jsou v náladě vozu.

Zabrušování ventilů. Na sedlech ventilů se usazuje po čase karbon a sedla se opalují. Tím se ventily stávají netěsnými, »ztrácí se komprese« a zmenšuje výkon motoru. Musíme proto občas uvéstě sédla do bezvadného stavu zabrušením ventilů. Je toho třeba po ujetí asi 10.000 km. Nejlépe svěřit tuto práci odborné dílně.

Cílení motoru. Motor je nutno čistit nejen z vnějšku od prachu a od nesířkaného mazadla, ale i zevnitř. Na plochách kompresních prostorů, plstí a ventilů se usazují totiž časem zbytky hořlaviny a oleje, tak zv. karbon, jenž má za následek horší chlazení a zmenšení kompresního prostoru. Dochází pak k samovolnému zapalování nassaté směsi, motor »klepe« a ztrácí na výkonnosti. Doporučuje se potom jej rozebrati a celý vnitřek řádně vyčistit, což nejlépe provede odborná dílna.

Rozbírání a sestavování motoru. Pokud motor pracuje bezvadně, není radno jej rozebrati, protože by jej mechanik případně neuvedl do téhož stavu. Rozebrání provádime tak, že vypustíme vodu z válců, odejmeme hadici za odváděcím vodním hrdlem na hlavě válců, po vykynutí dynamu vysuneme klínový řemen ventilátoru z kladíčky a uvolníme kabli od indukční čívky k rozdělovači, jakož i bowden k řízení předstihu. Potom odstraníme malky šroubů válcové hlavy a tuto sejmeme. Pak odejmeme kryt ventilových pružin, uvolníme tyto ventilovými kleštěmi a vymene ventily. — **Sestavování** vyčistěných a řádně namazaných částí provedeme opačným postupem. Rozebereme-li celý motor, musíme také dbátí toho, aby vačkový hřídel a rozvodová kola byly při sestavování postaveny do správné vzájemné polohy i do správné polohy ke klíkovému hřídeli podle značek na nich vyražených, protože jinak se úplně poruší chod motoru.

7. SPOJKA.

Spojka slouží k zapínání a vypínání motoru od převodové skříně. Její mechanismus je umístěn na zadní straně setrvačníku, nemáže se a proto se spojka nazývá »suchá«. Její podstata tvoří jediná deska, uložená na náboji spojky pružně prostřednictvím pružinek proti sobě působících, aby se dočilil měkký záběr a opatřené po obou stranách přinýtovaným asbestovým obložením. Náboj je posuvný na drážkovaném hřidle převodové skříně. Tření se způsobuje přillačením tlačítka, na které působi pružiny, prostřednictvím šroubů, procházejících setrvačníkem a tlačítka. Sešlapováním pedálu spojky (»1« (obr. 1) když se rozvidlené vysouvací páka, posouvá vysouvací kroužek a kuličkové ložisko spojky, tato se opírá o 3 páčky, stejnomořně rozložené, které odtahuju tlačítka ze záběru s deskou spojky, a tím se přeruší spojení motoru s převodovou skříní.

Mazání ložiska spojky děje se **Staufferovou** maznicí umístěnou na přičné stěně poblíž pedálové podlahy položením jejího víčka po ujetí asi 500 km.

Je třeba pamatovati na to, aby spojka byla vždy trvale zasunuta, t. j. aby se vypínala jen na okamžik, nezbytně potřebný pro zasunutí nebo vysunutí rychlosti. Jinak její kroužek, ložisko a páčky podléhají rychlému opotrebení.

Rovněž nesmíme za žádných okolností připustiti klouzání spojky, aby se její součástky nezahývaly a neničily. Klouzání spojky nastává: 1. neuvolnilis jíme úplně nohu s pedálu, 2. vniklo-li mazivo na třecí plochy (v tom případě očistíme třecí plochy od maziva tím, že je hojně prolijeme benzinem) a 3. jestliže se obložení třecí desky opotřebovalo.

Regulace spojky se provádí matkou »13« (obr. 2) u pedálu spojky.

Spojka je v továrně u nového vozu seřízena tak, že mezi třemi odtlačovacími páčkami a vysouvacím kroužkem je mezera 2 až 2.5 mm, která odpovídá volnému zdvihu pedálu spojky asi 20 mm (měřeno u šlepky).

Dalším používáním vozu zmenšuje se vůle mezi odtlačovacími páčkami a vysouvacím kroužkem a tím i volný zdvih pedálu. Zmenší-li se volný zdvih pedálu na méně než 10 mm (nejméně 5 mm) nutno přistoupit k seřízení spojky, které se provede následovně:

Regulační matkou »13« (obr. 2) u láhla pedálu spojky — vně spojkové skříně — otáčíme doleva, t. j. uvolňujeme matku a prodlužujeme láhlo, až volný zdvih pedálu obnáší opět asi 20 mm. Regulační matkou lze otáčet vždy nejméně o $\frac{1}{2}$ otáčky, v kteréžto poloze je matka samočinně pojistěna.

Jiným způsobem seřízení volný zdvih pedálu a vůli odtlačovacích páček se nesmí tak dlouho, dokud lze seřízení provádět regulační matkou »13«.

Teprve po plném využití možnosti regulace matkou »13« možno přistoupit k druhému způsobu seřízení pomocí šroubů a matek u tří odtlačovacích páček, přistupných otvorem v komoře spojky »39« (obr. 2). Vzhledem k tomu, že je nutno pásky nastavit tak, aby vůle u všech tří páček byla naprostě stejná a tlačítka spojky se při vysouvání nepřičílo, doporučujeme dát vůz do odborné dílny (opravny), kde spojku seřídí opět do původního stavu. Další regulaci může si opět provádět majitel vozu sám, znova regulační matkou »13« (obr. 2).

Je-li obložení velmi opotřebováno, nezbývá než svěřit vůz dobré odborné dílně, která obložení vymění za nové.

8. PŘEVODOVÁ SKŘÍNĚ.

Slouží pro změnu převodu mezi motorem a kardanovým hřidelem. Samotná skříň i s komorou spojky je z hliníku. Horní víko je z ocelového plechu s vylisovanou kulisou, jež vede rychlostní páku při přeměně rychlosti, a s přinýtovaným domečkem, ve kterém je rychlostní páka kulově uložena prostřednictvím zpružiny a plechového víčka na bajonet; zpružina těsní kouli proti unikání oleje. Na levé straně skříně je upevněn spoušťec. Uvnitř skříně jsou hřidele a ozubená soukolí pro čtyři rychlosti vpřed a jednu vzad, jakož i v dvě vedení pro zasouvání kol. Není-li žádné soukolí zasunuto, nepřenáší se točení motoru na kardanový hřidel. Utěsnění hřidele, vycházejícího vzadu ze skříně, je provedeno koženou manžetou, utěsnění hřidele vpředu spirálou s odpadovou dírkou. Vzadu je vyveden náhon rychloměru.

Kromě doplňování nebo výměny maziva nepotřebuje převodová skříň žádné obsluhy. Jako maziva se používá hustého oleje. Je-li ho dostatek, kontrolujeme po ujetí asi 2000 km a vyměňujeme jej asi po 4000 km. Naleváci hrdlo (»15« na obr. 2) je umístěno po levé straně skříně poněkud pod osou a tvorí současně přepad, po jehož výši má náplň sahati; je přistupné po výjmoucí podlahového prkna před předním sedadlem. Vypouštěcí zátku (»16« na obr. 2) je dole pod skříní a má být vždy dobře dotažena.

Po vypuštění starého oleje se doporučuje před novým náplňením vymýti skříň petrolejem, anebo lépe směsi benzingu s benzolem. Zvedneme při tom zadní část vozu tak, aby se zadní kola nedotýkala země; poté necháme motor zvolna běžet a zasuneme postupně všechny rychlosti, aby se veškeré usazeniny v vymývací náplni promísily a mohly se pak vypuštěním odstranit.

9. KARDAN A ZADNÍ NÁPRAVA.

Přenos síly od motoru na zadní osu obstarává dutý **kardanový hřídel** s **dvěma pružnými klobouky**. Klobouky jsou tvořeny dvěma poddajnými gumovými kotouči, jež nepořebejí žádné obsluhy.

Zadní náprava. Skříň zadní nápravy je svými pátkami i pátkami u předního víka uložena na gumových podložkách a připevněna k rámu. V pokračování zadního kardanového klobouku je hřídel s malým kuželovým kolem, uložený v objímce. Malým kuželovým kolem je poháněno velké kuželové kolo (ozubení obou kol je typu »Gleason«), v jehož středu je umístěn **diferenciál** pro využívání otáček zadních kol vozu. Z diferenciálu vybíhají na obě strany hřidele kol, na jejichž koncích jsou upevněny náboje diskových kol.

Hřidele zadních kol jsou opatřeny klobouky, nevyžadujícími žádné obsluhy ani mazání, neboť mazivo je k nim přiváděno ze skříně zadní osy. Od držáků čelistí u nábojů vycházejí suvná ramena, opírající se o čepy, uložené v silentbloku, v ložiskách na příčce rámu. Uložení čepů suvných ramen nevyžaduje rovněž žádné obsluhy.

Mazání: Skříň zadní nápravy se plní hustým olejem, jak je popsáno v odstavci »Používání maziva«. Doplňuje se po ujetí 2.000 km a vyměňuje po 4 až 5.000 km. Starý olej se vypustí spodní zátkou »18«, načež se zátkou »17« (obr. 2.) přistupnou otvorem pod zadním sedadlem most naplní novým olejem až k okraji naložacího hrdu po pravé straně mostu. Kuličková ložiska u nábojů zadních kol jsou přimazávána olejem ze skříně zadní nápravy a nepořebejí zvláštní obsluhy.

10. PŘEDNÍ NÁPRAVA A ŘIZENÍ.

Přední náprava s neodvisle pérovanými koly sestává ze dvou příčných, poloeliptických per, umístěných nad sebou, z otočných čepů předních kol. Na otočných čepech jsou jednak uchyceny čelisti předních brzd, jednak kuličková ložiska, na kterých se otáčejí hlavice předních kol.

Prudké výkyvy kol jsou výdatně tlumeny **tlumicemi tlumiči**, které nepořebejí žádné obsluhy. Ještě tlumiče za jízdy vržou, dostało se na jejich třecí plochy nějaké mazadlo a nutno tudíž třecí plochy vymýt benzinem.

Řízení. Velké řídící kolo je svým nábojem upevněno na trubkovitou osu kola řízení. Trubkou prochází vedení od knoflíku elektrické houkačky, který je umístěn uprostřed kola řízení. Posuvný pohyb ozubené tyče přenese se na páky otočných čepů prostřednictvím dvou táhla. Tyto části jsou spolu spojeny kulovými čepy a to tak, že jsou vždy dva kulové čepy na obou koncích táhla řízení.

Na skříni řízení u ozubené tyče »32« nachází se Stauferova maznice.

Mazání: Otočné čepy »31« (obr. 2), čepy předních per »33« a kulové čepy táhla řízení »34« jsou připojeny na tlakové mazání. — Občas třeké kontroloujeme spoje táhla, spojovací tyče a otočných pák, zda jsou dobře spojeny a proti rozpojení zajištěny.

11. RÁM A PERA VOZU.

Rám, svařený ze dvou podélných nosníků, tvoří uprostřed silnou páleř vpředu i vzadu se rozvidlující a řádně vyztuženou, je lisován z ocelového silného plechu a nese pevně motor (tentotéž spočívá na gumových špalících), chladicí, přičnou slěnu, sloupek řízení, tlumič výluku, brzdový převod, karoserii, blatníky, skříň zadní, nápravy (rovněž na gumových špalících), držáky suvných ramen a přední pera.

Pera vozu jsou poloeliptická, příčná, přední a zadní a sestávají z několika listů. Čepy předních per jsou připojeny na centrální mazání. U držáků zadního pera jsou maznice pro tlakovou mazáčku, do kterých se nechá vpravit trochu mazadla po ujetí asi 4000 km. Občas je také dobré dát promáznout listy per, aby nevrzaly. **Zlomili** se některý list pera, musí se vyměnit za nový. Zadní pera jsou opatřena t. zv. »tlumicím listem«, pro tlumení nárazu zadních kol od nerovné silnice.

12. BRZDY.

Brzdy jsou na všech čtyřech kolech. Jsou mechanické vnitřní, dvoučelistové. Brzdrový buben je spojen s nábojem kola, obě čelisti jsou pak otočně kolem čepu uloženy na držák čelisti a rozevírány pootevřením t. zv. »klíče«. Na vnější povrch čelistí je nanýtováno obložení, které při brzdění třeše o vnitřní plochu bubnu. Od klíčů zadních brzd jde převod ocelovým lankem (bowdenem) na převodový hřídel, uložený na rámu. Od klíčů předních brzd pak jde ocelové lanko (bowden) k pákám na převodovém hřídeli. Pedál i ruční páka působí na převodový hřídel brzd nezávisle na sobě, takže nožní i ruční brzdou jsou brzděna všechna čtyři kola.

Sefizování brzd. Pro zajíždění bezpečné jízdy je nezbytně třeba udržovati přední i zadní brzdy nepretržitě v bezvadném stavu odstraňováním mrlvého chodu, vznikajícího opotřebením obložení. Přední brzdu seřizujeme regulační matkou »6« (obr. 2.), zadní brzdu matkou »7«. Potřebuje-li se při opotřebení obložení zkrátili táhlo, otáčí se regulační matkou do prava tak dlouho, až se docílí žádaného zkrácení. Regulační matkou musí se otáčet vždy nejméně o půl závitu, aby čipek na dolní části matky naběhl do výzevu páčky, neboť v této poloze jest matka pojistěna proti samovolnému uvolnění. Brzdy se mají seřidit tak, aby vůz při brzdění netřášil na některou stranu. Je-li obložení opotřebeno tak značně, že se brzdy regulačními matkami již nedají náležitě seřidit, je nutno obložení obnovit.

Mazání se děje tlakovými maznicemi »22« a »23« (obr. 2) u bowdenu předních a zadních brzd, kterými přímo po ujetí asi 4000 km přimáznout lanka, aby v pancéřových hadicích volně běhala.

13. KOLA A PNEUMATIKY.

Kola jsou plná disková (anebo na zvláštní přání růžicová) s prohloubeným rátkem »Well Base« (jeho rozměr je 3.25 D-16) a jsou velmi snadno vyměnitelná. Přitahuji se matkami vždy čtyři upevňovacích šroubů. Při výměně kola se matky šroubů uvolňují a s citem dotahují pomocí **kolovátku**, který je v nářadí vozu. U nově nasazovaného kola je nutno po projetí kratší trať matky šroubů znova dotéhnouti, aby se neuvolnily. Připevňovací šrouby mají u pravých kol pravý závit a u levých kol levý závit, takže se matky přitahuji otáčením ve stejném směru, jako se otáčí kolo při jízdě vpřed. Pro snazší

informaci, jak se má určitá matka při sejmání kola povolit, vyznačuje šípka, vytvořené na čelní straně malky, která udává směr otáčení matky při jejím povolení.

Pneumatiky jsou balonové, rozměru 5.25-16 W.B. Je třeba dbát toho, aby pneumatiky byly huštěny na správný tlak a aby vzduch byl na této výši udržován, protože při nižším tlaku s pneumatiky stálým prohýbáním ničí, kdežto při vyšším je jízda příliš tvrdá. Kontrolujeme jej proto často, nejméně pokaždé před výjezdem, manometrem, který je v náradí vozu. Tlak v pneumatikách má být 1—1.1 atm. vpředu a 1.2—1.3 atm. vzadu. Jedeme-li delší traf za horkého dne, tlak vzduchu v pneumatikách následkem zahřívání stoupá.

Montáž pneumatik »Well Base« se provádí tak, že pneumatika se vloží svým okrajem na jedné straně do prohloubení v ráfku kola, načež se na protilehlé straně přetáhne pomocí montovacích pák přes okraj obrůče (obr. 17.). Nesedí-li pneumatika svým okrajem na jedné straně v prohloubení, nesmí se na protilehlé násilně přetahovat přes okraj obrůče, protože by se ocelové lano, jímž jest okraj pláště vyzlužen, mohlo přetřhnouti. Při montáži nutno také dát pozor, abychom nepriskřípli pláštěm v ráfku.

S poškozenými pneumatikami nikdy nejezdíme, ani sebe kralší vzdálenost, protože nepatrne ještě nahštěně nebo dokonce splasklé pneumatiky by se rychle zničily. Vyměňme ihned kolo s takovou pneumatikou za rezervní a při nejbližší příležitosti dejme poškozenou pneumatiku spravili v odborné dílně.

Při zvedání vozu při výměně pneumatik na svahu silnice nutno vždy podložiti kola protilehlé strany vozu, vzhledem k tomu, že zvedákem lze nadzvihnuti obě kola, čili celou polovinu vozu, a na větším svahu by zbrzdení dvou kol případně nestačilo. Zdvihák (který je v náradí) se podkládá při zdvihání pod přední nebo zadní ocelové pásky pod stuhačkami, které mají u kraje vytvořeny jamky pro hlavu zdviháku. Pásky a jamky lze snadno nahmátnouti, takže je vyloučeno veškeré zbytečné shybání pod vůz a mazání na blátičné silnici při výměně kola.

14. CENTRÁLNÍ MAZÁNÍ.

Centrální mazání je opařeno pumpou, upěvněnou na příčné stěně pod kapotou. Pedál pumpy »21« (obr. 1.) prochází příčnou stěnou k místu řidiče. Pumpa je opařena nádržkou, která se plní po odejmutí víka olejem stejně jakosti, jako je olej do motoru — viz odstavec: »Používaná maživa«. Při nálevání oleje neodstraňuje se síť z nalévacího hrdu. Z tlakového válce pumpy je olej trubkami rozváděn k následujícím spotřebním místům (obr. 2.):

- k otočným čepům předních kol »31«,
- k čepům předních per »33«,
- ke kulovým čepům fáhel řízení »34«.

Sešlápnutím pedálu »21« (obr. 1) vpráví se olej do všech jmenovaných spotřebních míst; pedál nutno sešlápnout rychle a silně, nejlépe za pomalé



Obr. 17.
Montáž pneumatiky
»Well Base«.

jízdy vozem, až je cítit velký odpor. Není-li odpor patrný, není ve váci pumpa a v nádržce olej a nutno jej doplnit. Sešlápnutí pedálu provádí se denně, nejméně vždy po vjezdi 100 km, a po každém oštítkání chassis.

Obcas je dobré promazat součásti důkladně, několikerým sešlápnutím pedálu centrálního mazání, asi ve 20 vteřinových přestávkách.

Čištění olejové nádržky se sítím provádí se jednou za rok, a to nejlépe čistým řídkým olejem. Benzín a podobné látky se k čištění nádržky nelze protiže zreduji olej a zbavuji ho mazací schopnosti.

15. KAROSERIE.

Karoserii je třeba věnovati stejnou péči jako strojním částem vozu. Obsluha karoserie spočívá hlavně v důkladném a pravidelném čištění a mytí karoserie. Není radno nechávat ji delší dobu zašpiněnou nebo zablácenou, ježto by se tak do laku zadíral jemný prach, čímž by karoserie ztrácela svůj původní lesk. K mytí karoserie musí být vždy použito jen čisté studené a měkké vody bez jakýchkoliv případů; jinak by se lakování poškozovalo. Vůz nejprve důkladně oštírkáme, čímž se zbaví hrubých nečistot, a pak jej ještě za vlnka srncí koží náležitě umyjeme. Potom necháme karoserii oschnouti, po případě ji vylífeme suchou koží. Nikdy při tom nepoužívejme drsných hadrů; poškrábaly by lakování. A hlavně se vyhněme umývání nějakou látkou, jež obsahuje lih, neboť tento rozpouští lakování.

Lakování karoserie, které jest provedeno prvníčním lakem, konservujeme tím způsobem, že je alespoň jednou za měsíc vyleštíme »pulírkou« (leštící vodou) a navoskujeme. Leštění pulírkou provádime na úplně suché karoserii nejlépe podle návodu, který je na každé láhvvi přilepen. Po vyleštění konservujeme lesk voskováním. Voskování provedeme tak, že na vyleštěnou karoserii na-neseme flanellem velmi tence vosk, ten pak nejdříve dobře rozetřeme a potom lakování vyleštíme.

Dostalo-li lakování nedokonalým umýváním a leštěním nebo po delším čase používáním matný vzhled, odstraníme tuho vodu přehlazením. Přehlazení, které pro jeho obtížnost máme vždy svěřili odborné dílně, provádí se tím způsobem, iž leštící pasta se nanáší kalikem na lakování a důkladně se roztráší, čímž jemně poškrábané lakování i prach s něho se odstraní a karoserie nabude svého původního lesku. Vyhlazené plochy se pak normálním způsobem leští pulírkou a voskují.

Oštítení střech. U zavřených celokovových karoserií čistíme a oštítejeme je stejně jako vpředu popsáno u karoserie. Střechy kabrioletů nesmíme nikdy čistit benzinem nebo benzolem, které by gumovou impregnaci střechy úplně rozrušily; umýváme je proto měkkou vlnou vodou a jen asi jednou za měsíc použijeme k mytí slabého roztoku mýdla nebo sody. Střechu nesmíme nikdy skládati, dokud není náležitě proschlá. Naopak, má se podle možnosti napínati, aby se ve složených místech nepřeležela. Nepoužívá-li se kabrioletu delší dobu, na př. přes zimu, nutno před opětovným použitím náležitě prohlédnout všechny čepy sklopěcího mechanismu, zkontrolovat teleskopické zářízení a všechny spoje, a potom tyto části dobře namazat. Dále se doporučuje v zimní době, kdy se střecha neskládá, odejmout řemen ke skládání střechy, aby se jím střechovice zbytečně neodřela.

Látkové čalounění karoserii nutno často náležitě vykartáčovati a nebo lépe vysáti z něho prach, aby se tento do látky nezažíral. Mastné skvrny se čisti benzinem (ne lihabenzinovou směsí), naneseným na čistý hadr. Kožené potahy sedadel nutno také často zbavuji prachu a asi jednou za měsíc velmi tence navoskovat.

Další obsluhu vyžadují zámky a závěsy dveří. Tyto se musí vždy po 1000 km důkladně nemazat jemným olejem. Gumové špalíky dveří zapadající do vedení sloupků doporučujeme častěji mazat olejem, aby se dveře snadno zavíraly. Vedení dveří, a to zejména u kabrioletů, kde jsou dveře ležké, kontrolujeme, prohlížíme pěrové vložky a gumové vedení a v případě potřeby nahradíme je novými dřívě, než se dveře uvolní. Tuto práci je nejlépe svéřit odborné dílně. Rovněž nutno odstraňovat vůli mezi západkou a západovým plechem zámku ihned, jakmile se toto objeví. Tím se zabrání dalšímu zvětšení této vůle a nepřijemnému klepání dveří.

Má-li vůz sláti delší dobu nepoužit, namažeme také veškeré chromované nebo niklované kování karoserie mastnotou, abychom je uchránili před ztrátou lesku. I během provozu kování včas vyleštíme.

Spouštěcí mechanismus a gumová těsnění oken nutno také asi jednou za rok prohlédnout a mechanismus namazat.

Aby karoserie zachovala co nejdéle svůj původní vzhled, naprostou bezhlubnost v provozu, správnou funkci svých součástí a aby byla vyměněna nutná těsnění a karoserie byla připevněna na chassis, je bezpodminečně nutno, aby jednou za rok byl vůz poslán do dobré odborné dílny, která pro takové práce a opravy na karoserii má široké zkušenosti.

16. ELEKTRICKÉ OSVĚTLENÍ.

(Viz též odstavec: »Zapalovací a spouštěcí zařízení motoru«.)

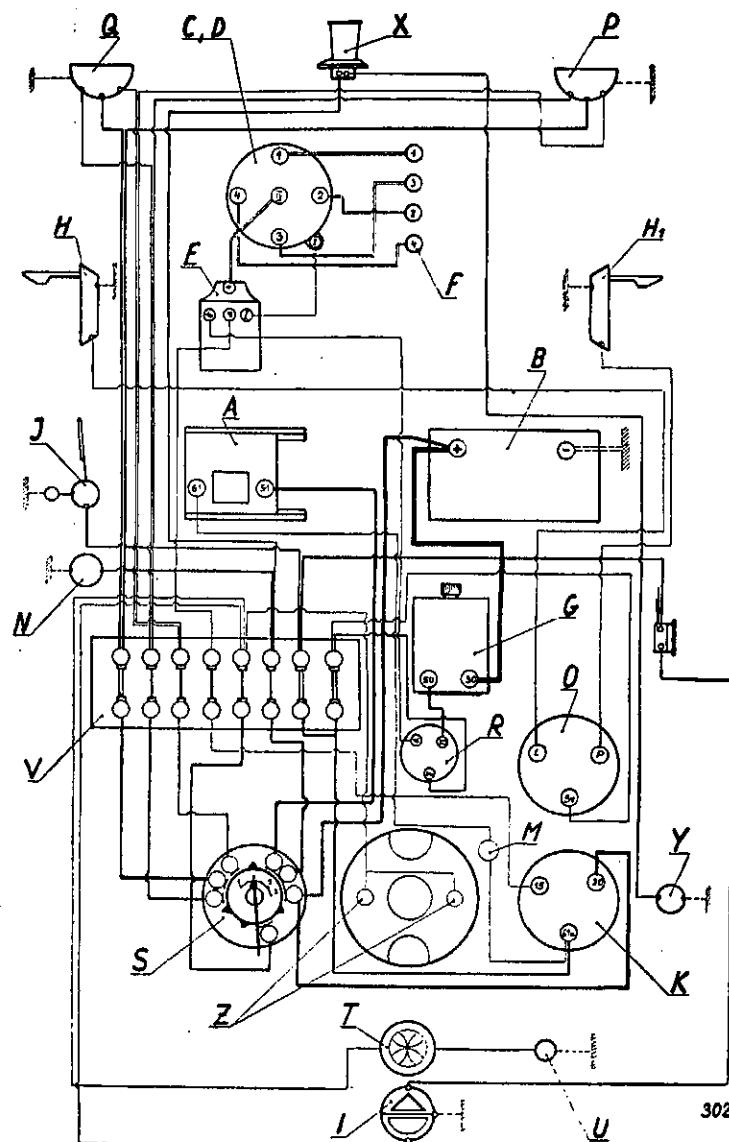
Celá elektrická síť je napájena stejnosměrným proudem o napětí 6 volt buď dynamem A nebo baterii B, jak to udává kontrolní svítilna M. Baterie slouží za stálý zdroj proudu pro elektrický spouštěč G. Vnější osvětlení vozu sestává ze dvou předních světlometů Q a P (s rýhovaným sklem a kulovým uložením), ze světel v obou ukazatelích směru H a H₁ a ze svítilny »Stop« I, kombinované se zadní značkovou tabulkou. Vnitřní osvětlení vozu sestává pak ze žárovek pod návěští deskou Z a stropní svítilny T s vypínačem U. Elektrická houkačka X (jednohlasná) se uvádí v činnost knoflíkem Y v náboji řídícího kola. Ke střírání skla před řidičem jest upraven elektrický střírač skla J. Pro zapínání zapalování spouštěče a ukazatelů slouží zapínací skřinka K s klíčkem. Světla městská, tlumená a plná přepíná zapínací skřinka refektorových světel O, na návěští desce. Jednolivé spotřebiče proudu jsou před následky krátkého spojení chráněny pojistkami, uspořádanými v osmipojistkové krabici V.

Kromě kontrolní svítilny s červeným skličkem (pro kontrolu elektrického zařízení) ještě kontrolní svítilna se zeleným skličkem (pro kontrolu mazání motoru) a kontrolní svítilna s modrým (nebo oranžovým) skličkem (pro kontrolu správné činnosti ukazatelů). Obě poslední svítilny (zelená a modrá) nejsou na schématu naznačeny.

Proudové okruhy vycházejí od kladné svorky dynamu nebo baterie, do skřínky, kde se vypínají nebo zapínají. Ze skřínky jdou kabely k jednolivým spotřebním místům, spojeným s kovovou hmotou, jíž se pak vracejí k záporné svorce dynamu nebo baterie.

Zapínací skřinka: Její klíček může zaujmout dvě polohy, označené číslicemi 0 a 1. Lze jej zastříčit jen v poloze »0«. Je-li klíč v poloze »0«, je vypnuto: zapalování, spouštěč a kontrolní svítilna.

Při poloze klíčku »1« jsou zapojeny spotřebiče, nutné pro jízdu ve dne. Jsou to: zapalování motoru, světla ukazatelů směru, houkačka spouštěče a



Obr. 18. Schema elektrického zařízení.

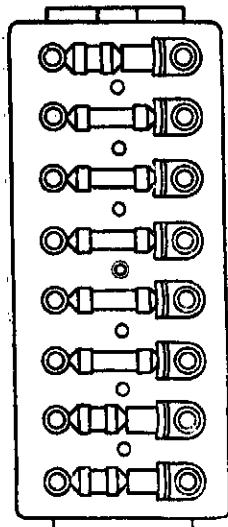
Vysvětlivky k obrazu 18:

- A Dynamo.
- B Baterie.
- C Rozdělovač.
- D Přerušovač.
- E Indukční cívka.
- F Zapalovací svíčky.
- G Spoušť.
- H, H₁ Ukažatele směru.
- I Svítidla »Stop«, kombinovaná s číslovou svítidlem.
- R Tlumičko spouštěče.

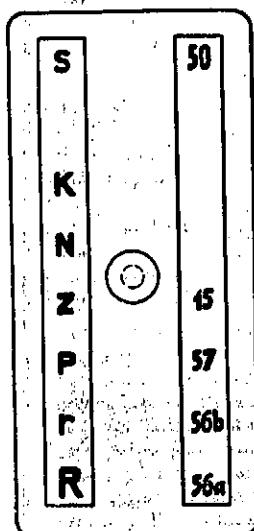
- J Stěrač deště.
- K Zapínací skřínka zapalování.
- M Kontrolní svítidla.
- N Zásuvka montážní svítidly.
- O Přepínací skřínka ukažatelů směru.
- P Pravý reflektor.
- Q Levý reflektor.
- S Zapínací skřínka světel.
- T Stropní svítidla.
- U Vypínač stropní svítidly.
- V Pojistková krabice.
- X Houkačka.
- Y Tlačítko houkačky.
- Z Osvětlení návěstní desky.

kontrolní svítidla. Spotřebiče večerní, a to: přední světlomety, zadní číslová svítidla, svítidla návěstní desky a stropní svítidla, přepínají se ve skřínce »Stop« páčkou. Houkačka, svítidla »Stop«, montážní svítidla a stěrač deště jsou zapojeny přímo na baterii i dynamo.

Páčka skřínky pro přepínání světel může zaujmouti 4 polohy, a sice: 0, 1, 2, 3. Při poloze 0 jsou všechny spotřebiče vypnuty. Při poloze 1 jsou zapojena parkovací světla ve světlometech, při poloze 2 světla tlumená, a při poloze 3 světla dálková. Při všech třech položkách páčky [1, 2, 3] jsou kromě světel ve světlometech zapojena ještě světla: na náv. desce, v zadní čisl. svítidlu a uvnitř karoserie. Zpětnému pohybu páčky z polohy 2 na 0 nebo 1 brání narážka uvnitř skřínky, takže při jízdě na volné silnici a při křížování můžeme páčkou volně kývat mezi polohami 2 a 3 bez obav, že ji



Obr. 19. Schema pojistkové krabice.



nastavíme do polohy 0, kdy jsou spotřebiče vypnuty. Chceme-li však vědomě páčku vykývnouti do polohy 0 nebo 1, musíme poněkud zařídit na páčku, čímž tuto uvolníme z narážky a pak leprve páčkou vykývnouti zpět do polohy 0 neb 1. Z polohy 1 do polohy 2 prochází páčka volně.

Schéma pojistkové krabice je naznačeno na obr. 19 pro snadnější přehled při hledání poruchy určitého elektrického zařízení. Pojistka se přepálí, vznikne-li v dobyčém zařízení nebo kabelu k němu vedoucím porucha; vypálenou pojistku nutno vyměnit za novou. Pojistková krabice je umístěna na levé boční stěně předku pod kapotou a obsahuje 8 pojistek, z nichž tři krátké jsou 40ampér, a pět dlouhých 15ampér. — na 40ampérové pojistky je připojeno elektr. zařízení podle schéma obr. 19. (Římské čísla udávají pořadové číslo pojistky shora, označení v závorce je totožné s označením na výku krabice.)

1. Spoušť, ukažatele směru (S), II. Stěrač deště, ukažatel »Stop«, VIII. Hlavní světla světlometů (R). Na 15ampérové pojistky jsou připojeny, III. Houkačka a zásuvka montážní svítidly (K), IV. Svítidla zadní značek, tabulky, osvětlení přístrojů a stropní svítidla; V. Zapalování (Z), VI. Parkovací světla světlometů (P), VII. Tlumená světla světlometů.

Pohled žárovek ve voze: Všechny žárovky jsou 6voltové, a to podle tohoto sestavení (čís. patic udána podle ČSN):

Kusů	Druh	Watt	Čís. patice	Použití
2	billux	25/25	BA 20 d	plné a tlumené světlo světlometu
2	kulová	5	BA 15 d	městské světlo světlometu
2	sufitová	5	—	osvětlení návěstní desky
1	"	5	—	svítidla zadní číslovky
2	"	3	—	ukažovatel směru
1	kulová	5	BA 15 d	stropní svítidla
3	—	—	BA 90 s	kontrolní svítidla
1	sufitová	5	—	svítidla »Stop«

Vyměňujeme-li žárovku, je řadno vypnouti napřed světlo.

Oba přední reflektory mají býti seřízeny tak, aby jejich tlumené světlo neoslnilo protijedoucí automobilisty. Vrhají-li tyto světlo příliš vysoko, seřídime je pomocí jejich kulového uložení na blatníku.

Všeobecné pokyny pro obsluhu elektrického zařízení. Jako při kterémkoliv jiném elektrickém zařízení řebla dbati hlavně těchto pokynů:

1. Bez přísliny nebudí nikde provedena sebemenší úprava, rozebirání nebo výměna součástí.

2. Všude budí dbáno největší čistoty, zvláště veškeré kovové součásti kontaktů budí udržovány v čistotě a dobře upevněny.

3. Veškeré kabely budí chráněny před jakýmkoliv mechanickým poškozením, které by mohlo způsobiti krátké spojení, a před účinkem oleje a polohonných láttek, které isolaci kabelů rozruší. Opravy elektr. zařízení dávejte prováděti jen v odborné dílně.

OBSLUHA BATERIE:

Baterie je velice důležitou částí elektrického výzbroje vozu a jest proto třeba věnovati jí paříčnou péci. Pravidla pro obsluhu baterie dají se shrnouti takto:

1. Prostor, kde se nalézají spojky jednotlivých článků a póly baterie, musí být vždy úplně čistý a suchý.

2. Za 3 až 4 neděle prohlédněte baterii, zdali kyselina v článcích stojí asi 15 mm nad deskami. Není-li tomu tak, doplňte ji destilovanou vodou.

3. Změřte každý měsíc hustotu kyseliny hustotěrem. Má-li každý článek baterie hustotu kyseliny 28° Bé, jest nabita, má-li 23° Bé, jest polonabita, a má-li jen 18° Bé, jest skoro úplně vybita. V tom případě musí se baterie ihned dobít, po případě nechat prohlédnout v odborné dílně, nejsou-li snad desky poškozeny. Chraňte baterii před silným vybitím.

Vždy až po 1 roce nechte baterii prohlédnout v odborné dílně, aby byl zaručen dobrý stav baterie.

4. Přesvědčte se občas, jsou-li kabelové svorky k pólům baterie dobře přilaženy. Též záporný kabel od baterie na hmotu nesmí být uvolněn. Uvolněné svorky i kabely, zvláště jsou-li okysličeny, jsou příčinou velkého přechodného odporu a baterie jest nedostatečně dobijena, nebo v opačném případě nemůže dát poličební proud pro startér a pod. Současně zkontrolujte upevnění kabelů na dynamu a upevnění kabelů od dynamu a baterie na zařízení skřínce. Rovněž zkontrolujte upevnění baterie, aby se tato při jízdě nehézela.

5. Kabelové svorky, spojky jednotlivých článků, jakož i póly baterií musí být vždy suché, bez okysličení. Jiták je očistět a po očistěti namažte tukem, aby vlivem kyseliny se neokysličovaly. Nejlépe se k tomu hodí cylindrový olej. Svorky baterie prohlédněte nejpozději po ujezdě 2000 km.

6. Vyvarujte se spojení jednotlivých článků s konečným pólem baterie nějakým kovovým předmětem, neboť nastalým krátkým spojením se baterie téměř úplně vybijí, což značně poškozuje desky. Nepokládejte nikdy kovové náradí na baterii.

7. Při prohlídce a opravách baterie nepoužívejte nikdy nechráněného světla. Plyny vystupující z baterie jsou značně zápalné.

8. Při vynášení baterie z vozu a zpětném vložení nesmí být nikdy změněno připojení kabelů k pólům baterie. Záporný (—) pól baterie musí být připojen na krátký kabel ke hmotě, t. j. k rámu vozu, kdežto od svorky kladného pólu (+) vedou kabely ke spouštěči a k zařízení skřínce. Aby změna byla takřka vyloučena, jsou svorky i póly označeny známky + a —, a kladný pól baterie jest většího průměru, takže zápornou svorku nelze nahnout.

9. Nejezdí-li se vozem delší dobu, takže dynamo nemůže baterii dobijet, je nutno spustit motor alespoň jednou měsíčně asi na ½ hodiny; a to na řákový počet obrátek, až červená kontrolní lampička zhasne, baterii dobít a zkontrolovat stav kyseliny.

10. Šteďte baterii i při natáčení motoru. Nenaskočí-li motor při spouštění startérem během 4–5 vteřin, pak jest zbytečné, abyste nechali startér déle zapalovat. Snažte se najít chybou, proč motor nechytlá, neboť stálým natáčením baterii vybijete, ale motor nechytlí.

Napětí a nabíjení baterie: Baterie jest 6voltová a má plné napětí, vykazuje-li její článek, měřený pod nabíjecím proudem (motor běží a červená lampička nesvítila) 2.6–2.7 voltů a kyselina hustotu 28° Bé. Další pokračování v nabíjení přes 2.7 voltů pro článek nemá význam a znamenalo by jen ztrátu proudu a také nelze docílit zvýšení napětí. Jakmile přestaneme nabíjet, klesne napětí článku na cca. 2.1 volt (baterie má 3 články, dohromady 6 volt) a zůstane poměrně dlouho na této výši. Napětí článku nesmí nikdy klesnout na 1.8 voltu, aby se akumulátor úplně nevybil. Napětí baterie se měří voltmetrem, který se zapojí mezi plus (+) a minus (—) pól článku, po př. celé baterii. Nikdy nezapojujte mezi + a — pól baterie ampérmetr; baterie se spojí nakrátko a ampérmetr se zničí.

Dostane-li se baterii vždy svědomitě obsluhy a dohledu, zůstává vozidlo provozu schopné i tehdy, když dynamo z jakéhokoliv důvodu selhalo, neboť dobrá baterie dává poličební provozní proud po více hodin.

Odstranění poruch strojního zařízení

PORUCHY MAZÁNÍ MOTORU.

1. Zelená lampička č. 14 [obr. 1] nesvítí.

- Je-li v motorové skříně nedostatek oleje, dolijeme jej a zkontrolujeme, je-li vypouštěcí závka těsně dotažena.
- Dostala-li se nečistota z oleje pod kuličku regulačního a pojistného ventilu, cirkuluje olej jen mezi pumpou a olejovou nádržkou. Odšroubujeme kryt pojistného ventilu a nečistotu z kuličky aneb sedla pečlivě odstraníme.

2. Motor má nadměrnou spotřebu oleje.

- Vypouštěcí závka motorové skříně netěsní. Dotáhneme ji, po případě její podložku zkontrolujeme.
- Odházejí-li při tom z výfuku modravý kouř, jsou ložiska motoru vyběhaná a musíme svěřili opravu odborné dílně.

PORUCHY KARBURACE.

1. Motor se nesnadno spouští, při nízkých otáčkách pracuje velmi nepravidelně nebo se i zastavuje.

Je-li otvor trysky »G« (obr. 12) ucpáný, vyjmeme spouštěcí trysku a její otvor profoukneme.

2. Motor pracuje nepravidelně, prská do karburátoru, netáhne a po případě se i zastavuje.

- Je-li motor v zimě studený, zahřejeme jej před odjezdem chodem na prázdro.
- Je-li otvor v trysce hlavní zacpan, vyjmeme trysku a její otvory profoukneme. Tryska je přístupná po sejmuli plovákové komorě.
- Je-li v čističi benzínu nahromaděna voda nebo jeho sílo zaneseno, odejmeme víčko a sítko, a vyčistíme je propráním v benzínu.
- Je-li ucpáno benzínové přívodní potrubí, pročistíme je drátem nebo je profoukneme.

3. Motor se nesnadno spouští nebo nemá plnou výkonnost a výfukem odchází čadivý černý kouř.

Přeléká-li benzín z plovákové komory do karburátoru, sejmeme komoru a vyčistíme, je-li příčinou poruchy netěsnost jehly nebo děravý plovák.

Děravý plovák se pozna podle šplouchání benzínu do něj vniklého; opravu plováku zatecováním provede klempíř. Jehlu nutno vyměnit za novou.

Obsluha karburátoru »DIFLEX«.

Při čištění čisticí vzduchu karburátoru zkontroluje nepatrným přidáním plynu, zda lehce a stejnometně se pohybují stěny difusu 11. — Doporučujeme několika kapkami oleje navlhčit vodorovné plochy plátků difusu 11 pomocí tyčky neb žroubováku.

Ztrácí-li motor náhle výkon a nejde do obrátek, spočívá příčina nejčastěji v ucpání trysky. Je-liž má karburátor Diflex jedinou trysku 7, 8, nesmí se karburátor vůbec rozebrati, nýbrž poslati, vyšroubovat, převlečnou matku 9, a vymouti za vyčítavající konec trysky 7, 8. Na druhém konci trysky ještě nešroubován kalibrovací díl 7, který se pročistí. — Současně prohlédne se i díl 8, zda všechny otvory jsou čisté. Zamontování trysky po vyčištění děje se přesně a pečlivě podle instrukcí návodu na straně 3. Náhlé zastavení motoru, je-li v nádrži palivo, znamená přerušení přítoku benzínu, čehož příčina může spočívat v zaseknutí uzavírací jehly plováku karburátoru. Poslati v tomto případě zaklepání na víko karburátoru a připompovali benzín páčkou pumpy. Karburátor se v tomto případě nerozebírá.

4. V karburátoru počne hořet.

Hlavní věci jest neztratit klidnou rozvahu. Nutno ihned uzavříti kohout pro přívod benzínu (zasunutím obou šoupátek) a motor spustit na plné otáčky, aby se benzín z plovákové komory co nejrychleji spotřeboval. Při použití hasicích prostředků je přihlíželi k tomu, aby nézpůsobily vice škody než užitku (na př. zasypávání karburátoru pískem nebo zemí může motor vážně poškodit).

PORUCHY CHLAZENÍ MOTORU.

Projevují se obyčejně tím, že motor neláhne, voda v motoru se vaří a přetokovou trubkou chladiče uniká pára. Příčiny jsou tyto:

1. Uvolněný nebo přetržený řemen ventilátoru.

Uvolněný řemen se napne vykývnutím dynamo, v kteréžto poloze se dynamo pevně pojistí. Přetržený řemen se vymění za nový.

2. Chladič je zanesen blátem nebo prachem zevně mezi lamelami.

Chladič se zevně vodou důkladně vymyje a vystříká.

3. Zapomněli jsme (v letním období) odstranit pryžovou hadici horního hradia s thermostatem.

Hadicu vymontujeme a nahradíme jinou (bez thermostatu), která je ve výbavě vozu.

4. Chladič je ucpán usazeným kamenem a mazivem z ložisek vodní pumpy.

Chladič se naplní větším roztokem $\frac{1}{4}$ kg obyčejné prací sody asi v 10 l vody (nejlépe měkké), načež se horkou vodou doplní až po okraj přepadové trubky. Potom se motor uvede do chodu tak, aby se náplň co nejvíce prohřela, a ještě horká se se všemi rozpuštěnými mastnotami vypustí. Potom se chladič ještě propláchné náplní čisté horké vody. Je-li v chladiči usazen též vodní kámen, přistoupíme po odstranění maziva a jiných mastnot ještě k jeho odstranění, které se provádí následovně. Při zastaveném a zchladlém motoru se naplní chladič 5% roztokem kyseliny solné, který po několika hodinách kámen rozpustí. Poté se roztok vypustí a chladič i válce se několikrát za sebou propláchnou čistou vodou, aby se určitě odstranily zbytky žiravého roztoku i rozpuštěného kamene.

5. Chladič počne téci po silných offesech, nebo používá-li se žiravé vody, anebo narazi-li se chladičem na překážku a pod.

Je-li porucha malá, může zručný klempíř opravili chladič zatecováním cínovou pájku. Větší poškození správně opraví jen továrna.

PORUCHY KOMPRESÉ.

Projevují se tím, že motor špatně táhne. Příčiny jsou tyto:

1. Ventil uvázl, poněvadž se v jeho vedení olej zapekl a nedosedá.

Sejmě se kryt ventilových pružin i hlava válců. Ventilovými klešti se zmáčkne zpružina, vymje klínek pod ventilovou podložkou a ventil se vysune vzhůru. Poté se ventil a jeho vedení očistí a vše se opět zamontuje.

2. Sedlo ventilu je vytlučeno a těsnici plocha ventilu ošlehána, což se zvláště může stát u výfukového ventilu.

Ventil se zabrousi smíší jemného smirku s olejem, která se nanese na sedlo. Ventil se při zabrušování otáčí po sedle vývrtkou, zasazenou do drážky ventilu a ventil se občas nadzvihne, aby se stejnometně zabrusoval. Zmizí-li na sedle tmavší místa, je ventil zabroušen, načež se pečlivě od smirku očistí, aby se tento nedostal do válce. Potom se musí překontrolovali vše mezi ventilem a jeho nárazníkem.

3. Pistni kroužky jsou zapeklé a netěsní.

Treba sejmouti válce a očistiti pisti, válce i kroužky. Opravu nejlépe svěřit odborné dílně.

4. Těsnění mezi hlavou a válcovým blokem je poškozeno.

Sejmě se hlava válců, poškozené těsnění se vymje a dosedací plochy bloku i hlavy se dobré očistí. Šrouby, upevňující hlavu a blok, se napřed všechny jen lehce utáhnou. Pak se těsně začnou dotahovati pevně, ať s citem, a to nejprve šroub prostřední a pak šrouby sousední, jeden na jedné straně, pak druhý symetricky na druhé straně středního šroubu atd., a to nejprve jedna řada, pak druhá atd. až do kraju.

Odstanění poruch elektrického zařízení

PORUCHY ZAPALOVÁNÍ.

1. Motor pracuje nepravidelně, jeden nebo více válců vynechává, případně i motor střílí do výfuku.

Zjistíme nejprve (na př. kontrolní tyčkou nebo šroubovákem), v kterém válcí nepřeskakuje jiskra.

- Je-li svíčka tohoto válce znečištěna (dojde k tomu, když nastala nějaká porucha v mazání, motor kouří a hroty svíček se zamastily olejem, takže mezi nimi jiskra nepřeskakuje), odepneme kabel od svíčky, svíčku vyšroubojeme, rádne ji v benzínku vypereme a oškrabeme část pokrytu sazemi. Není-li na to času, zasadíme svíčku zásobní.
- Je-li izolace uvnitř svíčky porušena, vyměníme svíčku za novou. Porušení izolace zjistíme tím, že vyšroubovanou a očištěnou svíčku položíme s připjalým kabelem na kovovou část motoru; je-li izolace špatná, nepřeskakuje při běžícím motoru mezi hroty žádná jiskra.
- Je-li uvolněn kabel ke svíčce, upevníme jej rádne ke svíčce i k rozdělovači.
- Vynechává-li válec i po zasazení očištěné nebo nové svíčky a při dobrém upevněním kabelu, je kabel vadný a musí se vyměnit za nový. Probíjení vadného kabelu možno slyšet ze jízdy nebo při natáčení jako praskot, způsobený vně přeskakující jiskrou. Zvláštní pozornost nutno věnovat kabelu vysokého napětí od indukční cívky k rozdělovači.

2. Motor pracuje nepravidelně a případně střílí do karburátoru.

Svíčka je špatná anebo stará, její hroty jsou rozžhaveny a způsobují předčasné zapalování nassáté směsi. Svíčku vyměníme za novou.

3. Motor se obtížně spouští a při pomalem chodu jede nepravidelně.

Hroty svíček se stálým přeskakováním jiskry upálily, takže pracují jen ty válce, které mají svíčky méně upálené. Vyměřme všechny svíčky, a je-li u některé vzdálenost pólů větší než 0.6 mm, vyměníme svíčku za novou.

4. Chod motoru je velmi nepravidelný a motor střílí do karburátoru či do výfuku, anebo vůbec nelze motor spustit.

Přičinou toho může být přeházení kabelů od rozdělovače na nepravé svíčky. Prohlédneme, jsou-li kabely, vedené od rozdělovače, a označené čísla 1, 2, 3, 4 spojeny se svíčkami válců: prvního, třetího, čtvrtého a druhého, počítáno směrem od chladiče k přičné stěně.

5. Motor se zastavil nebo se vůbec nedá spustit, protože do žádné svíčky nejde proud.

- Je-li pojistka zapalování v pojistkové krabici vypálena, vyměníme ji za novou.
- Je-li přerušovač znečištěn olejem, sejmě se víko rozdělovače a vymějte rozdělovací raménko. Suchou utěrkou se pak očistí bud přerušovač, zejména na diódykových plochách nebo vodivých segmentech, po případě otáčivé raménko a kontakty rozdělovače.

- Zmenšíme-li se z jakýchkoliv důvodů vzdálenost mezi dotyky přerušovače, uvolní se šroubek, upevňující držák s dotykem a nařídí správná výška 0.4 až 0.6 mm mezi vychýlenými dotyky regulačním šroubkem, načež se držák s dotykem opět pojistí.
- Jsou-li porušeny diódykové plochy přerušovače, uhladíme je jemným pilničkem (ne skelným nebo smirkovým papírem).
- Praskla-li pružinka přerušovače, vyměníme ji za novou.
- Prorazila-li se u některého dílu zapalovací soupravy (na př. kabelu, nebo indukční cívky a pod.) izolace, musí se poškozený díl vyměnit za nový.
- Bylo-li při nějaké opravě nutno odmontovat celý přerušovač s rozdělovačem, provede se opětovně montáž tak, že se při prvého válce postaví do své nejvyšší polohy (kontroluje se vyšroubováním svíčky a vložením šroubováku do jejího otvoru až na dno pístu) a přerušovač se postaví do polohy pro jiskru prvého válce (rozdělovací raménko směruje k rysce, označené »4 ZYL«); tím se zuby kol k pouhou přerušovače postaví do správné vzájemné polohy, při níž možno přerušovač připojit k motoru.

PORUCHY OSVĚTLENÍ.

1. Při stojicím motoru žárovky svítí slabým světlem.

Baterie je příliš vybita, což bývá nejčastěji způsobeno krátkým spojením, které podle dále uvedeného návodu nelezneme s odstraněním.

2. Jedna ze žárovek nesvítí.

- Je-li příslušná pojistka v pojistkové krabici spálena, nahradíme ji novou.
- Jsou-li přepálena vlákna žárovky, vyměníme žárovku za novou.
- Je-li kontakt lampy příliš okysličen, znečištěn nebo uvolněn, očistíme jej a dobře přitáhneme.
- Je-li žárovka chybě v objímce zasunuta, zasadíme ji správně.

3. Jedna ze žárovek nebo všecky periodicky svítí a zhasínají.

- Jsou-li žárovky chybě zasunuty, zasadíme je správně.
- Je-li přívodní kabel přerušen a jeho kovové duše přichází ořesy za jízdy ve vodivý styk s kovovou hmotou, upevníme jej rádne ve svorkách a případně porušené místo v isolaci ovineme isolační lkanicí.

4. Žádná ze žárovek nesvítí.

- Bylo-li použito žárovek pro menší počet voltů než předepsáno, jsou žárovky přepáleny a vyměníme je za správné pro napětí 6 volt.
- Je-li baterie nabita, jest chyba ve vedení proudu od baterie přes zařadovací skříňku k pojistkové krabici. Vedení prohlédneme, všechny spoje a svorky dobře očistíme a přitáhneme.
- Je-li baterie vybita úplně, nestáčí dynamo k jejímu nabíjení a musí se tudíž baterie vymontovat a dát nabítí odborné dílně. Větší opravu baterie musí rovněž provést odborný závod.
- Je-li baterie vybita následkem poruchy dynamu (dynamo nenabíjí), dám dynamo i baterii opravit, resp. baterii nabítí v odborné dílně.

PORUCHY SPOUŠTĚČE.

1. Stisknutím knoflíku spouštěče zapne se do spouštěče proud, ale spouštěč se neotáčí.

- a) Je-li baterie vybita, odstraníme příčiny vybití baterie (viz. v předešlém). Je-li vybita jen částečně, natočíme motor roztáčecí klikou a baterie se během jízdy dobije. Je-li vybita úplně, musí se nabít mimo vůz.
- b) Je-li vada ve svorkách baterie, prohlédneme je, očistíme a dobré přitáhneme.
- c) Je-li proud v některém místě přerušen, utáhneme přípojky kabelů a přesvědčíme se, není-li některý kabel poškozen. Poškozený kabel opravíme nebo vyměníme.
- d) Kolektor nebo kartáček spouštěče jsou znečištěny. Očistíme je hadicíkem namočeným v čistém benzинu.

2. Spouštěč po stisknutí knoflíku se počne otáčet, ale jakmile pástorek zaskočí do ozubení seřvačníku, zastaví se.

- a) Baterie není dostatečně nabita, nebo je málo naplněna, nebo nemá kyselinu předepsané hustoty. Zkontrolujeme její stav a uvedeme ji do náležitého pořádku.
- b) Některá ze svorek není pevně upevněna nebo je silně oxysličena, takže se do spouštěče nedostane dostatečně silný proud. Svorky očistíme a dobré přitáhneme.
- c) Některá rychlosť je zasunuta. Postavíme rychlostní páku na vóný chod.
- d) Ztuhlý olej v motoru zamezuje otáčení. Protočíme motor nejprve roztáčecí klikou a teprve potom zapneme spouštěč.

3. Po stisknutí knoflíku spouštěč se vůbec nezapne.

Je prasklá pojistka a nutno ji vyměnit.

ZKRAT (KRÁTKÉ SPOJENÍ).

Zkrat, nastavši porušením isolace kabelu nebo uvolněním (oholo), může se státi buď ve vedení mezi pojistkovou krabicí a spolřebičem, nebo mezi pojistkovou krabicí a baterií.

V prvním případě se zjistí závada ihned, jelikož prasknutím pojistky je spolřebič vyřazen z funkce a vadné místo se najde prohlídkou kabelu mezi dolyčnou pojistkou a spolřebičem. Vyměňme-li vypálenou pojistku za novou, aniž bychom vyhledali a odstranili příčinu krátkého spojení, spálí se i ta pojištka.

V případě druhém nalezení místa krátkého spojení jest obtížnější a rozdělme si při jeho hledání vedení na dvě části. Prvou od baterie k zapínací skřínce, druhou od zapínací skřínky k pojistkové krabici.

Hledáme-li v prvé části, otočíme klíček zapínací skřínky do polohy 0 a odpojenou (+) svorkou škráme o + pól baterie. Naslává-li jiskření, třeba jen slabé, je zkrat v kabelu mezi baterií a zapínací skřínkou. Nenastává-li jiskření, může být zkrat mezi zapínací skřínkou a pojistkovou krabicí. Při hledání otočíme klíček zapínací skřínky do polohy »1« a vyměníme všechny pojistky. Nastává-li nyní při škráni svorkou o pól baterie jiskření, je zkrat v některém kabelu mezi zapínací skřínkou a pojistkovou krabicí. Odpnáme nyní postupně kabely ze zapínací skřínky. Jiskření přestane při odepnutí kabelu, u kterého se zkrat vyskytuje.

Po nalezení poruchy budou porušené místo kabelu ovineme řádně izolační fóničí, nebo kabel vyměníme.

OBSAH:

Obr.		Strana
Důležitá pravidla	.	3
Záruka na nové vozy	.	4
Objednávání náhradních dílů	.	6
Číselné údaje o vozu	.	7
1. Zařízení k ovládání vozu	.	7
Obsluha vozu při jízdě:		
1. Uvedení motoru v chod	.	10
2. Rozjíždění vozu	.	12
3. Jízda do kopce	.	13
4. Zpětný chod	.	14
5. Rizení rychlosti vozu	.	15
6. Jízda s kopce	.	16
7. Zastavení vozu	.	16
8. Pokyny pro jízdu v zimě	.	16
9. Všeobecné pokyny pro jízdu	.	18
Mazání vozu:		
2. 1. Vysvětlivky k obrazu chassis	.	19
2. Druhy mazacích mís	.	20
3. Používání maziva	.	20
4. Rozvětvení mazání a obsluhy vozu	.	21
Popis a obsluha součástí vozu:		
3.—7. 1. Všeobecný popis motoru	.	22
8.—9. 2. Mazání motoru	.	25
10.—11. 3. Přívod paliva do motoru	.	28
12.—16. 4. Zapalovací a spouštěcí zařízení motoru	.	34
5. Chladicí zařízení motoru	.	38
6. Různé pokyny pro obsluhu motoru	.	39
7. Spojka	.	40
8. Převodová skříň	.	41
9. Kardan a zadní náprava	.	42
10. Přední náprava a řízení	.	42
11. Rám a pera vozu	.	43
12. Brzdy	.	43
13. Koła a pneumatiky	.	43
14. Centrální mazání	.	44
15. Karoserie	.	45
16. Elektrické osvětlení	.	46
18.—19. Odstranění počítačového zařízení	.	51
Odstranění počítačového zařízení	.	54