

Ford

UNIVERSÁLNÍ VŮZ

FORDOVA PŘÍRUČKA

Pro majitele a řidiče
Fordových osobních a
nakladních automobilů

Ford Motor Company d'Italia

S. A.
TRIESTE

B₁₂-15

1915

Ford

Fordova Příručka

AUTOSLUŽBA

Autoslužba s.p.a.

ZUS

Ford Motor Company d'Italia

S. A.
TRIESTE

B₁₂ 15

ÚVOD

JEST všeobecně známo, že téměř veškerá Fordova vozidla řídí jednotlivci, kteří nejsou řidiči z povolání, a jejich převážná většina nemá dostatečných vědomostí o mechanice. Tážeme se, jak jest to možno a kde získali všichni oni řidiči potřebné vědomosti, nezbytné k ovládnutí svých strojů.

Příčinou jest jednoduhost a lehké ovládnutí stroje, které od řidiče nevyžaduje zvláštních technických vědomostí.

Jelikož přes 12.000 odboček Fordových závodů je umístěno po celém kulturním světě, jest umožněna okamžitá orientace a oprava nahodilých poruch odborníky a vyskolenými mechaniky, čímž si majitelé Fordových aut uspoří mnoho zbytečných nesází.

Není naprosto zapotřebí, aby majitel Fordky svůj stroj úplně technicky ovládal jest však přece velmi výhodné rozuměti mu, jelikož vědomosti napomáhají snadnému zjištění poruchy, a při vydaní a prodlouží trvání vozidla, konečně i pýcha naplní každého majitele auta, může-li se o svém vozu zúčastnit odborně rozpravy.

Vniknouti do podrobností Fordova vozu a jeho funkce není nikterak unavující nebo těžká práce. Fordovo auto je tak jednoduché všech vozidel, možno je lehce pochopiti a každý se snadno naučí jak má svůj vůz v dobrém stavu udržeti a případné opravy provést.

Účelem této příručky jest poskytnouti majitelům Fordových aut řádného vysvětlení soustavy celého vozu a ulehčiti tak účelnými pokyny opravení jednotlivých jeho částí.

Upozornění!

Majetníci Fordových vozidel žádejte pro výměnu a opravu jen původní náhradní součástky Fordových vozů a odmítněte méněcenné padělky, jaké vám nabízejí nesevědomití obchodníci.

Z toho důvodu radíme všem našim příznivcům pro vyvarování nemilých zklamání, aby si vyžádali odbornou radu jen plnomocného zástupce Fordovy společnosti.

Fordův automobil a způsob jeho provozu

Jaké jsou přípravy před spuštěním motoru ?

ODPOVĚĎ 1

Prve, nežli řidič motor natočí, naplní chladič vodou, odstraní kapsli nalévacího hrdla. Při nedostatku naprosto čisté vody jest radno procediti ji plátnem nebo vhodnou látkou, čímž se zamezí vniknutí nečistot chladicích trubiček a jejich ucpání. Chladič pojme asi 11 $\frac{1}{3}$ litru vody. Prve než jest úplně naplněn, nesmí býti motor uveden do chodu. Voda se tak dlouho nalévá, až ústí chladicích trubiček jsou úplně zatopena. Při správném naplnění chladicího zařízení vytéká voda z přetokové trubice na zem. Za jízdy novým autem jest radno chladič častěji prohlédnouti a dbáti jeho náležitěho doplnění. Měkká, dešťová voda jest vhodnější pro plnění než tvrdá studniční, která obsahuje různé sloučeniny vápenité, železité a jiné soli, které tvoří v trubičkách t. zv. kotelový kámen a tím je ucpávají. (Viz článek: Soustava chlazení).

Jak musí řidič zacházeti s topivem ?

ODPOVĚĎ 2

Hlavní benzínová nádrž, na obsah asi 38 litrů, naplní se téměř úplně benzinem, a zásoba tato nesmí býti nikdy zcela spotřebována. Pro zajištění bezvadnosti procedí se benzin srncí kůží, aby do nádrže nevnikla nečistota, která bývá vždy příčinou poruch karburace a na úkor motoru vůbec. Neplňte nikdy nádrž při otevřeném světle nebo v blízkosti plamene; výpary hořlaviny jsou prchavé a velmi lehce zápalné. Když jste rozlili benzin nebo jinou hořlavinu, dbejte zvýšené opatrnosti, neboť směr par hořlaviny se vzduchem ohrožuje okolí na několik metrů v obvodu. Malý větrací otvor ve víku nádrže nesmí býti nikdy zacpán, ježto by se tím přítok benzínu do karburátoru ztížil. Otevřením vypustného kohoutku na dně nádrže se tato nádrž může vyprázdniti.

Jaký jest způsob mazání ?

ODPOVĚĎ 3

Po převzetí vozidla se přesvědčte, je-li v klikové skříní předepsané množství jemného ložiskového oleje střední hustoty a předepsané viskosity, ne-li, naplňte ji hrdlem v předu vybušného motoru umístěným a víkem zavřeným. Skřín setrvačnicku zastupuje olejovou nádrž a má na dně dva kontrolní kohoutky. Nalévejte olej zvolna tak dlouho, až počne z hořejšího kohoutku vytékati. To znamená, že ve skříní je dostatečné množství, načež kohoutek zavřete. Nejlepšího mazání motoru se dosáhne, když se hladina oleje nachází mezi horním a dolním kohoutem, ale nikdy nemá stav oleje klesnouti pod dolní kohoutek. Ostatní součástky se v továrně před odesláním mažou, přes to však dbejte, aby ste naplnili veškeré maznice (Staufrovky) a aby bylo mazivo do všech potřebných míst přivedeno. (Přirovnějte obrz 21 a pojednání o mazání).

Jak se používá předpalové a plynové páčky ?

ODPOVĚď 4

Pod volánem (řízení ručním kolem) jsou umístěny dvě malé páčky. Pravá plynová, upravuje příchod výbušné směsi (benzín se vzduchem) do explozivních komor válců. Pohybem páčky směrem k řidiči otvírá se soustava kloubově spojených táhel, škrtkací klapka, a tím se zvyšuje počet obrátek klikového hřídele. Levá páčka reguluje vznik jisker, které výbušnou, komprimovanou směs, nassátou ve válci, zapalují. Přesunutí této páčky podmiňuje předčasné zapálení (předpal). Páčkou se pohybuje od jednoho zoubku segmentu k druhému, až se dosáhne největší rychlosti. Posunutím přes tento zoubek nastane dunivý tlukot v motoru). (Viz odstavec zapalování).

Jaké má být postavení páček při natáčení motoru ?

ODPOVĚď 5

Předpalová páčka má zabírat do 3. nebo 4. tého zoubku ozubeného segmentu, to jest zoubkované polokruhové dráhy, po které se páčky tou. Plynová páčka má být pootevřena do 5. až 6. zoubku. Správné postavení páček nečiní nijakých obtíží a porozumí se mu po krátké době. Nikdy však nesmí být předpalová páčka přesunuta přes určenou hranici, jelikož by tím nastal zpětný úder klikového hřídele před ukončením komprese.

Co jest ještě zapotřebi před natočením motoru ?

ODPOVĚď 6

Predevším musí řidič ruční páku u levé jeho ruky umístěnou úplně do zadu zasunouti. Páka udržuje spoiku vypjatou a přitlačí zároveň čelisti brzd k pouzdrům, čímž se zamezí jízdě vozu kupředu za běhu motoru. Vypínací klíček se zastrčí do vypínače na příčné stěně vozu a pootočí do levé krajní police, až ukáže na značku «magneto». Zmíněný vypínač spojuje MAGNET s motorem. Zpětné otočení zapínacího klíčku zastavuje motor. Motor možno natočiti jen po předchozím již zmíněném postavení klíčku na «MAGNETO».

Jak se natáčí motor ?

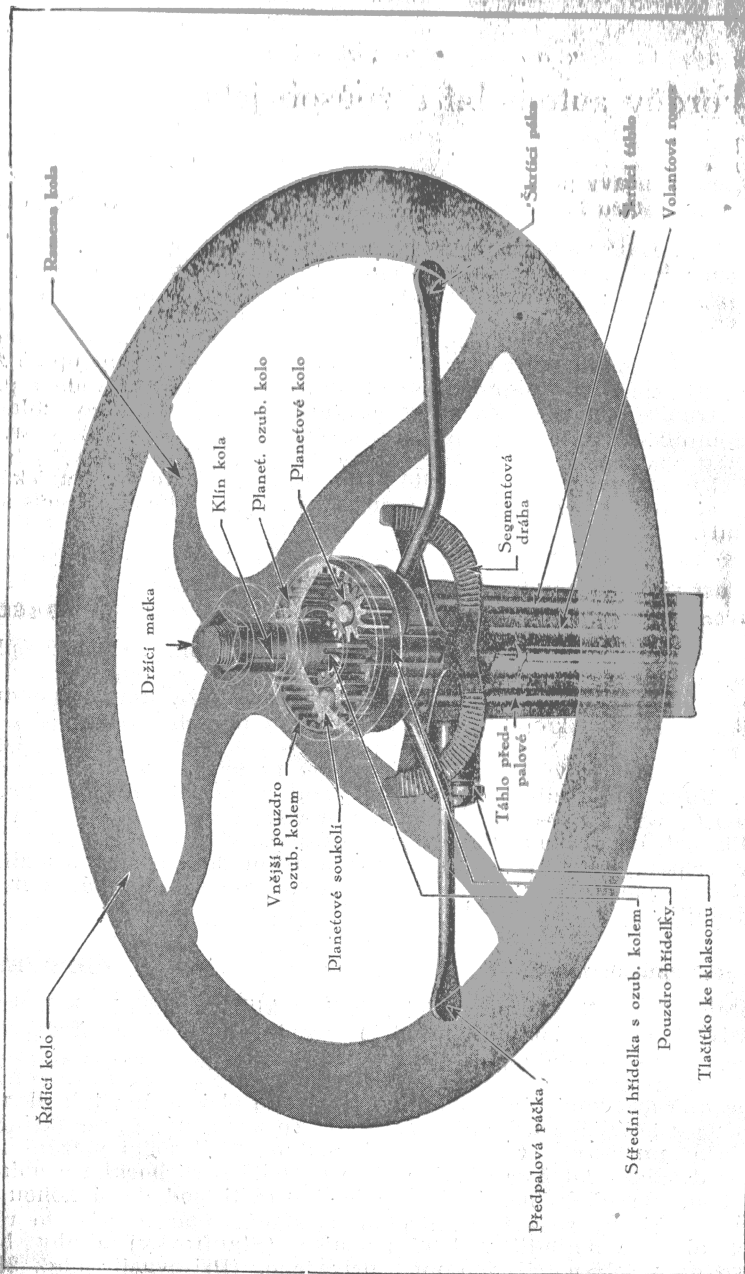
ODPOVĚď 7

Otočením ruční kliky v čele vozidla. Uchopte kliku a přitlačte ji rádně proti vozu. Když ucítíte záběr ozubené spojky, otočte rychle klikou nahoru. Natáčení se lehce naučíte. Zpravidla není radno natáčet směrem dolů proti kompresi, jelikož může předčasný zápal hoditi kliku zpět. Tím však není vyloučen případ., že se jen rychlým roztoučením klikového hřídele dá natočiti motor, který jinak zapáliti nechtěl. V tomto případě musí býti předpalová páčka postavena na zpožděný zápal, aby se tak zabránilo poranění ramene nebo ruky řidiče; je-li motor vychladlý, jest dobře naplniti karburátor přitážením drátu u levého spodního rohu chladiče, za současného pootočení natáčečí kliky o 2-3/4 obrátky.

Jak se natáčí motor za chladného počasí (v zimě) ?

ODPOVĚď 8

Poněvadž se benzín za chladného počasí velmi těžko odpařuje, natáčí se motor z toho důvodu velice obtížně. Pootočíme proto regulaci výbušné směsi na příčné stěně o 1/4 otočky do leva, čímž se dosáhne



Řídicí kolo s planetárním soukolím. — Tabulka 1.

bohatší náplně válců. Potom se úplně vytáhne chladičem procházející drát od karburátoru a roztáčecí klika se nahodí rychle za sebou 6ti až 8ti čtvrtinami otoček. Jiný způsob natáčení za chladného počasí vyžaduje před zapnutím magnetky tyto výkony:

1. Plynovou páčku škrcení uzavřítí.
2. Táhlo od karburátoru vytáhnouti a zároveň roztáčecí klikou několikrát rychle otočiti. Očko drátu z ruky pustiti, takže táhlo se musí úplně vzad zasunouti.
3. Předpalovou páčku postaviti na třetí zoubek a plynovou páčku o několik zoubků pootevřítí.
4. Vypínač postaviti na značku «magneto».
5. Konečně roztáčecí klikou jednou nebo dvakrát otočiti.

Těmito výkony přivedeme motor v běh a radíme zvětšiti předpal posunutím páčky na volánu o 8 až 10 zoubků, takže se za dalšího chodu motor zahřeje. Studený motor nezdolá prvního značného odporu rozjíždění vozu a zůstává často státi. Opožděným zapnutím vypínače magnetky až po vytažení táhla karburace, dosáhne se značného množství směsi ve válcích v okamžiku roztáčení a motor tím ihned naskočí. Po náležitém zahrnutí motoru pootočí se regulace směsi na příčné stěně o $\frac{1}{4}$ obrátky vlevo. Pro snadnější roztáčení staví se řidiči často před vůz, vytáhnou táhlo karburace, čímž se příchod vzduchu škrtí a taktó vniká do válců značně sytá směs. Tento způsob se doporučuje jen pro úplně studený motor, tedy když vůz stál přes noc v garáži, nebo když jízda byla po delší dobu přerušena. Zastavíme-li silně zahřátý motor, tu přebytek směsi v karburátoru bývá důsledkem, že se teplý motor těžko natáčí a nutno nechatí jej poněkud vychladnouti.

Jaký účel má ruční páka ?

ODPOVĚĎ 9

Hlavní úkol ruční páky jest vypojení spojky. Bez této páky byl by nucen řidič před opuštěním auto motor zastaviti, a vůz by zároveň s roztáčením již po prvním zápalu jel místa. Zasunutím do krajní polohy nazad účinkuje páka rozpěrně na nouzovou brzdu zadních kol, jejíž čelisti přitlačí na vnitřní stranu pouzdra brzd. Právě proto musí řidič při roztáčení motoru nebo při jeho zastavení zařaditi páku do zadní krajní polohy; pro zpětnou jízdu postaví řidič páku kolmo a dbá toho, aby jí nepošinul do zadní prosice, která funguje jako brzda z nouze. Pro jízdu malou nebo velkou rychlostí řadí se páka do přední krajní polohy.

Jak se používá pedálů ?

ODPOVĚĎ 10

Prvním pedálem vlevo ovládá řidič spojku a upravuje jízdu a způsob práce vozidla. Zařazení ozubeného kola malé rychlosti čili první, dosáhne se úplným sešlápnutím spojkového pedálu kupředu. Slápnutím jen do polovice vyřadí se ozubená kola ze záběru a tím i pohon na zadní kola. Zaráděním ruční páky kupředu a uvolněním pedálu zapíná se velká čili druhá rychlost. Střední pedál vládne spojkou zpětné jízdy. Pravý pedál svírá brzdu převodu. (Viz obraz čís. 2.)

Jak se přivede vůz v pohyb ?

ODPOVĚĎ 11

Zvyšte plynovou páčkou počet obrátek klikového hřídele, vyřaďte spojku do polovice, přidržte tím ozubené soukolí v nečinné poloze a zasuňte ruční páku dopředu. Abyste uvedli auto v pohyb, sešlápněte

úplně pedál spojky a tím zařadíte převodová kola první rychlosti. Po 6×9 metrech jízdy povolujte znenáhla pedál spojky až do zadní krajní jeho polohy, čímž zařadíte převod druhé rychlosti. Současně pak otvírejte postupně plynovou páčkou příchod směsi, aby se motor přizpůsobil změně zatížení. Správnému řadení rychlostí a klidné a pravidelné jízdě se přiučíte za krátkou dobu.

Jak zastavíte auto ?

ODPOVĚĎ 12

Ubeřte páčkou něco plynu, vyřaďte druhou rychlost vyšlápnutím spojkového pedálu do střední polohy a zapínejte zvolna stejnoměrným tlakem nožní brzdu, až se vůz zastaví. Nohu ponechte na brzdě až do posunutí ruční páky do zadní neutrální polohy. Jinak by se motor zastavil. Chcete-li motor zastaviti, dejte páčkou více směsi a tím více obrátek a vypněte vypínačem magnetku. Motor se zastaví. Válce zůstanou naplněny směsí, čímž se usnadní nové roztáčení. Obeznamte se pilným cvikem s ovládáním všech pák a pedálů tak, abyste bez dlouhého přemýšlení mohli vypojití spojku a v nouzi včas a rychle přitáhnouti brzdu.

Jak zařadíte zpětnou jízdu ?

ODPOVĚĎ 13

Zastavte vůz; za běhu motoru vypněte ruční pákou spojku postavením do střední kolmé polohy. Levou nohou sešlápněte pedál zpětné jízdy a pravou nohu mějte připravenou na nožní brzdě. Neposunujte však ruční páku příliš do zadu, zabrzdili byste zadní kola. Zkušený řidič přidržuje pedál spojky levou nohou ve střední poloze a pravou nohou vládne pedálem zpětné jízdy.

Jak se reguluje doba zážehu (zápalu) ?

ODPOVĚĎ 14

Levou páčkou (předpalovou) pod volánem. Zkušený řidič postaví předpalovou páčku, podle výkonnosti motoru, do krajní polohy. Překročení danými okolnostmi omezeného předpalu se jeví temným tlučením ve válcích. Jiskra zapálila příliš brzo před ukončením komprese, t. j. za polohy pístu daleko před horním mrtvým bodem a při příliš malém počtu obrátek. Předpal musí býti tak volen, aby zapálení směsi bylo právě ukončeno když se píst nalézá v horním mrtvém bodě, čímž dosáhneme úplného využití výbuchu a maxima přenesené rotační energie na hřídel. Jen když nutíme vůz jeti s kopce malou rychlostí, můžeme dáti pozdější zážehu. Není však radno zmirňovati příliš předpal; když jiskra pozdě přiskočí, nastane pozvolné shoření směsi, zvýšení teploty a tím i malý explosivní výkon. Jest radno obeznameniti se dokonale s regulací zážehu (zápalu). Na správném předpalu závisí úspora benzínu, stupňování výkonnosti motoru a tím i rychlost jízdy.

Jak se dosáhne stupňování rychlosti ?

ODPOVĚĎ 15

Různé odstíny rychlostí, podmíněné rozmanitostí jízdní dráhy a tím spojených změn odporů, umožňují se otvíráním a zavíráním škrtící klapky, pomocí plynové páčky. Pro normální jízdu řadí se první rychlost jen za mimořádných okolností na příklad při uvádění vozu v pohyb. Pro zmírnění rychlosti v zatáčkách, nebo v ulicích silně frekventovaných, vypojte spojku, t. j. zařaďte ruční páku spojky do neutrální, střední polohy.

Jest výhodno, aby majetníci našich vozidel prováděli opravy sami?

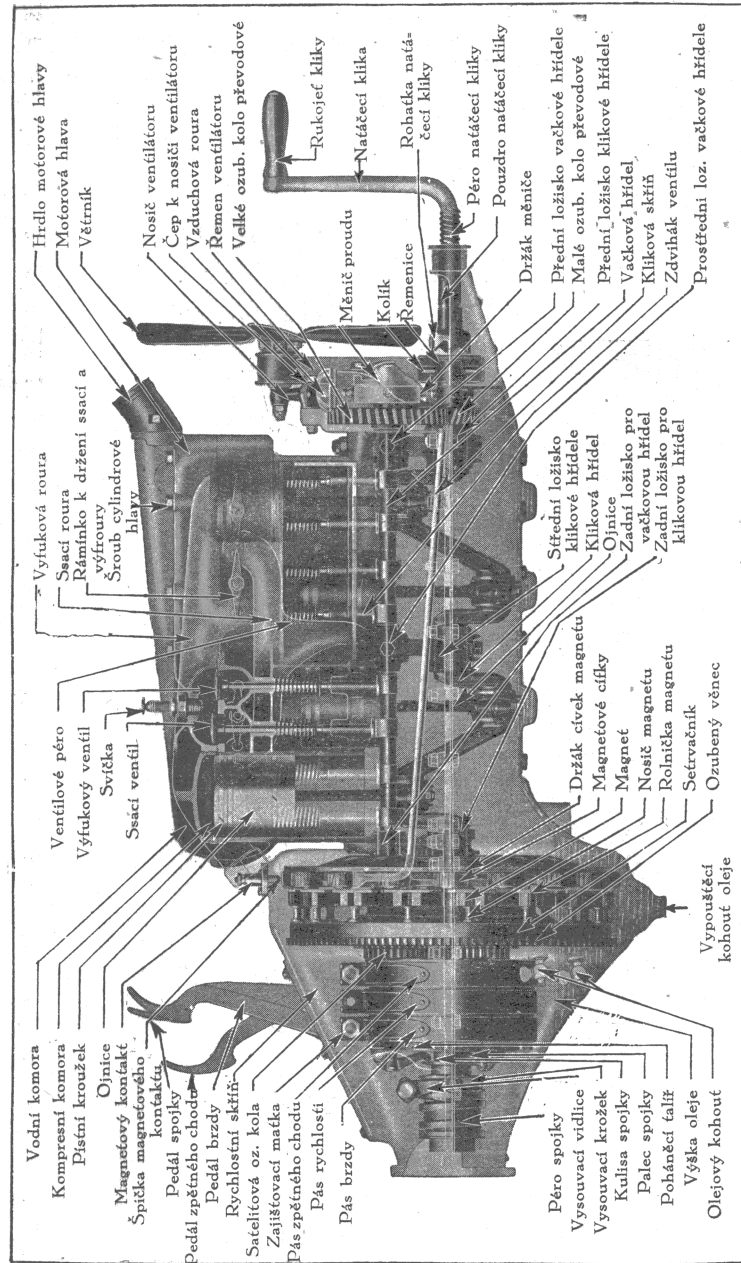
ODPOVEĎ 16

Stavba Fordky jest velmi jednoduchá a majetníci jsou schopni po krátké době prováděti obyčejné opravy sami. Kdykoliv však je zapotřebí větší opravy, tak zvané generální, radíme, obrátiti se na některého z našich odborníků, který materiál důkladně ovládá a Vám zbytečné výdaje uspoří. Každý člen našich závodů má zájem, aby se Fordovy výrobky udržely dlouho v bezvadném běhu, a započítá vykonanou práci nejmírněji. Množství našich vozů utrpělo již cizími, nezkušenými a nezručnými mechaniky značné škody.

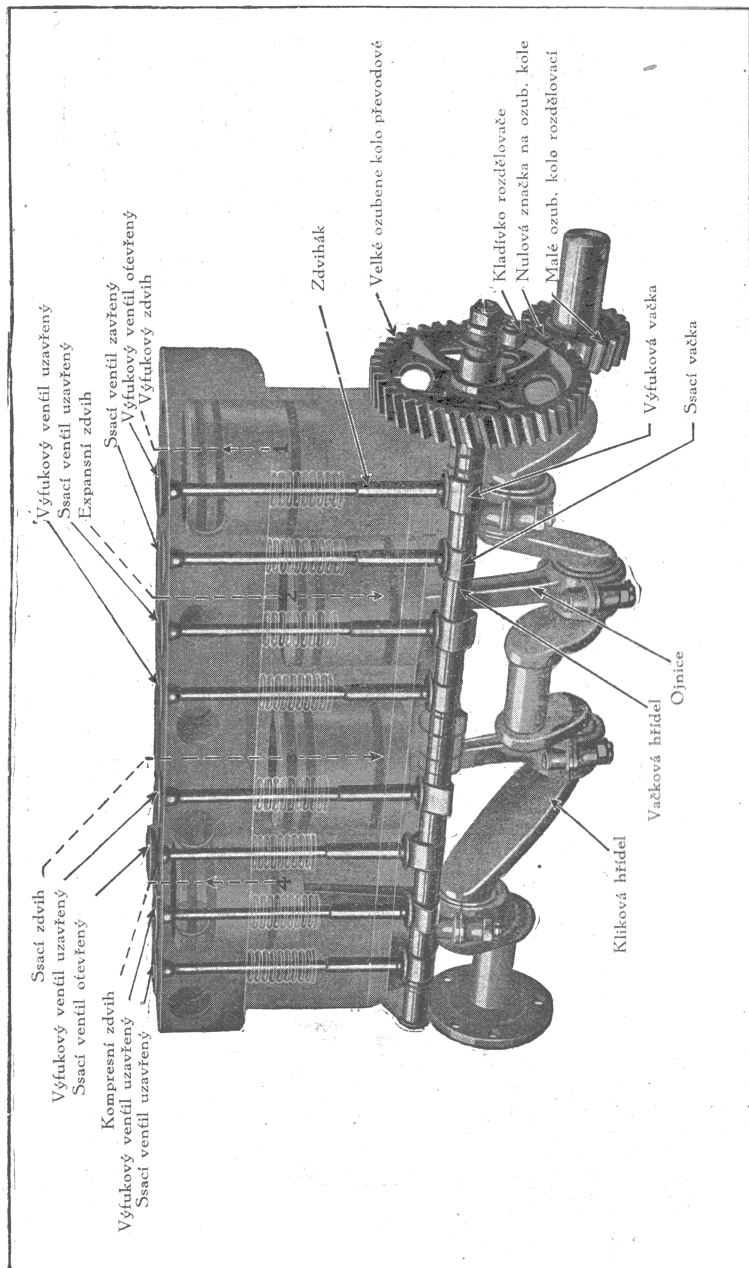
Jakého ošetření potřebuje Fordka?

ODPOVEĎ 17

Nový vůz vyžaduje prvních několik dnů svědomitějšího ošetřování než později, kdy jsou již jednotlivé součástky dostatečně «zaběhnuty». Mírná jízda novým autem, svědomitě a pečlivě ošetření jeho zaručuje dlouhé trvání. Před každou jízdou se přesvědčte o dostatečném stavu oleje a vody. Přezkoušejte častěji veškeré ústrojí hnací a zjistěte, zda se přední a zadní kola zbytečně z dráhy nevychylují a zda veškeré matky, svorníky a klíny jsou náležitě přitaženy a zajištěny. Každou i sebe menší poruchu zvykněte si ihned odstraniti. Tím uspoříte mnoho času a větších nehod, ba neštěstí. Naši zásadou jest, odevzdati vůz v bezvadném stavu; povinností majitele jest, udržeti vůz nadále v dobrém stavu.



Řez motoru typu I. — Tabulka 2.



Pořad válců se správným postavením ventilů, rozvodových kol-pístů v různé poloze. Pořad zapalování v válcích 1, 2, 4, 3. Tabulka 3.

Fordův Motor

Jak pracuje výbušný motor ?

ODPOVĚĎ 18

Směs hořlaviny (na př. benzínu) se vzduchem stává se po náležité kompresi explosivní. Explose čili výbuch jest prudké rozpětí následkem rychlého spálení komprimovaných plynů. U výbušného motoru massává se směs do válců, ve kterých ji po stlačení pístem zapaluje elektrická jiskra. Takto vzbuzená explose žene píst směrem dolů a ojnice přenáší tento rovnočarý pohyb na klikový hřídel, který jej přemění na rotační. (Viz. obrázek 2.)

Účel pístu ?

ODPOVĚĎ 19

Na cestě z horní mrtvé polohy k dolní nasává píst čerstvou výbušnou směs otevřeným ssacím ventilem a ssacím potrubím z karburátoru do válce. To jest ssací takt. Na zpětné cestě stlačuje píst nasátou směs ve výbušné komoře, t. j. v prostoru mezi pístem a víkem válce. Oba ventily jsou uzavřeny. Komprimovaná směs tlačí asi 4 kg/cm² tedy expansí 4 atmosfér. Tento takt jest komprese. Zápaem elektrickou jiskrou z magnetky následuje takt explose, která žene píst dolů a vytvoří pro rotaci hřídele potřebnou sílu. Oba ventily zůstanou uzavřeny. Zpětný chod pístu (takt výfuku) vyhání spálené plyny směsí a oleje otevřeným výfukovým ventilem a příslušným potrubím do tlumiče (výfukového hrnce), nebo přímo ven. Ssací ventil jest uzavřen. Obraz č. 3. znázorňuje postavení pístů a ventilů za doby jednotlivých taktů.

Jak se vymontuje ojnice ?

ODPOVĚĎ 20

Ojnice, spojující píst s klikovým hřídelem, jest z vanadiové oceli. Když se komposice ložiskových pánví opotřebí, nebo následkem nedostatečného mazání přehřátím ložisek vyleje, nastane tlučení v motoru a ojnice se musí vymontovati. Při tom jest zapotřebí provésti tyto práce :

1. Vypustiti olej z klikové skříně.
2. Odmontovati víko válců.
3. Odmontovati snímatelnou desku na dně klikové skříně.
4. Vymontovati hlavu ojnice z ložiska kliky.
5. Konečně vytáhnouti opatrně píst a ojnici horním otvorem válce.

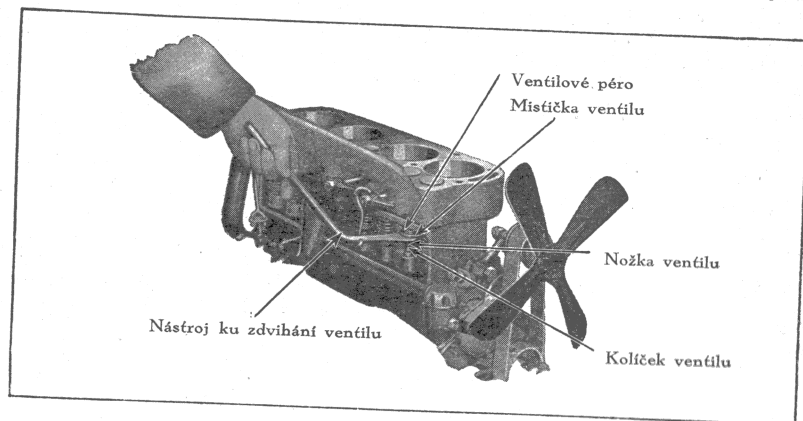
Účel ventilů ?

ODPOVĚĎ 21

Každý jednotlivý válec má ssací a výfukový ventil. Ssací ventil vpouští z karburátoru ssacím potrubím, nasátou výbušnou směs. Výfukovým ventilem unikají spálené plyny příslušným potrubím do tlumiče. Vačky rozvodného hřídele (výstředníkové kotoučky) otvírají a zavírají v daném pořadí jednotlivé ventily. Vačky přenášejí zdvih prostřednictvím zvedáků (nárazníků) na ventilové tyče a je jich kuželové hlavy, které se ze sedla zvedají a do nich pomocí vzpružin zpět zapadají. (Viz obrázek 3.)

Jak se seřizují ventily ?**ODPOVĚĎ 22**

Správné otvírání a zavírání ventilů jest podmínkou řádného chodu motoru. Při pečlivé montáži motoru v továrně usazují se správně veškeré ventily, takže jejich korektura jest zapotřebí jen po vyjmutí vačkového hřídele, převodů, nebo samotných ventilů. Při naklínování velkého ozubeného, převodového kola na vačkový hřídel, musí státí první vačka v poloze naproti značce o velkého kola (viz obraz. 4, 3). Záběr ozubených ol musí býti tak seřizen, že značkou o označený zub



Upotřebení zvedáků ventilů. — Tabulka 4.

malého kola na klikovém hřídeli zapadá oboustraně mezi dva zuby značky o velkého ozubeného kola. Když jest taktó ozubený převod správně postaven, jest výfukový ventil prvního válce otevřen a ssací uzavřen. Ostatní ventily se nacházejí v poloze, jak obraz 3, znázorňuje. Jednotlivé ventily se otvírají a zavírají tímto způsobem : Výfukový ventil se otvírá předčasně, když se píst nachází 8 mm. před dolním mrtvým bodem, vzdálenost horní plochy pístu od hlavy válce jest 86 mm. Výfukový ventil se uzavírá zpouzděně, když píst vykonal cestu 8 mm. od horního mrtvého bodu, směrem dolů ; Ssací ventil se otvírá zpozděně o 1,5 mm. pod horním mrtvým bodem a uzavírá se rovněž zpozděně 14 mm. nad dolním mrtvým bodem, při čemž obnáší vzdálenost horní plochy pístu od hlavy válce 79 mm. Mezera mezi ventilovou tyčí a zvedákem (nárazníkem) ventilů nesmí býti větší 0,8 mm. a nesmí klesnouti pod 0,4 mm. Správná vzdálenost jest určena středem těchto dimensí. Měřte tuto vzdálenost, když nárazník dosedá na vačku.

Jak se ventily ošetřují ?**ODPOVĚĎ 23**

Ventily selhávají jen zřídka. Zbytky spáleného oleje je, znečišťují, výkonost se zmenšuje a motor pracuje nepravdělně, protože ventily zůstávají viseti a nedosedají, čímž komprimované plyny unikají. Když při volném roztáčení klikového hřídele necítíte odporu v některém

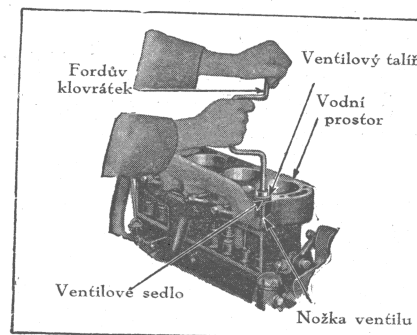
z válců, jest to příznak, že musíte ventily zabrousiti. Správný chod a trvání motoru souvisí s přesným uzavíráním (dosedáním) ventilů proto, je občas zabrušujete.

Jak se ventily vymontují ?**ODPOVĚĎ 24**

1. Vyprázdněte chladič.
2. Odmontujte víko válců.
3. Odšroubujte víko ventilů na pravé straně motoru.
4. Zvedněte vzpružinu nástrojem k tomu výkonu určeným a (obraz 4) vytáhněte kolíček pod podložkou vzpružiny.
5. Konečně vytáhněte ventil obejmutím jeho hlavy (talíře) přízpůsobným měkkým, drátěným háčkem.

Jak se zabrušují ventily ?**ODPOVĚĎ 25**

K broušení ventilů se používá směsí jemně mletého carborunda s vaselínou, kterou obdržíte v odborných obchodech. Tou směsí mírně natřete kuželovou dosedací plochu ventilové hlavy. Potom vložte ventil do patřičného sedla a pootáčejte několikrát Fordovým kolovrátkem vždy o $\frac{1}{4}$ obrátky. Nadzvedněte ventil, pootočte jej do jiné polohy a pokračujte v zabrušování, až se objeví na dosedacích plochách jako nit slabé, kladké, lesklé plošky. Nezabrušujte celými obrátkami, přivodili byste průběžné rýhy na dosedacích plochách ventilů a sedla. Po ukončeném broušení vytáhněte ventil, vyperte jej dobře v petroleji a vytřete sedlo. Smirková hmota nesmí při této práci vniknouti do válců ani do vedení ventilů, a proto nanášejte jen mírně tuto kaši a vyplňte okolí sedla vhodným hadříkem nebo odpadky čistící vlny. Když jest sedlo příliš opotřebené a vytlučené, musí se zvláštním přístrojem vyfrézovati. Tato práce však předpokládá značnou zručnost, proto ji vždy odevzdejte zkušenému odborníku.



Návod k zabrušování ventilů. Tabulka 5.

Co učiníte, když ventily a zvedáky jsou značně opotřebený ?**ODPOVĚĎ 26**

Jakmile spatříte přílišné opotřebení ventilů a zvedáků a značnou vůli v celkovém vední, což ruší řádný zdvih ventilů a snižuje výkonost motoru, jest radno, abyste zvedáky nahradili novými. Vůle mezi ventilem a zvedákem nesmí býti větší 0,8 a menší 0,4 mm. Když jest větší, otvírá se ventil zpozděně a zavírá předčasně a motor pracuje nepravdělně. Je-li menší 0,4 mm., nastává nebezpečí, že zůstane ventil vždy částečně otevřen. Když výměnou zvedáků nedosáhnete správné vůle, musíte ventily rovněž nahraditi novými. Výměna jen ventilové tyče se nedoporučuje. Práce a výlohy s tím spojené se nerentují.

Jaký výsnam mají ventilové vzpružiny ?**ODUOVĚĎ 27**

Příčinou špatného dosedání ventilů bývají slabé nebo nalomené vzpružiny. Slabá vzpružina ssacího ventilu nemá sice vliv na práci motoru, za to však slabá vzpružina výfukového ventilu zavinuje nepravidelný chod, jehož příčinu možno jen těžko nalézt. Tato porucha se jeví ochabnutím výkonnosti motoru, způsobeným zpožděným uzavíracím výfukového ventilu; následkem toho uniká část komprimované směsi před zápalom na úkor explosivní energie.

Slabou ventilovou vzpružinu najdete tímto způsobem: odejměte ventilovou krycí desku se strany bloku a zastrčte šroubovák za běhu motoru mezi dva spirálové chody vzpružiny. Když dosáhnete tímto zvýšeným napětím rychlejší rotace hřídele, jest vzpružina slabá a musíte jí vyměnit.

Jak vznikne tlučení motoru ?**ODPOVĚĎ 28**

Příčinou bývá :

1. nejčastěji usazený olejová škvára ;
2. velký předpal ;
3. nárazy ojnice ;
4. uvolnění hlavního ložiska hřídele ;
5. uvolněný píst nebo zlomený těsnící kroužek ;
6. náraz pístu na těsnění hlavy válce.

Každým způsobem dejte motor prohlédnouti zkušeným odborníkem, který provede potřebné opravy.

Jak lze rozeznati různé druhy (odstiny) tlukotu ?**ODPOVĚĎ 29**

1. Tluchení následkem usazení olejov (škváry se jeví jako jasný dutý zvuk, obzvláště při prudkém stoupaní dráhy, za značné teploty motoru. Změna škrcení (plynovou páčkou) způsobí jediný ostrý úder.
 2. Předčasný zápal jest oznámen temným tlukotem v motoru.
 3. Tluchení ojnice se podobá vzdáleným ranám kladiiva na ocel a lze je za jízdy s kopce vypiatou spojkou (vyřazenou rychlostí) lehce rozeznati ; také uzavřením škrticích klapky při rychlosti jízdy 36 km. lze tuto vadu zjistiti.
 4. Tluchení klikového hřídele se podobá za jízdy do kopce tlumeným tupým ranám.
 5. Tluchení uvolněného pístu zpozorujete jen rychlým otevřením škrticích klapky, a to jako lomozný klepot (chrěstění).
- Jednotlivé články této knihy uvádějí prostředky k odstranění příčin tluchení.

Jak odstraníte olejovou škváru z výbušné komory ?**ODPOVĚĎ 30**

Předem otevřete výpustný kohoutek na dně chladiče a vypusťte z něho vodu, a odmontujte přípojku chladiče. Odšroubujte 15 šroubů, víko bloku přitahujících, pozvedněte toto víko a odškrabte olejovou škváru se stěn válců a čel pístů pomocí šroubováku nebo vhodné lopatky. Hleďte zameziti při tom vniknutí odškrabaných kousků do dutin bloku. Potom pootočte klikovýhřídel, až se 1. a 4. píst zastaví v horním mrtvém bodě, vložte těsnící ucpávku a přišroubujte víko v pracovní

poloze. Dbejte však, abyste šrouby pravidelně přitahovali, t. j. křížem, a veškeré matky střídavě dotahovali, nikoliv vždy jednu celou stranu víka najednou.

Jak se čistí svíčky ?**ODPOVĚĎ 31**

Vyšroubujte svíčku z bloku a čistěte jí vhodným (drátěným) kartáčkem a benzinem. Za účelem důkladného vyčištění rozeberte svíčku; sevřete svěrákem šestibokou trubku a uvolněte těsnící matku, přidržující porculánovou izolaci. Usazenou škváru (spálené zbytky oleje) na porculáně a na trubce odstraníte lehce kapesním nožkem. Nepoškďte však skelného potahu porculánu, usnadnilo by se tak rychlé usazování škváry. Konečně vyperte všechny součástky v benzinu a osušte je hadříkem. Při sestavování svíčky nepřitahujte příliš matku, snadno byste tím porculán rozdrtili. Vzdálenost elektrod má být asi 0,8 mm. Zanesení svíček bývá zaviněno přebytkem oleje v klikové skříně nebo upotřebením špatného oleje.

Jak vymontujete motor ?**ODPOVĚĎ 32**

1. Vypusťte vodu z chladiče a rozeberte chladicí potrubí.
2. Odejměte rozpěrací tyč od chladiče, příčné stěně.
3. Odšroubujte oba svorníky, spojující chladič s rámem, a pozvedněte chladič.
4. Odpojte příční stěnu od obou držáků, které na rám oboustranně dosedají.
5. Odpojte přírubu řízení, připevněnou na rám a po uvolnění kabelu vyzvedněte příční stěnu současně s řízením.
6. Odstraňte svorníky, přidržující přední příční vzpěry pod klikovou skříní.
7. Vyšroubujte 4 svorníky kulového kardánového kloubu.
8. Odstraňte základní desky bloku, uzavřete přítok benzínu a odmontujte potrubí od karburátoru.
9. Odšroubováním velké mosazné matky odpojte výfukové potrubí od odvodné roury tlumiče.
10. Odstraňte oba šrouby, přidržující klikovou skříně na předním rámu.
11. Odstraňte veškeré šrouby, které spojují postranní lišty klikové skříně s rámem; protáhněte lano otvorem mezi druhým a třetím válcem a udělejte uzel. Lanem provlékněte asi 1 m. dlouhou silnou železnou rouru, jejíž konce drží jeden muž; třetí pomocník uchopí roztáčecí kliku a zvedá motor směrem nahoru, až vysune kardánový kloub. Vyzvedněte motor ze chassis a dopravte jej na montovní stůl nebo jiný vhodný podklad, kde možno prováděti opravy.

Jak vložíte ložiska ojníc (kliková) ?**ODPOVĚĎ 33**

- Ložiska ojníc (kliková) vložíte, aniž byste vymontovali motor takto :
1. Vypusťte olej.
 2. Odstraňte spodní desku klikové skříně, takže máte přístup k ojnícím.
 3. Odejměte první ložiskovou pánev ojniční a připilujte opatrně její kraje.
 4. Nasaďte znovu pánev a dbejte při tom, aby se shodovaly značkové záseky. Přitáhněte svěrací šrouby, až pánev dobře přilehne na čep kliky hřídele.

5. Přesvědčte se roztočením klikového hřídele o pevném dosedání ložiska. Zkušený odborník přezkouší nově vložená ložiska několika slabými ranami na oba okraje pánve. Uvolněte pak prozatímně ložisko a proveďte tuto práci na všech ostatních.

6. Po sestavení a přezkoušení ložisek přitáhněte veškeré šrouby, a to ne příliš, ježto by se komposice (ložisková slitina) rychle opotřebovala; a zajistěte je závlačkami.

7. Doporučuje se také zprvu mírně rychlá jízda. Po zamontování ojnicích klikových ložisek radíme vám zdvihnutí zadní osu a nechati zaběhati motor nejméně 2 hodiny, dříve než podniknete jízdu. Při zaběhání přilévejte vody a oleje podle potřeby. Podle možnosti svěřte seřízení ložisek mechanikovi Fordových závodů.

Vyběhané ojnice můžete našim závodům poštou vyplaceně zaslati a přiložte obnos za obnovení komposice pánví.

Není radno aby majitel sám nebo neodborná dílna obnovovala vylití pánví klikových nebo hlavních ložisek. Tato důležitá práce není možná bez patřičných, přesných forem.

Neustálým tlučením ojnice v klikovém ložisku zkřehne ocel a hrozí nebezpečí zlomení kliky a jiných poruch motoru.

Jak se zamontují hlavní ložiska klikového hřídele ?

ODPOVĚĎ 34

Když motor silně tluče jest to příznak vyběhaných a opotřebovaných ložisek klikového hřídele, který musí býti opraven nebo vyměněn :

1. Po vyzvednutí motoru ze chassis odmontujte klikovou a převodovou skříň, víko bloku, písty, převody a magnetové cívky. Odejměte ložiskové pánve (3 páry) a očistěte třecí, dosedací plochy benzínem. Natřete čepý zalomeného hřídele miniem, pro stanovení správných třecích ploch ložiskových.

2. Pánev zadního ložiska správně vložte a stáhněte ji pevně, ale opatrně dvěma šrouby, nepřetáhněte však závity. Když jest ložisko přesně sestaveno, dá se klikový hřídel jednou rubou točiti. Když ne, dosedají třecí plochy příliš tvrdě a musí se pak pánev podložiti 1-2 mosaznými plíškami. Můžete-li však nápadně lehce klikovou hřídel jednou rukou točiti, odstraňte plechové podložky a opilujte nepatrně ocelovou plochu ložiskové pánve, abyste umožnili tužší přiléhání.

3. Po ukončeném zaběhání odejměte pánve a přesvědčte se, zda-li zbarvený nátěr čepů přešel v úplně pravidelný otisk na pánve, což by svědčilo o přesnosti ložiska. Jeví-li se však v barvě tmavší kroužky a nepravidelná místa, musí se vrstva ložiskové komposice výstružníkem vybrati a znova na přesnost zkouseti.

4. Po vybrání zadního ložiska postupujte stejným způsobem u středního a konečně u předního ložiska.

5. Když jsou ložiska přesně přizpůsobena, očistěte pečlivě dosedací plochy a mazací drážky, nalejte něco oleje do ložisek a na klikový hřídel a zvedněte pánve co možno nejvýše podložení mosazných plíšků. Nyní můžete šrouby pevně přitáhnouti, poněvadž zmíněné podložky a olej mezi třecími plochami brání jich příliš těsnému dosednutí. Když natočíte motor dříve, než vnikl olej z klikové skříně do ložisek, a opominuli jste ji řádně mazati, vyběhá se velmi brzo komposice pánví. Příležitostně při výměně nebo opravě ložisek vložte do klikové a převodové skříně nové plstěné těsnící vložky, které zamezují výtoku oleje.

Chladič Fordova vozu

Jaké chlazení má motor ?

ODPOVĚĎ 35

Neustálým zapalováním výbušné směsi vzniká značná teplota, která by přehřála bez chlazení v krátkém čase motor. Za tím účelem jsou válce obloženy vodními pláští. Protékáním chladicí vody tenkými kovovými trubičkami chladiče odvádí se teplota z motoru a tento účinek ještě stupňují na chladiči konstruovaná chladicí žebra. Za chladičem uspořádaný křídlový větrník vyssává horký vzduch mezi trubičkami a současně přímo chladí blok motoru proudem vzduchu, což rychlou jízdou vozu se tím více podporuje. Hnací řemen ventilátoru musí býti, vždy mírně napjat. Při vytažení řemene jest nutno zvýšiti napětí šroubem výstředníku, v náboji sloupku ventilátoru. Napětí pro zamezení klouzání řemene musí býti stupňováno, až se dá ventilátor rukou jen s námahou pootáčet.

Jak cirkuluje voda ?

ODPOVĚĎ 36

Chlazení motoru jest thermosyphonové a spočívá na cirkulaci vody následkem nestejně teploty jednotlivých vrstev, t. j. teplá vrstva vody jest lehčí a stoupá nad studené těžší vrstvy, které klesají.

Voda počíná při 82° C. teploty kroužiti a protéká dolním výtokovým hrdlem a chladicími pláští do horní komory a chladicími trubkami do spodní nádrže chladiče. Toto proudění jest trvalé, dokud je celá soustava až po plnicí otvor plna vody.

Které jsou příčiny přehřátí ?

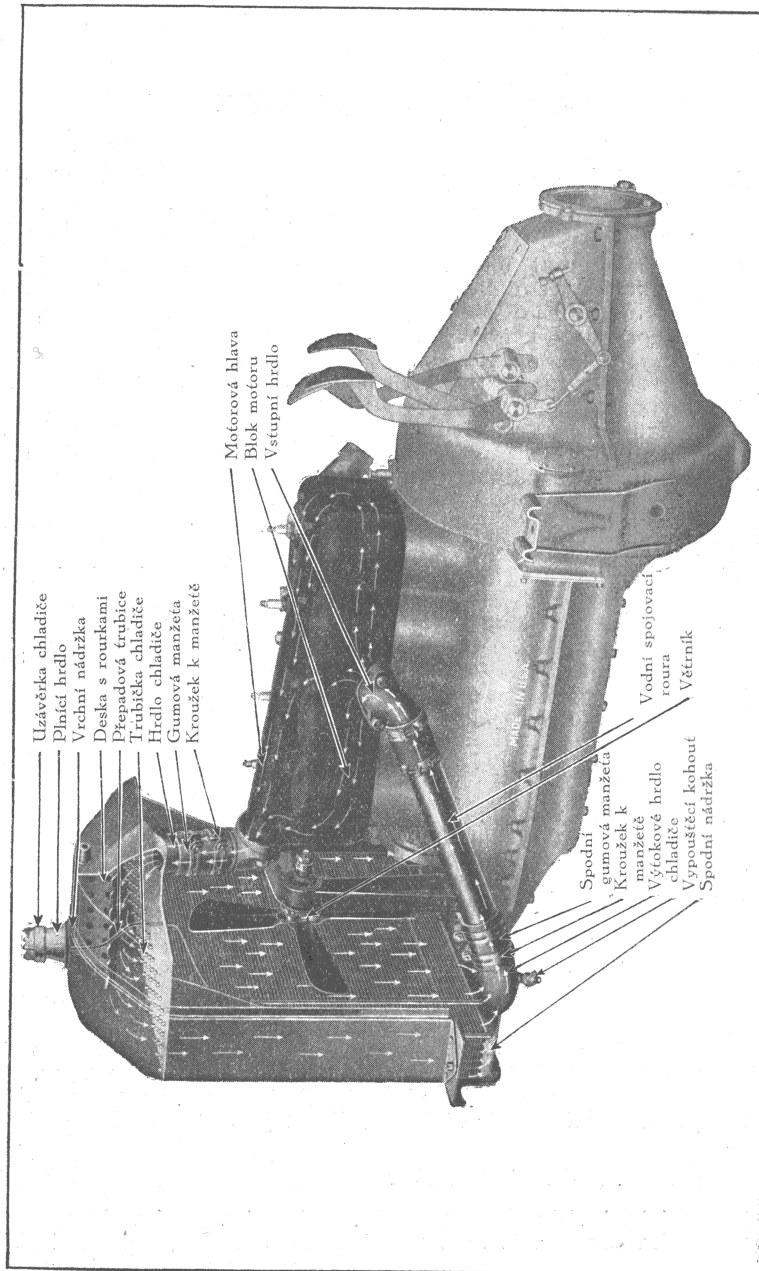
ODPOVĚĎ 37

1. Olejová škvára ve válcích.
2. Dlouhá jízda malou rychlostí.
3. Nepoměrně malý předpal.
4. Porucha zapalování.
5. Nedostatečné nebo špatné mazání.
6. Nepoměrně k odporům zvýšená rychlost chodu motoru.
7. Ucpavý výfuk.
8. Nesprávné seřízení karburace.
9. Nedostatečná rotace ventilátoru následkem klouzání nebo přetržení řemenu.
10. Nedostatečné proudění chladicí vody, následkem ucpání nebo deformace chladicích trubiček, špatné těsnění a nízký stav vody. (U thermosyphonového chlazení musí býti chladič naplněn vždy úplně, vždy však nad horní přítokové hrdlo, jinak jest proudění nemožné.)

Jak se odpomůže přehřátí chladiče ?

ODPOVĚĎ 38

Chladič musí býti vždy zcela naplněn. Občasné vaření vody nemusí. Vás znepokojovati; nastává za velmi teplého počasí, při delší jízdě blátem, hlubokým pískem nebo do kopce - tedy při neobyčejně zvýšených odporech jízdní dráhy. Jinak však ma motor největší výkonnost, když teplota vody stoupne téměř na bod varu. Když se motor i za



System chlazení. — Tabulka 6.

normálních poměrů trvale přehřívá, musíte příčinu zjistiti a odstraniti. Pravděpodobně jest příčinou nesprávná jízda nebo usazená olejová škvára ve válcích. Někdy se tomu odpomůže větším zahnutím lopatek ventilátoru a tím ssacího jejich účinku. V jednotlivých článcích této příručky jest pojednáno o příčinách přehřátí chladiče a jich odstranění.

Doplnění přehřátého chladiče studenou vodou neškodí, když není soustava chlazení úplně vyprázdněna, což by ovšem podmiňovalo předchozí vychladnutí motoru, jinak by mohl prasknouti blok.

Jak se čistí chladič ?

ODPOVĚĎ 39

Občas se musí celá soustava chlazení čistiti. K tomu účelu odpojte příváděcí a odváděcí hrdlo chladiče a nalévejte plnicím hrdlem vodu, která protéká chladičnými trubkami a vytéká vypouštěcím kohoutem a spodním odváděcím hrdlem. Vodní pláště válců vyčistíte podobným způsobem. Voda vniká horní odváděcí žebrovitou rourou do vodních plášťů, proplachuje je a vytéká bočním otvorem ven.

Zamrzne chladič v zimě ? Čím se tomu zabrání ?

ODPOVĚĎ 40

Jen použitím mrazu vzdorných přimíšenin do náplně chladiče může se jeho poruchám v zimě zabrániti. Poněvadž proudění vody nastává teprve značnější její teplotou, může voda za silných mrazů snadno zamrznouti. Prohnuté nebo zacpané chladič trubky jistě zamrznou a popraskají, nebyla-li náplň mrazu vzdorná. Obvyčejný denaturovaný líh přimíšený do vody se hodí k tomu účelu velmi dobře. Několik směsí vody a alkoholu :

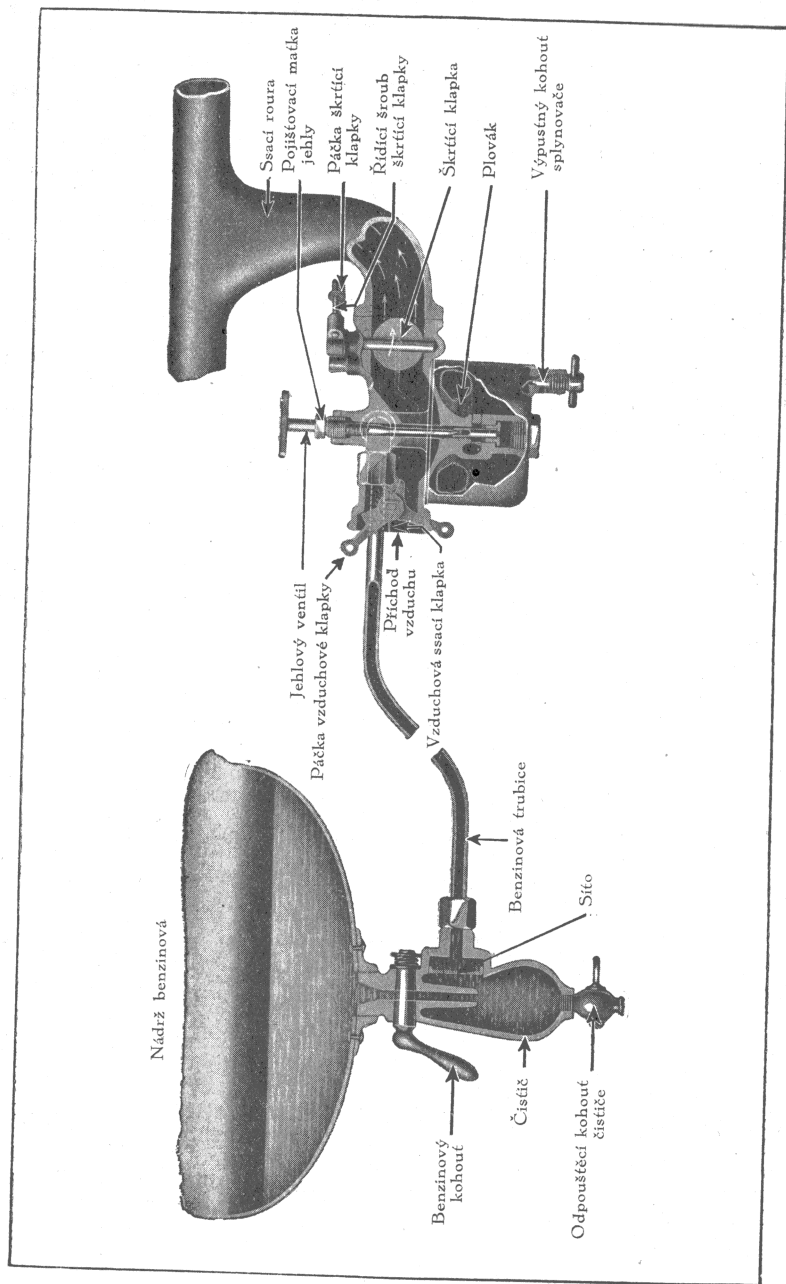
20% směs (80% vody)	zamrzá při (— 9 ¹ / ₂ ° C.)
30% směs (70% vody)	zamrzá při (— 22° C.)
50% směs (50% vody)	zamrzá při (— 37° C.)

Obvyčejně se používá směsi 60% vody, 10% glycerínu a 30% alkoholu, která má bod mrazu (— 22° C.). Jelikož se líh snadno vypařuje, musí se častěji doplňovati.

Jak se opravují trhliny a potlučeniny ?

ODPOVĚĎ 41

Malou trhlinu jest sice možno ucpati z nouze hnedým mýdlem a bělobou olovnatou, ale musí býti trhlina co nejdříve trvale spájena. Prohnutá nebo potlučená trubička jest již vážnější porucha. Porucha jediné trubičky nevádí sice valně ihned, ale jistě časem, a hrozí v zimě nebezpečí zamrznutí. Poškozená trubička se vyřízne asi 2¹/₂ cm. na obě strany poruchy a připojí se spájením patričným kousek nové trubky. Je-li celý chladič protlačený, nebo porouchaný, nevyplácí se oprava a jest nejlépe jej vyměnit. Při opravě nutno však dáti bedlivý pozor, abychom zateklou pajkou neucpali celou trubičku a tak ji nevyřadili vůbec z činnosti.



Postup splynování hořlaviny. — Tabulka 7.

Přívod hořlaviny

Jak účinkuje karburátor ?

ODPOVĚĎ 42

Karburátor má automatický, plovákem regulovaný přítok a jediné řízení pomocí jehly, která jest stabilní. Na obraze č. 7 jest znázorněn v řezu přítok benzínu do plovákové komory, jeho rozprašování, značnou rychlostí proudícím vzduchem a vnik výbušné této směsi zvolna plovák, až tento vtlačí jehlový ventil do svého sedla a tím přítok benzínu přeruší. Klesnutím hladiny benzínu v komoře, padá i plovák. Jehlový ventil se od sedla vzdaluje a přítok hořlaviny jest znova uvolněn. Tímto automatickým výkonem plováku a jehly se udržuje hladina benzínu v komoře na stejné výši. Poměrné množství benzínu ve směsi jest tedy závislé na postavení jehlového ventilu. (Viz odpověď 45.)

Množství směsi, vnikající do ssacího potrubí, reguluje řidič podle žádané rychlosti nebo zatížením motoru, otvíráním a zavíráním škrtící klapky.

Proč jest regulace směsi, vzduchu a benzínu umístěna na příčné stěně ?

ODPOVĚĎ 43

Pro pohodlí řidiče vozu a za účelem rychlého ovládnutí karburátoru umístěna jest regulace směsi na příčné stěně vozu. U nového vozu musí si řidič zapamatovati onu polohu regulační páky karburátoru, kdy běží motor uspokojivě. Když natáčíte motor za chladného počasí, postavte zmíněnou páčku o $\frac{1}{4}$ obrátky v levo.

Jelikož se benzin za teplého počasí lehce vypařuje, jest výhodno zmenšiti poměr jeho množství ve směsi. K tomu účelu pootočte regulační páčku vzdušné klapky co možná v pravo, aniž byste rychlost zmírnili. To jest možné zvláště za dlouhé jízdy, kdy můžete ponechatí značnou rychlost nezměněnu. Tato okolnost má velký vliv na úsporu benzínu a zvětšení akčního poměru zásoby v hlavní nádrži.

Co jest chudá a co bohatá směs ?

ODPOVĚĎ 44

Chudá směs obsahuje příliš mnoho vzduchu a málo benzinových par. Opačně bohatá směs. Bohatá směs zanese válce, písty a ventily v krátkém čase sazemi, plýtvá hořlavinou a přehřeje válce. Ucpává často motor a zaviňuje vynechávání zážehu za jízdy malou rychlostí, ačkoliv za rychlé jízdy motor dobře funguje. Aniž byste zmírnili výkonost motoru, udržujte směs co možná chudou. Příliš «chudá» směs však zaviňuje střílení do karburátoru, jelikož se její spalování ve válci protahuje až k opětovnému otevření ssacího ventilu a ve ssacím potrubí pak směs zapaluje. «Bohatá» směs se jeví černým hustým výfukem a nepříjemným zápachem. Správná směs nekouří a nezapáchá.

Jak se seřizuje karburátor ?

ODPOVĚĎ 45

Natočte motor, postavte plynovou páčku přibližně na šestý zoubek a předpalovou na čtvrtý; po tomto výkonu uzavírejte otočením vpravo ventilovou jehlou karburátoru přítok benzínu, až zápal selže, a obno-

vujte otvíráním ventilu znovu postupný přítok hořlaviny, až dosáhne motor největšího počtu obrátek a černý dým z výfuku více nevychází. Je-li zapotřebí většího pootočení jehly než $\frac{1}{4}$ chodu (t. j. snížení), uvolněte pojistnou matku na místě, kde jehla z hlavy karburátoru vyčnívá, abyste zamezili přílišné vniknutí jehly do sedla. Přílišným natočením jehly směrem dolů se pehla otupí a rozšíří sedlo. Poškození těchto dvou částí znemožňuje správné seřízení karburátoru. Určete bod správného nastavení, za kterého motor nejvýhodněji pracuje (t. j. největší rotační rychlostí) a přitáhněte dobře pojistnou matku, k zamezení změny seřízení karburace, samovolným posunutím jehly.

**Proč se karburátor
zanese vodou ?**

ODPOVĚĎ 46

Vniknutí sebe menšího množství vody do karburátoru nebo do hlavní benzínové nádrže ztěžuje natáčení a bývá příčinou vynechávání zapalování a zastavení motoru. Voda jest těžší benzínu a klesne spolu s jinou nečistotou ke dnu nádrže a odlivky. Téměř každý, i sebe lepší benzin, obsahuje něco vody a jiných nečistot. Proto vypláchněte častěji odlivku na dně benzínové nádrže. Za mrazu nastane nebezpečí, že voda v odlívce zamrzne a tím přeruší průtok benzínu přivádějící trubkou do karburátoru. Tomu odpomůžete tím, že omotáte odlivku a sousedící potrubí hadříkem, který horkou vodou tak dlouho poléváte, až se led roztaví a voda vypouštěcím kohoutkem vyteče. Podobně učiňte, když vnikne voda do karburátoru a tam zamrzne. Nikdy však nepoužívejte spájecí lampy. Nepoužívejte ani otevřeného plamene, abyste rozehráli led v odlívce nebo v karburátoru.

**Co jest příčinou přetékání
karburátoru ?**

ODPOVĚĎ 47

Přítok benzínu z nádrže do karburátoru patřičnou trubkou reguluje automatický plovák, jehož ventilové sedlo se zvedá a klesá podle stavu hladiny benzínu v plovákové komoře. Vniknuvší nečistota do karburátoru přilne na sedlo, znemožní dosednutí jehly, benzin zaplaví komoru a přetéká na zem.

**Jak odstraníte s karburátoru
nečistotu ?**

ODPOVĚĎ 48

Paprsková dyšna karburátoru má velmi malý otvor, který nepatrně zrníčko pistu nebo jiná nečistota může ucpat, což má za následek vynechávání explozí a tím klesání výkonosti motoru, obzvláště při velkém počtu obrátek. Následkem toho jest za velké rychlosti zvýšení vakua, které prach, nepatrná zrnka, nebo vlákna různého původu do dyšny nassává. Pootočte jehlou půl obrátky nahoru (tedy otevřte ventil) a otevřte rychle 2-3 krát škrtkící klapku. Tím se vám obyčejně podaří nečistotu ze sedla násilně vyfouknouti. Potom seříďte jehlu znovu do dřívější polohy. Kdyby se vám tento postup nepodařil, musíte karburátor vyprázdniti a veškeré součástky náležitě pročistiti.

**Jak si budete počínati, když motor příliš rychle
běží, nebo se za uzavření škrtkící klapky zacpe ?**

ODPOVĚĎ 49

Když motor dělá za pouzavřené škrtkící klapky příliš mnoho obrátek, uvolněte stavěcí šroubek páčky škrtkící klapky, až motor běží co možná nejmenší rotační rychlostí (až motor má volný běh). Když se motor za uzavřeného škrtení zacpe a zastaví, točte stavěcí šroubek, až se dotýká nárazníku, čímž zabráníte těsnému uzavěru škrtkící klapky. Po ukončeném seřízení přitáhněte pojistnou matku, abyste zabránili jeho uvolnění.

**Jaký účel má přiváděcí trubice
horkého vzduchu ?**

ODPOVĚĎ 50

Tato trubice sbírá horký vzduch, obklopující výfukovou rourou, a přivádí jej karburátoru, kde se teplem karburace usnadňuje. V létě se může trubice horkého vzduchu odmontovati. V zimě pest nepostradatelná.

Účel plováku ?

ODPOVĚĎ 51

Plovák reguluje automaticky přítok benzínu do karburátoru. Leží-li plovák příliš hluboko, přeplyne se kmora a přetéká. Stojí-li trvale vysoko, jest přítok nedostatečný a motor se těžko natáčí. Děravý plovák buďte vyměňte, nebo jej důkladně vysušte a zaletujte co možná nejslaběji.

**Smi se používati táhla karburátoru
za horkého motoru ?**

ODPOVĚĎ 52

Nikoliv ! Karburátor horkého motoru nemusíte naplňovati. Po natáčení za vytáhnutého táhla karburace zaplaví se válce bohatou, těžko se zapalující směsí, která natáčení znemožňuje. Když se vám přihodí, že náhodou válce a karburátor zaplavíte, pootočte jehlový ventil vpravo dolů, až uzavírá. Potom otočte pomocí kliky několikrát motorem, abyste spotřebovali bohatou směs. Když pak motor znovu naskočí seříďte jehlu otočením vlevo (nahoru) a zregulujte karburátor.

Zapalovač Fordova automobilu

Jaký účel má zapalovač ?

ODPOVĚĎ 53

Zapalovač tvoří elektrickou jiskru, která zapaluje v explosivní komoře komprimovanou směs, a tím povstane pro pohon motoru potřebná síla. Velmi důležité jest zapálení v přesně stanovené době, aby motor správně pracoval. Přes tuto přesnou funkci, kterou koná, jest Fordův zapalovač velmi jednoduchý.

Jak vytvoří magnetka potřebný proud ?

ODPOVĚĎ 54

Když se magnety rotací setrvačnicku kolem stabilních cívek otáčejí, buďí se ve vinutí cívek střídavý proud malého napětí, který je veden z cívek ke skrínce na příčné stěně měděnými kabely.

Má se měniti seřízení kladívka cívek ?

ODPOVĚĎ 55

Prodejnám dodané jednotlivé cívky byly v dílnách přesně seřízeny a na jádra sestaveny, neradíme proto jejich opravu. Jen výměna pólů a zredukování opotřebením zvětšené vzdálenosti kontaktů jest přípustno. Případně nutné seřízení nechte provést našim závodům, které mají zařízení pro přezkoušení a opravu cívek, a ochotně vám odbornou radou poslouží. Zjistíte-li vypálené póly, připilujte je obustranným tenkým pilníkem a přitáhněte matku dolů, až za stlačené vzpružiny obnáší vzdálenost pólů něco než 0,8 mm. Potom přitáhněte protimatku pro ustálení správného seřízení. Varujeme před ohnutím hlavy kladívka, čímž by se změnil účinek vzpružiny převodního můstku a byla zeslabena výkonnost cívky.

Jak najdete slabou cívku ?

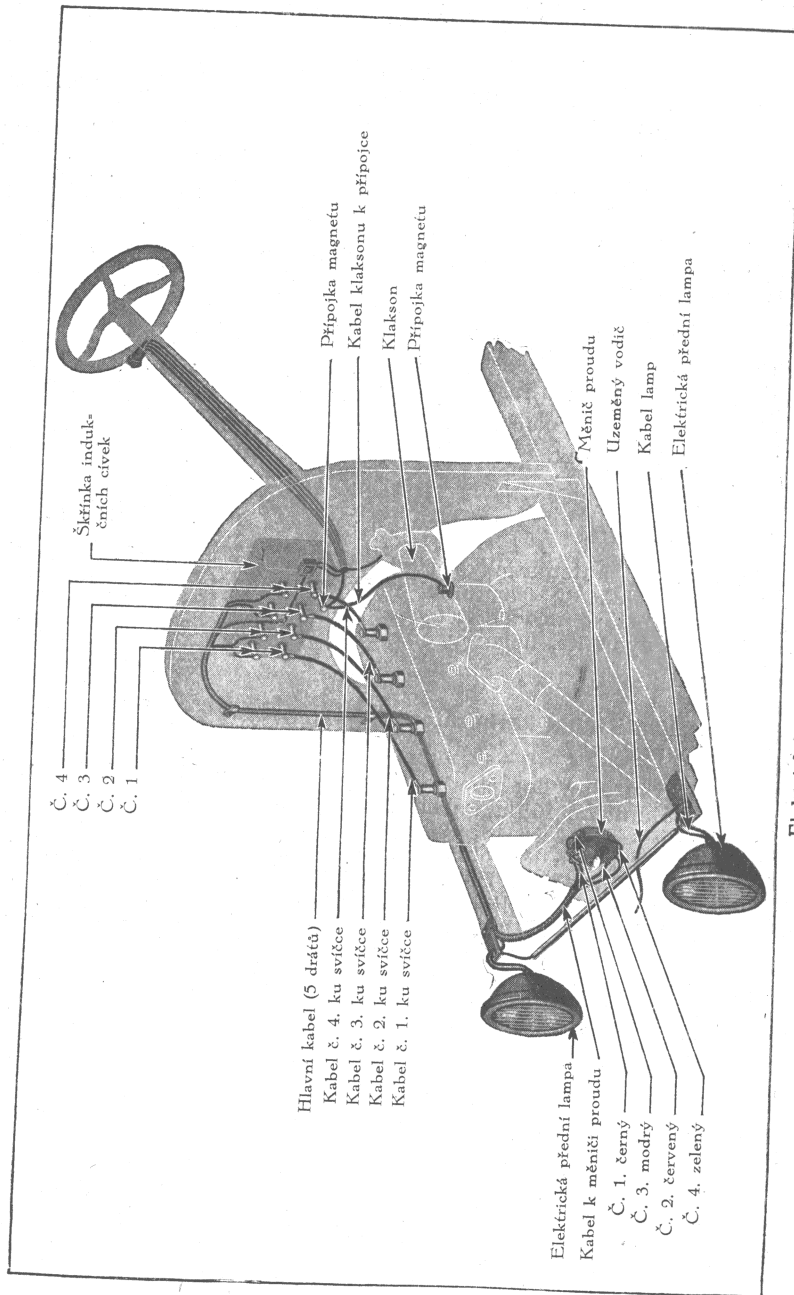
ODPOVĚĎ 56

Když přes správné seřízení kladívka jeden válec vůbec nepracuje, nebo jen slabě, změňte pořadí připojení dotyčné jednotky za účelem zjištění, zda skutečně je cívka příčinou poruchy. Bzučení kladívka a vynechávání jiskry ve svíčke jsou prvními příznaky porouchané cívky. Příčinou nepravdělného chodu motoru bývá uvolněný kabel, defektní svíčka, nebo opotřebený měnič proudu. Dříve než zkoušíte cívku, uvažte tyto okolnosti.

Jak zjistíme krátké spojení ve vinutí měniče proudu ?

ODPOVĚĎ 57

Když se hlavní kabely (spojující vinutí a měnič) až na měděný drát poškodí, který pak s kovovými součástmi bloku tvoří uzemněné vedení, nastane krátké spojení. Nepřetržitě bzučení v některé cívce jest příznakem krátkého spojení. ve vinutí. Motor se pak za jízdy zastavuje a tluče, následkem velkého předpalu. V tomto případě nenatácejte klikou shora dolů proti kompresi; krátkým spojením může nastati prudká rána klikou zpět a poranění řidiče.



Elektrický rozvod. — Tabulka 8.

Má seřízení cívek vliv na natáčení ?

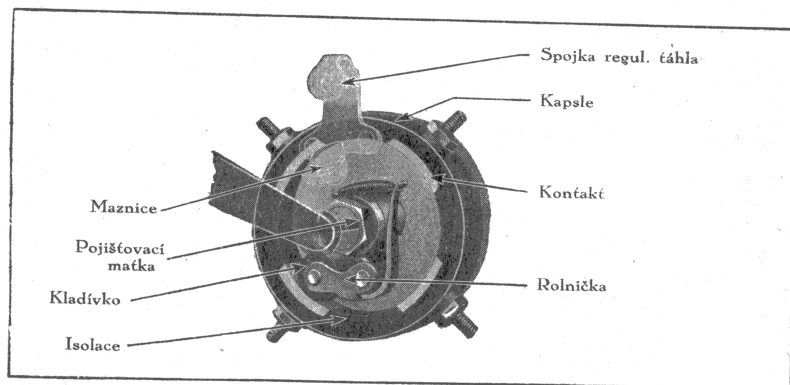
ODPOVĚĎ 58

Ano. Nesprávně seřízená kladívka spotřebují více proudu pro otevření a zavření pólových kontaktů, takže za doby natáčení nepřeskočí jiskra. Nepřípustně otupení pólů, které zůstávají pak viseti, způsobují těžké natáčení a také vynechávání zapalování.

Jaký úkol má měnič proudu ?

ODPOVĚĎ 59

Měnič proudu určuje moment zážehu, otvírá a zavírá hlavní proud. Uzeměný drát magnetky převádí proud kovovými částmi ke kovové kladce v měniči. Když tedy kladka rotací nabíhá na všechny 4 kon-



Rozdělovač. — Tabulka 9.

takty, jednotlivě spojené drátem s patřičnou cívkou, jest proud všemi těmito hlavními dráty spojen. Poněvadž se však kladka jen okamžik kontaktu dotýká, přerušuje se velmi rychle spojení kontaktu měniče s připojenou cívkou. Udržujte měnič v čistotě a dbejte náležitosti jeho mazání.

Jak musíte ošetřovati svíčky ?

ODPOVĚĎ 60

Svíčky, zašroubované do hlav jednotlivých válců, lehko se po odpojení kabelů patřičným klíčem (který patří k výstroji každého vozu), odšroubují; proud vysokého napětí, přicházející z vedlejších cívek ve skřínce na příčné stěně, musí mezi póly svíčky 0.8 mm. vzdálenými přeskočiti, čímž se utvoří jiskra, zapalující uspokojivě komprimovanou směs ve válcích. Svíčky musí býti vždy čisté a prosté usazené škváry. Vyměňte je, když zapalování trvale vynechávají. Pokusy s různými druhy svíček vám neradíme. Naše vlastní speciální svíčky jsou přesně vyzkoušené a tudíž pro naše vozy nejlepší. Kabelová spojení svíček, skřínky cívek a měniče proudu udržujte vždy v bezvadném pořádku.

Jak poznáte poruchy zapalování ?

ODPOVĚĎ 61

Nepravidelný a jednotlivými ranami se jevící výfuk upozorňuje vás na přerušované nebo vynechávané zapalování. Zjistěte příčinu této poruchy a odstraňte jí okamžitě. Trvalé chybné zapalování kazí soustavu motoru i celkového pohonu vozidla. Dobrého řidiče uspokojí jen nepřetržitě, jednotným tónem znějící výfuk. Zjistíte-li nějakou nepravidelnost, odstraňte ihned její příčinu a nikoliv teprve po návratu do garáže.

Jak zjistíte válec, který nezapaluje (vynechává) ?

ODPOVĚĎ 62

Pomocí kladívek cívek. Otevřete škrtkovací klapku, až motor dostatečně rychle pracuje. Sehněte obě vnější kladívka č. 1 a č. 4, prstem dole, do neúčinné polohy. Tím jste vyřadili patřičné válce 1. a 4. a jen 2. a 3. zůstanou v činnosti. Zapaluje-li zde pravidelně, jest chyba v 1. nebo 4. válci. Uvolněte 4. a přidržíte prsty 2. a 3. současně s prvním. Když 4. pravidelně pracuje, jest chyba zápalu v 1. válci. Takto můžete přezkoušeti všechny válce, až zjistíte poruchu. Prohlédněte potom svíčku a kladívko válce, jehož zápal vynechává. Jiným způsobem zjistíte válec, který nezapaluje tak, že pomocí kladiva neb šroubováku spojíte postupně jednotlivé svíčky nakrátko s blokem motoru. Nevznikne-li jiskra mezi svíčkou a přiloženým kladivem, nepracují válce.

Co podniknete, když jest svíčka i cívka v pořádku ?

ODPOVĚĎ 63

Chybou může býti špatné dosedání ventilu, nebo jest měnič proudu příliš opotřebován, konečně může býti ve vinutí krátké spojení. Slabé ventily se zjistí pomalým postupným zvednutím ruční pákou, jednotlivých ventilových tyčí a jejich hlav (talířů) přes délku normálního zdvihu, čímž se lehce pozná příliš volné nebo tuhé jejich vedení. Někdy se uvolní těsnící vložka víka válce, který pak propouští komprimovanou směs. Tato porucha se pozná tvořením se bublin na oleji, který byl nanesen na okraje těsnící vložky.

Může býti opotřebený měnič příčinou přerušování zapalování ?

ODPOVĚĎ 64

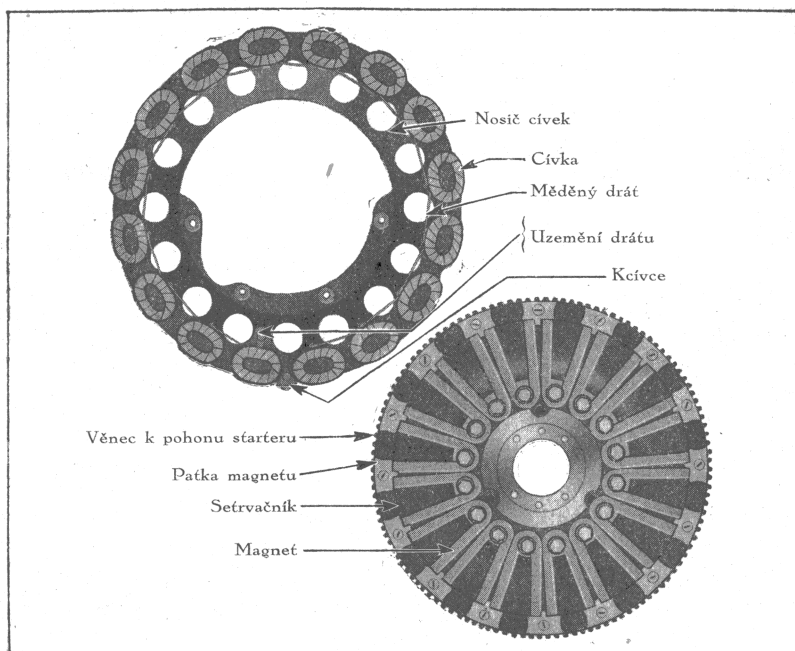
Ano. Zjistíte-li za velké rychlosti chybné zapalování, prohlédněte měnič. Kruhová dráha, na které se kladka pohybuje, musí býti vždy hladká a čistá, aby nenastalo přerušování kontaktu. Nedosedá-li kladka úplně na některý kontakt, nastane v patřičném válci přerušování zápalu. Nečisté plochy měniče nutno oškrábat až na lesklý kov. Silně opotřebený fibr, kontakty a kladku vyměňte za nové. Chyba může býti též v krátkém spojení měniče. Vzpružina musí býti dostatečně silná, aby umožnila správné dosedání kladky i na opotřebené nebo nečisté kontakty.

Jakým způsobem odmontujete měnič ?**ODPOVĚĎ 65**

Vytažením závlačky z táhla předpalu, odpojte je od měniče a uvolněte šroub, procházející vzduchovou trubicí na hlavě skříň převodů. Tím se odpoutá vzpružina, přidržující pouzdro měniče, které pak snadno můžete odstranit. Odšroubujte pojistnou matku, vytáhněte hlavu ocelové kladky a odstraňte kolík. Nyní můžete kladku z rozvodového hřídele sejmuti. Výfukový ventil prvního válce musí být uzavřen, když vyměněný kontakt ukazuje nahoru. To se zjistí odstraněním uzávěrné desky komory ventilů a přezkoušením činnosti 1. ventilu.

Jaký vliv má chladné počasí na měnič ?**ODPOVĚĎ 66**

Jest vám již dostatečně známo, že za chladného počasí ztuhnou i sebe lepší oleje. V měniči tato okolnost zamezuje správné přiléhání kladky na kontakty, vložené do fibru, a ztěžuje natáčení motoru, poněvadž není raménko kladky dosti vyztuženo, aby smetlo vrstvu oleje s dotekových ploch. Aby se zamezilo ztuhnutí oleje na kontaktech, jest dobře mazivo, určené pro měnič, rozřediti 25% petroleje. Za chladného počasí může se právě popsaná porucha přihoditi a jeví se zapalováním jen jednoho nebo dvou válců, následkem nedostatečného doteku kladky v měniči.



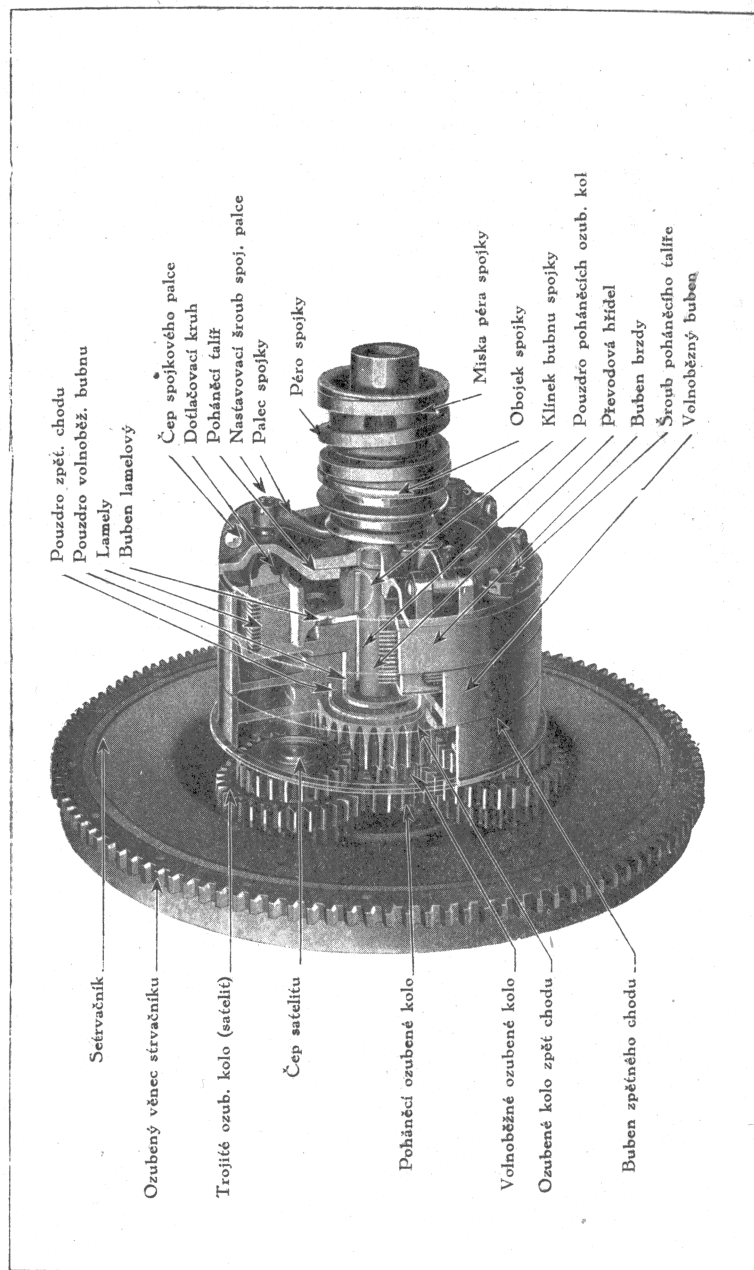
Fordův magnet. Magnety otáčí setrvačník motoru a cívky jsou pevné.
Tabulka 10.

Jak vymontujete magnetku ?**ODPOVĚĎ 67**

K tomu účelu vyzvedněte kompletní motor s příslušenstvím, jak v odpovědi 32 pojednáno; potom odmontujte klikovou skříň, převodovou a 4 šrouby, spojující setrvačník s klikovým hřídelem. Tím se zjedná přístup k magnetce s příslušenstvím. Pamatujte si, že pro usnadnění demontáže jest dobře, při rozkladu celku nebo součástí poznamenati si jednotlivé součásti vhodnými značkami (záseky, barvou nebo křídou).

Jak odstraníte poruchu magnetu ?**ODPOVĚĎ 68**

Magnet se skládá z permanenčních podkovovitých magnetů jejichž síla zpravidla nikdy nemizí, avšak může se tak přece stát působením vnějších magnetických protí sil. Na příklad připojení sběrací baterie na svorky magnetu jeho magnetický účinek zničí a není pak radno nabíjeti (zesilovati) jej, znovu, nýbrž nutno jej vyměnit. Nové magnety obdržíte v našich závodech a jsou na dřevěné desce již přesně, seřizené pro upevnění na setrvačník. Sestavte magnety velmi pečlivě, aby jejich sběrací plochy (póli) byly od jader cívek přesně 0,8 mm na všech místech vzdáleny. Nastane-li nutnost odstraniti staré magnety, uvolněte hlavní bronzové šrouby je přidržující. Často se připisuje příčina poruše magnetu, kdežto ji mohl zavinit zeslabený proud, následkem nečistoty usazené pod vzpružinou magnetového kontaktu. Vzpružinu tuto přidržuje svorka na víku klivové skříň. Odstraňte tři šroubky svorku připevňující vyzvedněte ji se vzpružinou, vyčistěte vše dobře, případně odstraňte cizí tělísko, a vše znovu sestavte.



Pohled do převodové skříně. — Tabulka 11.

Převody (převodová skříň) Fordova vozu

Účel převodů ?

ODPOVĚĎ 69

Převody jsou vloženy mezi klikový a hnací hřídel a umožňují řazení různých rychlostí. Převodová skříň se jmenuje též «rychlostní» a zprostředkuje jízdu vpřed malou i velkou rychlostí a jízdu zpětnou.

Co jest satelitový převod ?

ODPOVĚĎ 70

Jest to soustava několika ozubených koleček, která do sebe stále zabírají a která se otáčejí kolem své hlavní osy. Účinek jednotlivých skupin ozubených koleček se uplatňuje brzděním rotace jejich nosiče, pomocí brzdících pásů. Satelitový převod jest nejjednodušším a nejrychlejším prostředkem pro změnu rychlosti a jest velkou předností Fordových vozidel.

Jaký účel má spojka ?

ODPOVĚĎ 71

Kdyby byl klikový hřídel přímo spojen s vyrovnávacím soukolím, takže by zadní kola vozu byla jím bezprostředně poháněna, pohyboval by se vůz kupředu ihned po natočení motoru. Z toho to důvodu jest hlavní hřídel dělen. Výsuvnou spojkou zabere postupně a mírně motorový hřídel do hnané části (převodů a pohonu na zadní kola) a uvede vůz bžz otřesů a prudkého škubnutí do pohybu. Přední hřídel jmenujeme klikovým, zadní hnacím, také kardanovým.

Jak účinkuje spojka ?

ODPOVĚĎ 72

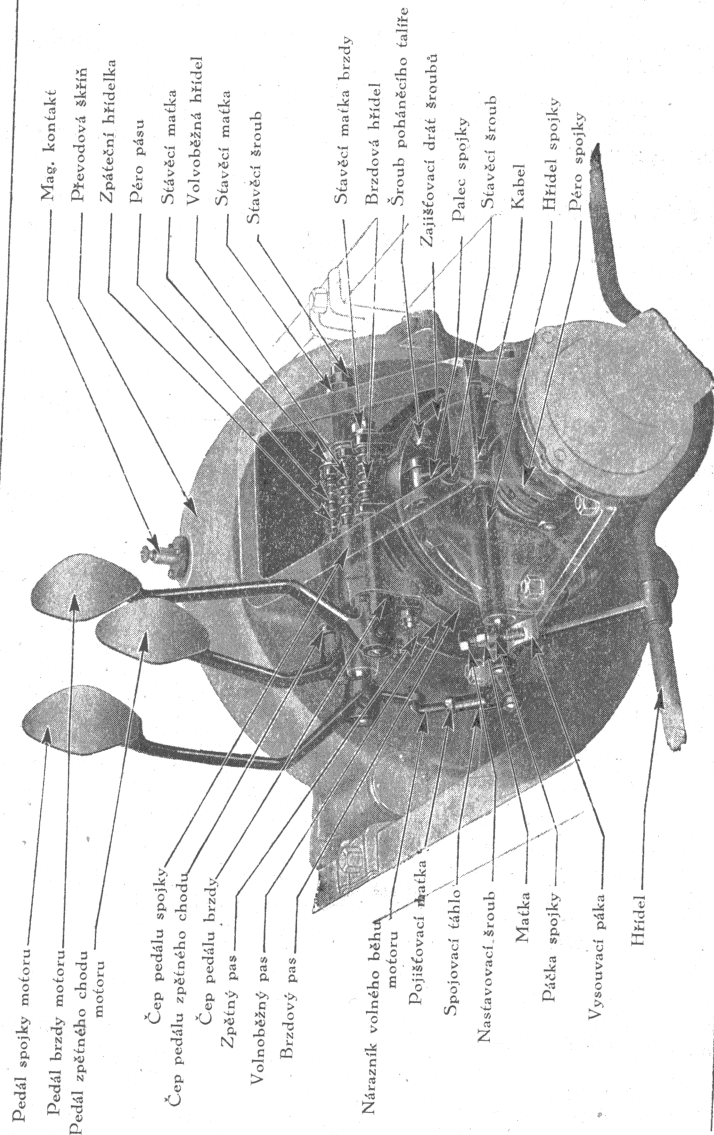
Spojka se vypíná levým pedálem. (Viz odpověď 10). Když je spojka sešlápnuta do první rychlosti, zůstane viseti, a do druhé rychlosti, to jest do zadní krajní polohy se dlouho nevrací, přitáhneme pásovou brzdu, jak v odpovědi 74 bude vysvětleno. Když se vůz při natáčení poněkud ku předu pohne, jest to znamením, že zabírá šroub roztáčecí kliky, a musí se proto trochu přitáhnouti, aby spojka zůstala vypojena. Vypojíte-li spojkou posunutím ruční páky zpět, musíte zároveň sešlápnouti pedál asi 27 m/m dopředu, t. j. z polohy pro druhou rychlost do neutrální. Udržujte brzdící čelisti a jejich vedení v dobrém stavu, aby brzda zamezila přílišnému pohnutí se vozem kupředu. Varujte se též sevření pásu první rychlosti přehnaným přitážením. Za chladného počasí, tedy v zimě, nepoužívejte těžkého oleje, který mezi lamely přituhne a znemožní spolehlivou práci spojky.

Jak se seřizuje spojka ?

ODPOVĚĎ 73

Odmontujte víko převodové skříně, která se nachází pod podlahou u nohou řidiče. Potom odstraňte klínek prvního přítláčeného palce spojky a pootočte šroubovákem stavěcí šroub o jednu polovinu nebo o celý závit vpravo.

Učinte tak i se šrouby ostatních palců spojky. Otočte stejnoměrně všemi šrouby a neopomíňte znovu klíny dobře zasaditi. Zjistíte-li po



Uspořádání pedálů a brzdové páky. — Tabulka 12.

delší době použití značné opotřebení spojky, jest lépe nový pár lamel vložit, než přitahovati stavěcí šrouby.

VÝSTRAHA : Připevněte vždy delším drátem menší nástroje a předměty, kterých používáte, při montáži převodové skříňe. Spadne-li vám podobný předmět do převodů, můžete jej jen rozmontováním celé skříňe zase vytáhnouti.

Jak se přitahují pásy ?

ODPOVĚĎ 74

Pás malé rychlosti přitáhněte uvolněním pojistné matky na pravé straně převodové skříňe a otočením stavěcího šroubu vpravo. (Viz obraz 12). Chcete-li přitáhnouti brzdící pás a pás zpětné jízdy, odstraňte víko převodové skříňe a pootočte stavěcí matky na hřídelích vpravo. Pásy však nesmějí po jejich uvolnění viseti volně z hubnů kotoučů; tím by brzdily a přehřál by se motor. Nožní brzda však musí zůstat tak seřizena, aby se vůz v nouzi náhlým přišlápnutím ihned zastavil. Jsou-li pásy silně opotřebený, takže dobře nezabírají, vyměňte jejich vložky, aby mohly těsně přilhnouti a aby vůz za jízdy netřhal. Vložky obdržíte lacino v našich prodejnách.

Jak se vymontují pásy ?

ODPOVĚĎ 75

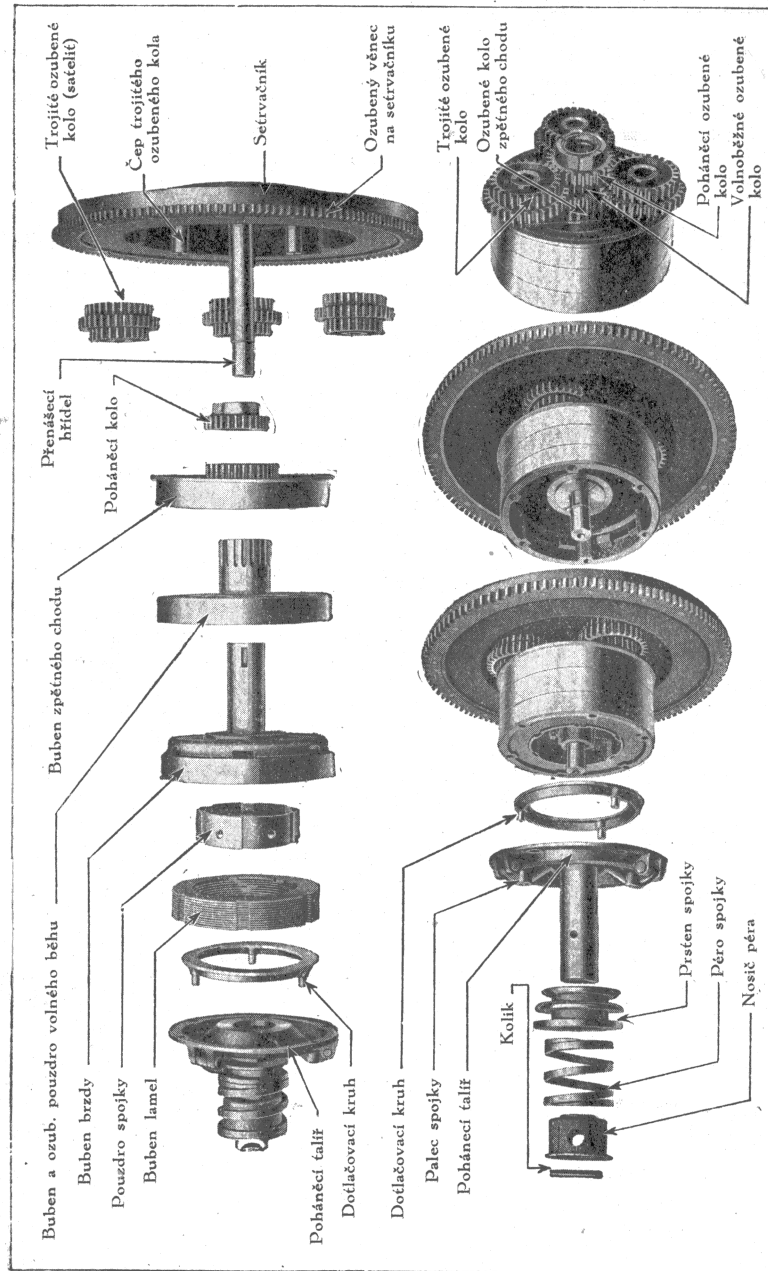
Odstraňte horní víko převodové skříňe, vyšroubujte stavěcí matku zpětné jízdy a matku nožní brzdy až na konec příslušných hřídelů nožních pedálů a odstraňte stavěcí šroub první rychlosti; potom vyšroubujte svorníky, spojující převodovou skříň s klikovou, a zvedněte víko s příslušenstvím.

Převlečte setrvačniku nejbližší pás přes první trojvencové ozubené kolo, natočte jej rezevením dolů a vyzvedněte. Tato práce se usnadní uspořádáním 3 skupin ozubených trojvencových koleček tím, že jedna z nich jest asi 10° posunuta v pravo z horního středu skříňe. Stejným způsobem, převlečením přes trojvencové ozubené kolečko, vymontují se i ostatní pásy, jelikož jen na tomto místě jest dosti prostoru pro natočení «stykových hlav» převodových pásů do dolní polohy. Zamontování pásů se děje opačným postupem. Po správném navlečení pásů na jejich patřičné kotouče (bubny) otočte motouz kolem stykových (klebových) hlav pásů a přidržujte je zároveň v jejich středu tak, že za nasazování převodové skříňe a hřídele nožních pedálů lehce zapadnou do vybrání spodních náliček skříňe. Výsuvná hlava (objímka) spojky, tuto vlastně vypínající, musí seděti na zadní drážce převodového hřídele. Po umístění a upevnění převodové skříňe odstraňte motouz který za doby práce přidržoval skupinu 3 pásů.

Jak sestavíte kompletní převodovou skříň ?

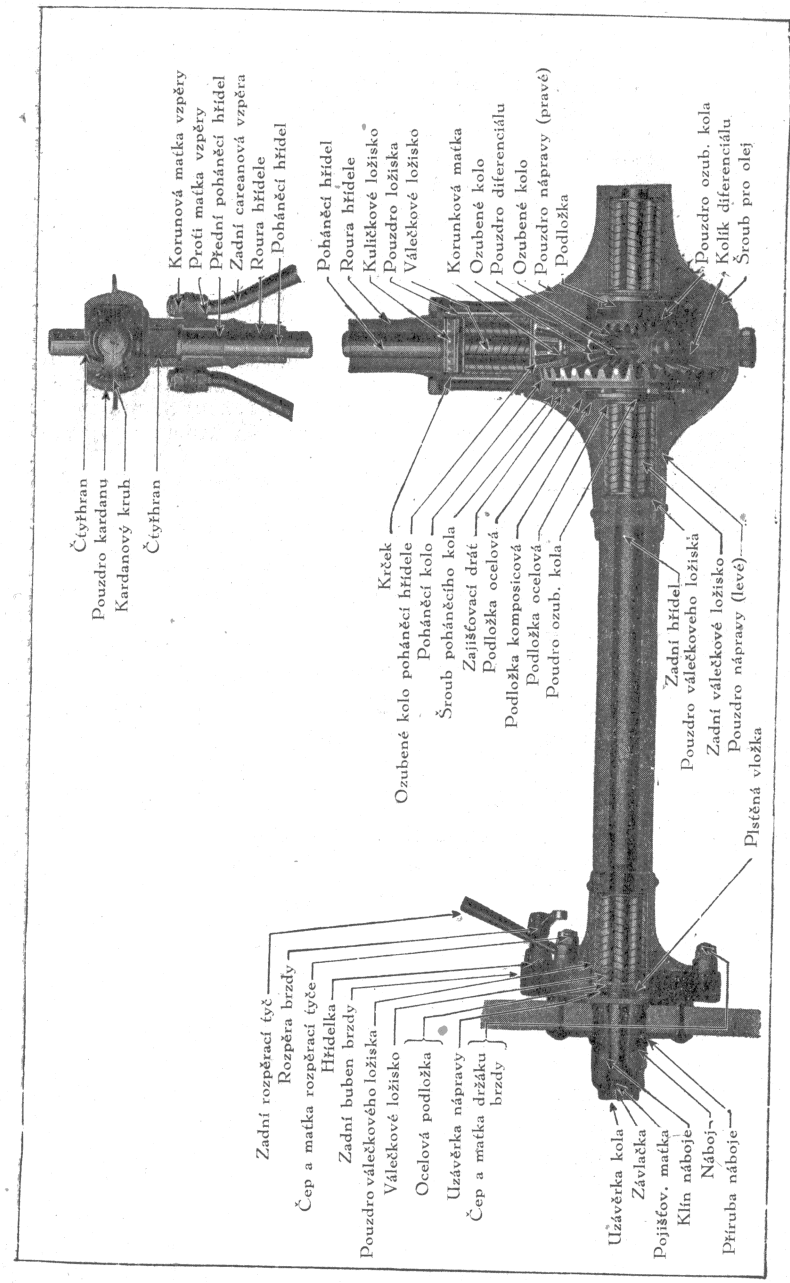
ODPOVĚĎ 76

Obraz 13. znázorňuje v potřebném pořadí a podle jednotlivých skupin části převodové skříňe. Nejdříve, položte buben brzdy nábojem nahoru na stůl a nasadte na náboj kotouč první rychlosti ozubenými kolečky rovněž nahoru. Na tato kolečka vložte kotouč zpětné jízdy tak, že o ozubené kolečko zpětné jízdy je objímá. Vložte oba klíny do náboje něco nad kolečky malé rychlosti a seřídte hnané ozubené kolečko zuby



Součástky soukolí a jejich pořad. — Tabulka 13.

směrem dolů, do správné polohy, vedle koleček první rychlosti. Potom uveďte v záběr 3 trojvencová kolečka s hnáným kolečkem, dbejte však bedlivě na soulad patřičných značek, do zubů zaseknutých, při čemž značky zpětného kolečka, nebo nejmenšího z trojvencového, leží dole. Když jste se přesvědčili o záběru trojvencových koleček, přidržte je v této poloze ovinutým motouzem. Položte setrvačnick s převodovým hřídelem nahoru na stůl a navlečte na tento hřídel dříve sestavenou obrácenou skupinu tak, že procházejí 3 čepy na setrvačnicku hlavy patřičných trojvencových koleček. Nyní vložte do převodového hřídele klín fixující polohu lamelového bubnu. Navlečte jej na hřídel a zašroubujte stavěcí šroubek, buben připevňující. Potom navlékejte na buben střídavě všechny velké a malé lamely tak, že začnete a ukončíte velkou lamelou. Mezi těmito střídají se pak pravidelně velká a malá lamela. Nacházela-li by se nahoře (jako první vložená) malá lamela, mohla by za přechodu z druhé neboli velké rychlosti na malou padnouti přes buben spojky a tím by se znemožnilo řazení druhé rychlosti. Potom položte přitlačovací kruh čepy nahoru na buben spojky, tedy na lamely. Ostatní části jsou již v potřebné poloze pro sestavení; připevněte víko spojky tak, že dosedají 3 stavěcí šrouby přitlačných palců spojky na 3 čepy přitlačovacího kruhu. Před pokračováním v práci přezkoušejte převody ručním otáčením jednotlivých kotoučů. Jsou-li převody správně sestaveny, točí se setrvačnick lehce, když jeden z kotoučů přidržujete. Části na náboji víka spojky zamontujte tímto způsobem: Výsuvnou objímku (hlavu) navlečte na náboj nejmenším prstenem kupředu, který pak dosedá na konce ramének přitlačných palců. Navlečte pak na náboj víka spirálovou vzpružinu a vložte vzpěrné její pouzdro tak, že jeho příruba dosedá na horní závit vzpružiny; prostrčte kolík po stlačení vzpružiny otvory opěrného pouzdra a náboje víka. Ovšem, že musíte při tom opěrné pouzdro pootáčet, až lze kolík prostrčit. Za účelem potřebného stlačení vzpružiny, uvolněte stavěcími šrouby napětí přitlačných palců. Když pak spojku znovu přitahujete, smáčknete vzpružinu na délku 50 až 51 mm. aby se zamezilo její klouzání. Seřídte také správně stavěcí šrouby palců, aby vzpružina byla oboustranně stejně zatížena.



Zadní náprava. — Tabulka 14.

Součásti zadní osy (nápravy)

Jak se odpojí vzpěrné potrubí zadní osy ?

ODPOVĚĎ 77

Vyzvedněte trochu vůz a stáhněte, jak v odpovědi č. 90 znázorněno, zadní kola. Potom vyšroubujte čtyři svorníky, spojující kulovou objímku s převodovou skříní a víkem. Odpojte táhla brzd, odšroubujte matky, přidržující přední vzpěrné tyče na příruby roury hnacího hřídele (kardanového), zvedněte zadní rám a vyzvedněte konečně celou zadní osu.

Jak odpojíte kulový kloub od hnacího hřídele ?

ODPOVĚĎ 78

Odstraňte obě zátky nahoře a dole na kulové objímce a otočte hřídelem, až se kolík postaví proti patričné dírce; vyrazte kolík a vytáhněte, svláknutím s hřídelem, kloub z objímky.

Jak rozeberete diferenciál ?

ODPOVĚĎ 79

Po odstranění kulového čepu odšroubujte matky předních konců příčných vzpěrných tyčí a matky čepů, spojující rouru hnacího hřídele s potrubím zadní osy. Vyšroubujte potom svorníky, spojující obě poloviny skříně diferenciálu. Rozebrání samého diferenciálu (vyrovňovací soukolí) nečiní vám pak žádných obtíží, je-li vůbec nutno jej rozebrati. Při sestavení dbejte toho, abyste umístili kolíky, svorníky, klíny a jejich pojištění na příslušná místa v dřívější poloze obvyčejně zásekem označené.

Jak svláknete kužel hnacího hřídele ?

ODPOVĚĎ 80

Kuželové kolo sedí na konusovém konci hřídele, jest na něm naklínováno a přidržováno pojistnou matkou se závlačkou. Odšroubujte matku a sejmete kolečko pomocí olovené nebo mosazné tyče stálými údery kladivem.

Jak vymontujete kolečka diferenciálního soukolí ?

ODPOVĚĎ 81

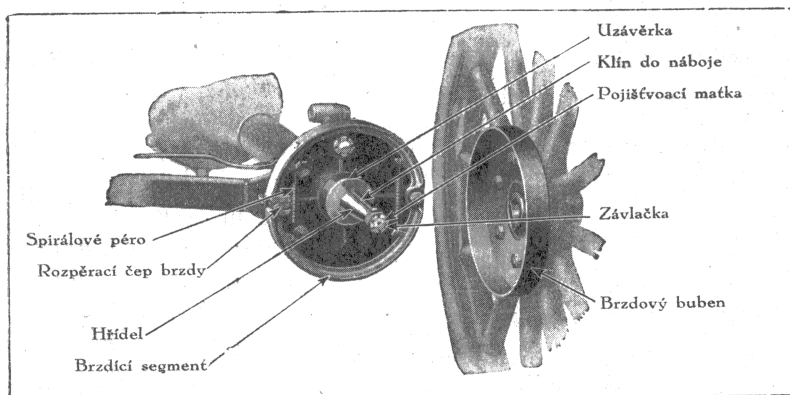
Diferenciální soukolí se skládá z velkého talířového ozubeného kola, s nímž se zároveň otáčejí tři pod uhlím 60° postavená malá ozubená kuželovitá kola (satelity). Kuželové ozubené kolo na hnacím hřídele přenáší rotaci na velký talíř a kříž satelitů. Do těchto satelitů zabírají levý a pravý diferenciálový kužel, naklínovaný na levý případně na pravý hřídel diferenciálový, přenášející rotaci na zadní kola vozu. Za jízdy přímo vpřed, nebo vzad, točí se velký kužel, soustava satelitů i postranní kužele s jejich hřídeli současně, jako tuhé celek. Satelity se kolem čepů netočí, teprve při zatáčce, na příklad vpravo, dělá levé zadní kolo vico obrátek, jako pravé, a tím i příslušné postranní hřídele a kužele, následkem čehož se točí satelity kolem svých os a vyrovnávají rotaci obou zadních kol. Součet počtu obrátek obou

zadních kol jest pro danou rychlost hnacího hřídele vždy stejný. Oč se točí levé kolo pomaleji nebo rychleji, o to se otáčí rychleji nebo pomaleji pravé. Prohlídkou součástek zadní nápravy zjistíte, že postranní diferenciálové ozubené kužele jsou naklínovány a přidržovány dvoudílným prstenem, vloženým do drážky osy. Abyste svlékli postranní kužele tlačte je podél čepu vně od místa jich připevnění, vyvedněte obě polovice prstenu z drážek na hřídeli vhodným nástrojem (šroubovákem) a svlékněte ozubené kužele přes konce hřídele.

Jak vymontujete diferenciální hřídel zadních kol (levý i pravý)?

ODPOVĚĎ 82

Odstraňte podle odpovědi č. 77 vzpěrnou rouru zadní nápravy a odpojte hnací hřídel i s rourou na místě, kde jest spojena e diferenciálovou skříní, t. j. ve středu vzpěrné roury zadní osy. Přerušte spojení obou příčných vzpěrných tyčí s vnějšími konci zadní nápravy, vyšroubujte svorníky, spojující obě poloviny diferenciálové skříně,



Brzda zadních kol. — Tabulka 15.

rozeberte ji a vytáhněte jejím středem diferenciálový hřídel. Ovšem, že bylo dříve nutno odmontovati zadní kola. Při sestavení naklínujte dobře zadní kola na příslušné čepy hřídelů a nasadte správně klíny. Po 30 denní jízdě odstraňte víko náboje a přitáhněte dobře pojistnou matku, čímž vyrovnáte její případné uvolnění. Zadní kola musí dobře seděti; jinak by časem jejich výkyv na klíně v jízdě velmi rušil. Poucháte-li zadní nápravu nárazem na mezník nebo na jinou překážku nejezděte dále; trpí tím obruče, ozubené soukolí i jiné části vozu. Ohne-li se vám podobnou nehodou hnací nebo diferenciálový hřídel, můžete jej vhodnými prostředky narovnat. Lépe však jest vyměnití ji.

Výfukový tlumič Fordova vozu

Jaký účel má tlumič výfuku?

ODPOVĚĎ 83

Bez tlumiče unikaly by plyny spáleného benzínu a oleje z výfuku za nepřímého lomu. Poměrně úzkou rourou vnikají výfukové plyny do prostorných komor tlumiče, kde ztrácejí své značné napětí a poměrně tiše na venek unikají. Soustava Fordova tlumiče jest tak provedena, že nenastane žádný reakční tlak výfukových plynů a tím mohlo býti upuštěno od výfukové klapky před tlumičem a od příslušného výfukového pedálu.

Jak se odmontuje tlumič výfuku?

ODPOVĚĎ 84

Radíme, ačkoliv to není nevyhnutelně zapotřebí, odmontování výfukové roury odšroubováním přípojovacího hrdla od bloku válců. Chcete-li tlumič od rámu adpojiti, odšroubujte přípojku na předním konci roury, snižte tlumič, aby se nedotýkal rámu, a vytáhněte výfukový válec směrem vzad. Značně poškozený tlumič je radno vyměnití!

Hnací ústrojí

Pokyny pro montáž a jeho ošetřování.

Jak se ošetřuje hnací ústrojí ?

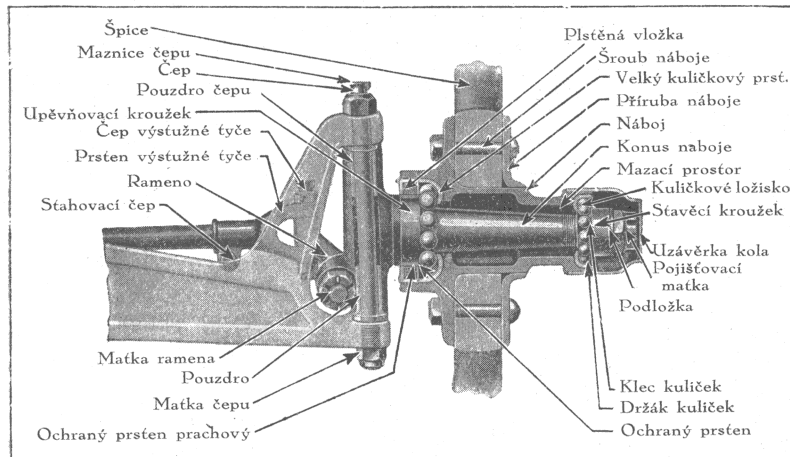
ODPOVĚĎ 85

Především musí být vždy pečlivě mazáno (viz pojednání o mazání). Každý měsíc prohlédněte přední i zadní nápravu a přesvědčte se, zda jsou veškeré pohyblivé části dobře mazány, tak na příklad opěry spojení nosních vzpružin vozu, jejich závěsy, klouby, ložiska soustavy řízení a ložiska nábojů. Veškeré matky a spojení mají být řádně pojištěny závlačkami. Častěji přezkoušejte spojení přední vzpružiny s rámem.

Jak se odmontuje přední náprava (osa) ?

ODPOVĚĎ 86

Zvedněte přední část vozu, odstraňte přední kola, vypojte spojení kulového kloubku řídicí páky se spojovací tyčí, přenášející tah na řídicí raménko otočného čepu, odstraňte obě závlačky a tím uvolníte přední vzpružinu. Přední příční vzpěrné tyče odpojte od nápravy odšroubováním matky závlačkou pojištěné. Abyste úplně odstranili příčné vzpěry, vytáhněte oba svorníky kulového kloubu a odstraňte spodní polovici jeho objímky.



Točný kloub a uspořádání předního náboje. — Tabulka 16.

Jak vyrovnáte prohnutou přední nápravu ?

ODPOVĚĎ 87

Vyrovnání prohnuté přední nápravy nebo otočného čepu proveďte velmi opatrně. Části zhotovené z temperované oceli nemají být zahřívány, protože by stupeň jejich tvrdosti (kalení) tím utrpěl, vyrovnajte

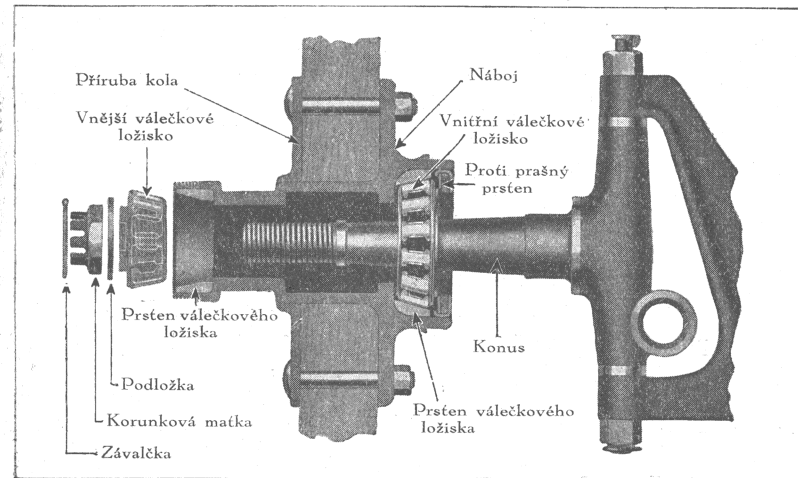
je pouze za studena, a nebo svěřte tuto práci našim dílnám zařízeným pro tyto opravy. Kola musí být seřizena a ustálena do správné polohy. (Viz odpověď 90.) Pouhým okem nelze spolehlivě určit, zda jsou jejich poloha a směr bezvadné. Obruče nesprávně seřazených předních kol se abnormálně a předčasně opotřebí.

Jak se udržují kola v pořádku ?

ODPOVĚĎ 88

Občas zvedněte kola a zkuste jejich bezvadný běh a zda se nevykyvují stranou. Běží-li kolo no čepu volně, tu občas v náboji fuká a na okamžik se zastavuje; toho příčinou jest prasklá nebo otláčená ložisková kulička, kterou musíte vyměnit, jinak by se vyběhalo nebo deformovalo celé ložisko. Kolo jest tehdy v pořádku, když po ukončení volného běhu zvednutého kola ventil pneumatiky ukazuje směrem dolů.

Přílišné opotřebení ložisek v nábojích, na příklad jejich kuželů, kuliček a kuličkových drážek, zavinilo nedostatečné mazání nebo značné tření následkem silného přitažení stavečního kuzele. Proto čistěte ložiska častěji a vyplňte vždy dutinu náboje přiměřeným mazivem.



Řez nábojem a válečkovými ložisky. — Tabulka 17.

Jak se stahují kola ?

ODPOVĚĎ 89

Přední kolo : Odšroubujte víko náboje, vytáhněte závlačku, odstraňte pojistnou matku a její podložku na otočném čepu. Vyměňte stavěcí kužel ložiska a stáhněte kolo. Kuzele i matky se musí při montáži nasadit na jejich vlastní otočný čep, jinak by se změnou poškodily závit, které jsou, hledě ze předu na vůz, pro levý čep pravé.

Zadní kolo stáhněte jen když toho je nezbytná potřeba. V tomto případě demontujte vše, jak nahoře uvedeno, a sejmete kolo stahovacím

třmenem s kuželového konce čepu hřídele, na kterém jest naklínováno. Při nasazování kola přitáhněte dobře přípeřnou matku a vstřete závlačku do volného otvoru v čepu. Častěji odejměte víka nábojů a prohlédněte pojistnou matku ustalující polohu víka. Jsou-li matky příliš uvolněny, může se tím klín v drážce vychoditi a v dalším důsledku hřídel z ustálené polohy vykroučiti.

Jak se odlišují přední kola od zadních ?

ODPOVĚĎ 90

Přední kola jsou ze svislé polohy něco na venek vykloněna; nahoře asi 75 mm. Příčinou toho jest vyklenutí silnice, na kterou pak kola kolmo dosedají; také se tím řízení usnadňuje a šetří se pneumatky při jízdě v zatáčkách. Spice předních kol jsou na obvodu loukotí rovněž z polohy kol na venek šikmo vysunuty aby se snáze přemáhaly boční odpory. Zadní kola však jsou normální. Plochy předních kol se však nesmějí kupředu sbíhat; aspoň nikoliv přes 5-6 mm. U vozu do předu vyrovnaného musí z toho důvodu býti směrnice předních kol rovnoběžné a totožné se směrnice zadních, jinak jest řízení obtížné a pneumatiky se značně opotřebí. Otočením na levém konci vodorovné spojovací tyče otočných čepů předních kol reguluje se jejich žádaná rovnoběžnost.

Jak se přizpůsobují válečková ložiska ?

ODPOVĚĎ 91

Když nastane nutnost zasaditi válečková ložiska, buďto za účelem jejich výměny s kuličkovými, nebo obnovení opotřebovaných, svěřte tuto práci našim závodům, které mají k tomu potřebné náčiní. Abnormální opotřebování ložisek možno zameziti jen přesným přizpůsobením jejich kuželových objímek (pouzder prstenů a pánví), což jest bez zvláštních, k tomu určených nástrojů nemožné.

Jak se vsazují válečková ložiska ?

ODPOVĚĎ 92

Náboj vytřete dobrým mazivem a vyplňte jím též vnitřní kužele a válečky; potom vložte vnitřní kužel do vnějšího většího pouzdra. Vtlačte ochranný prsten zároveň s plstěným kroužkem do vnitřní dutiny náboje, která jest tím uzavřena. Nasaďte kolo na čep, který nese vnitřní ložisko a ochranný prsten. Vnitřní kužel jest klouzavě na čepu nasunut. (Viz obraz 17.) Není zapotřebí vnitřní kužel na čep kladivem nasazovati, jak se musí u pouzder prováděti. Namažte dostatečně mazivem vnější kužel závitěm opatřený a válečky jejichž mezery vyplňte jako u vnitřního kužele. Vnější kužele mají pravý, případně levý závit, odpovídající směru závitů čepů otočných konců. Proto kužele neměňte. Ve směru jízdy jest levý závit na pravém a pravý na levém čepu předního kola. Přitáhněte kužel na závit čepu tak pevně, až se vám kolo zdá ztuhle sevřeno, potom pootočte jím několikrát pro přezkoušení dobrého záběru všech částí v náboji. Povytáhněte potom kužel $\frac{1}{4}$ nebo $\frac{1}{2}$ otáčky, abyste umožnili volné otáčení kola bez výkyvů stranou. Pamatujte si však, že uvolnění vodícího pouzdra čepu není totožné s uvolněním ložiska. Pro dobu přezkoušení ložisek zamezte výkyv otočného čepu vložením sekáče nebo šroubového klíče mezi vidlici nápravy a čepu. Potom se vsadí podložka a přípeřná matka, která se na čep dobře

přitáhne. Kužel se nesmí z přesné polohy vysunouti; o tom se přesvědčte otočením kola. Konečně pojistěte matku závlačkou, naplňte mazivem víko náboje a našroubujte je na určené místo.

Jak často nutno mazati ložiska ?

ODPOVĚĎ 93

Po 3 nebo 4 měsících stáhněte kola, odstraňte staré mazivo a vyčistěte důkladně náboj a ložisko petrolejem. Potom naplňte náboj a ložiska čistým mazivem a zasaďte je způsobem dříve popsáním.

Jak udržujete vzpružiny v pořádku ?

ODPOVĚĎ 94

Mažte jednotlivé pláty vzpružiny častěji olejem nebo tuhou (grafitem). Za tím účelem roztáhněte pláty na koncích od sebe a vetřete mazivo. Při opravě důkladně (generální) rozeberte celou vzpružinu, vyčistěte jednotlivé pláty smirkem, namažte je důkladně zmíněným mazivem a sestavte je znovu. Rychle vysychající černá barva chrání proti rezu. Dbejte svědomitě všech těchto pokynů, čímž zvýšíte výkonnost vozidla a prodloužíte jeho trvání.

Má se třmen vzpružin udržovati napjat ?

ODPOVĚĎ 95

Ano. Když se třmen uvolnil, spočívá celá váha na přípeřném svorníku, procházejícím středem plátů. Tím se může zmíněný svorník stríhem zlomiti a na vzpružině spočívající vůz se může nahnouti stranou. Proto přezkoušejte častěji třmeny, spojující vzpružiny s rámem, a jejich řádné napětí.

Jakého ošetřování vyžaduje řízení ?

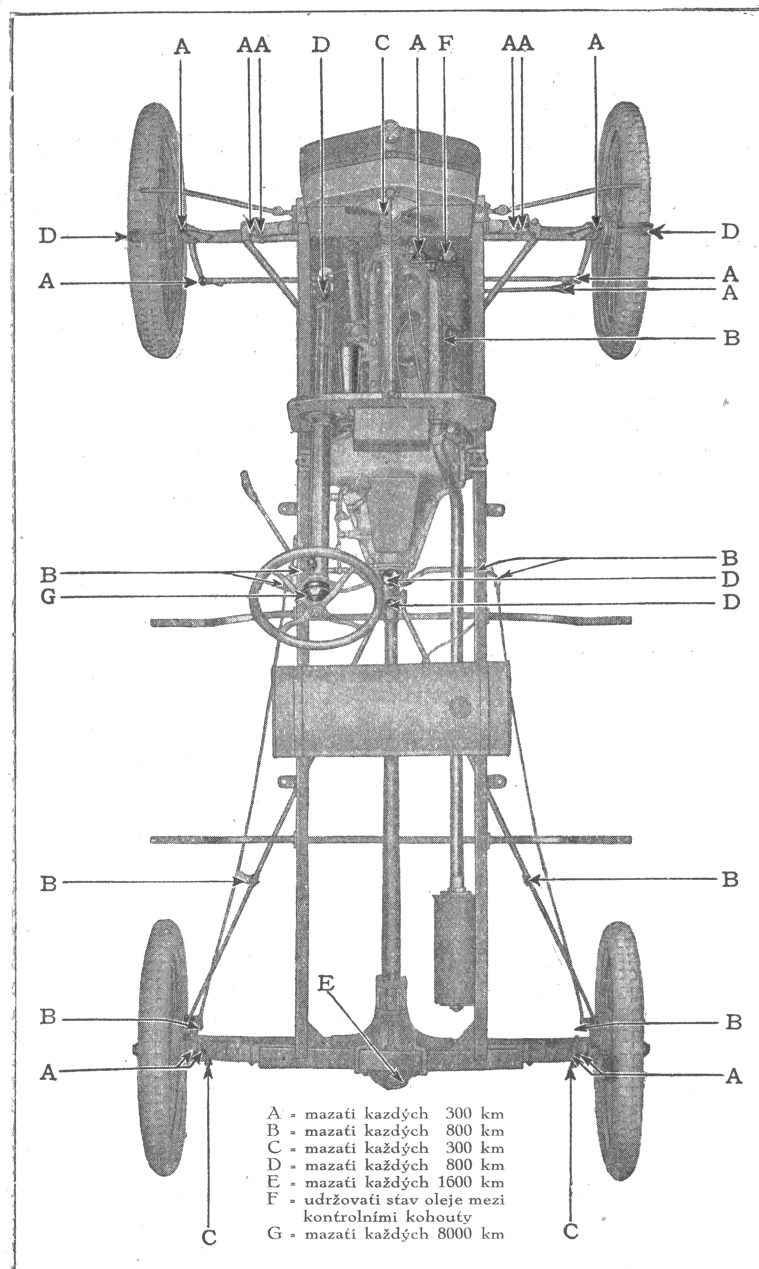
ODPOVĚĎ 96

Nevyžaduje, až na řádné mazání, zvláštní péče. Soukolí tyče řízení, které pracuje jako u satelitů, jest umístěno nahoře hned pod nábojem řídicího, ručního kola (volánu). Po odstranění hlavy, odšroubování přípeřné matky a vyzvednutí řídicího kola jsou kolečka ihned přístupna a můžete obnoviti mazivo. Ruční kolo jest naklínováno a dá se lehkým úderem kladiva na dřevěný špalík směrem nahoru zvednouti, když jsme před tím uvolnili matku upevňovací.

Jak se utahuje útrojí řízení ?

ODPOVĚĎ 97

Když se uvolnila soustava řízení, takže několikastupňové pootočení volánu nezmění směr předních kol, musí se seříditi tímto způsobem. Rozeberte obě poloviny kulové objímky, které uzavírají kulovy čep páky na spodním konci řídicí tyče, a opilujte mírně jejich stýkové plochy, takže na kulový čep těsně přiléhají. Kulový, silně opotřebovaný čep jest nejlépe vyměnit za nový. Kulovou objímku na druhém konci spojovací tyče řízení opravte tímž způsobem. Je-li otočný čep řídicího konce přední nápravy příliš volný, vymění se jeho mosazné pouzdra. (Viz obraz 16.) Příliš velkou vůli (mrtvý chod) v řízení zjistíte vyhýbáním jednoho z předních kol různým směrem. Po dvouletém provozu můžete případně uvolněné řízení vyrovnati výměnou malých čelních ozubených kol (satelitů) a mosazného kola s vnitřním ozubením pod hlavou volánu (ručního kola řízení). Občas bývá dobře prohlédnouti závěsy předních vzpružin, zda není potřebno vyměnit jejich pouzdra. Vzpružiny nesmějí totiž dovoliti značný a náhlý výkyv karosserie.



Mazání chassisi. — Tabulka 18.

Ústrojí mazání Fordova vozu

Cím se liší mazání Fordova vozu od mazání jiných typů ?

ODPOVĚĎ 98

Jest jednodušší a obstarává mazání na méně místech. Téměř všechny části motoru a převodů jsou mazány vstříkovými maznicemi námi konstruovanými; jejich zdroj jest velká olejová nádrž ve skříni. Obraz č. 18 označuje nejdůležitější místa mazání a udává ujeté vzdálenosti, po kterých se musí oleje doplňovati. Čtete tento rozvrh často a pozorně !

Mazničky (případně Stauferovky) doplňujte tímž olejem, kterého používáte pro motor, a to dobrým světlým olejem. Obzvláště dbejte toho, aby měnič proudu byl vdyž dobře a stejnoměrně mazán.

Jak se plní mazničky (Stauferovky) ?

ODPOVĚĎ 99

Sešroubujte víko dolů, doplňte zásobu a opakujte to 2-3 kráte. Olejové mazničky se otevírají pootočením v pravo, nezapomeňte též vzpružinu jejich občas vyzvednouti a něco maziva na opěrné plochy nanést. Častěji nakapte něco oleje do ložiska natáčecí kliky, na řemenici křídlové růžice (ventilátoru) a její hřídelek. Nápravy a jejich čepy, hřací hřídel a kulový kloub se maží před odesláním; přes to však je často přezkoušejte a mazivo doplňujte.

Jakého oleje se používá ?

ODPOVĚĎ 100

Pro motory značky T používejte jen nejlepšího (vysoko procentního) motorového oleje. Lehkému olejte přednost, jelikož rychleji obíhá a tím značně zamezuje zahrátí ložisek. Musí však mít dostatečnou přilnavost a hustotu, aby nebyl vytlačen zatížením ložiska z mezery mezi čepem a pánví. Těžké, méně dobře oleje tvoří rychle škváru a zanesou v krátkém čase těsnící pístové kroužky, ventilové tyče a ložiska. V zimě používejte jen lehkého, mrazu vzdorného oleje. Naše závody udělají ochotně rady ohledně volby vhodného oleje pro zimu i léto. Tuhy do maziva pro motor a převody zásadně nepřidávejte, neboť zavinuje snadno krátké spojení magnetky.

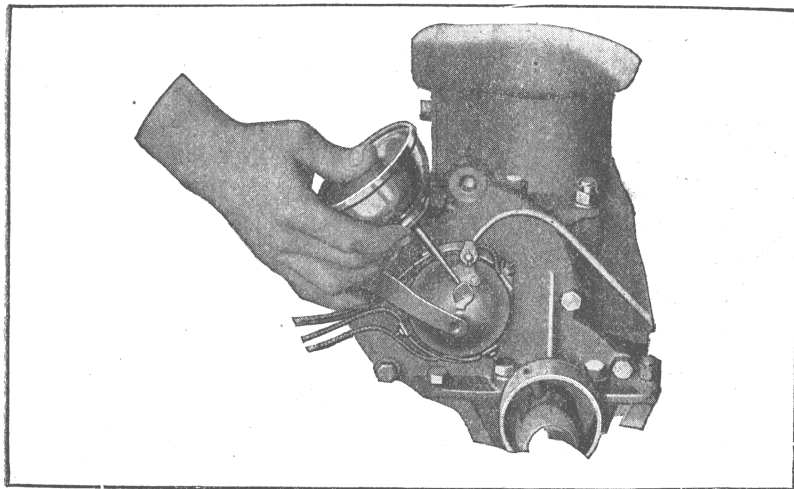
Kdy se má olej z klikové skříně vyprázdniti ?

ODPOVĚĎ 101

Po ujetí prvních 700 km vypusťte starý opotřebený olej a vyčistěte náložité klikovou skříň. Další vyprázdnění proveďte pak po každých 1500 km. Odstraňte zátku na dně skříně setrvačnicku a vypusťte olej. Půtom nalejte větracím hrdlem 4 litry petroleje, otočte rukou klikový hřídel asi 15-20 krát; rozvířený petrolej motor řádně vyčistí. Odstraňte znovu výpustnou zátku a nechte petrolej vytéci, a to za nakloněné polohy vozu. Konečně vlejte do skříně čerstvý olej.

Jak často se maže měnič proudu ?**ODPOVĚĎ 102**

Mazání měniče proudu má větší význam, než mnohý řidič tuší, a jest nezbytné pro bezvadnou funkci motoru. Po každých ujetých 300 km, asi každý druhý den, vstříkujte do měniče něco oleje. Uvažte, že



Mazání rozdělovače. — Tabulka 19.

se kladka měniče velmi rychle otáčí a že by se proto rotující části velmi brzo bez oleje vyběhaly. Tím by byl bezvadný těsný dotek kladky a čtyř kontaktů nemožný, a za velké rychlosti by selhávalo zapalování.

Jak se maže převodová skříň ?**ODPOVĚĎ 103**

Chraňte se přehnaného mazání převodů. Převodová skříň má býti do 1/3 naplněna. Před odesláním zákazníkovi jest dobře namazána. Po každých ujetých 1600 km odstraňte zátka a doplňte zásobu oleje, když je toho zapotřebí. Za použití tekutého maziva jest jeho stav asi 38 m/m pod plnicím otvorem.

Pneumatické obruče**Jak se snímají pneumatiky Fordových vozidel ?****ODPOVĚĎ 104**

Nodzvedněte vůz, odšroubujte uzávěrku ventilu, pojistnou matku a zastrčte celé těleso ventilu do obruče, až jeho hlava v ní zmizí. Potom ručně uvolňujte zesílené okraje pláště z příslušných přírub na okrajích obruče kola a podstrčte pod zesílený okraj pneumatiky «tupý» železný nástroj, k tomu vhodný (plochou páku, klíč nebo tupý sekáč) jen tak daleko, abyste okraj pláště podchytili, ale duši mezi obruč a nástroj nesevrželi. Týmž způsobem zastrčte asi 17-20 cm od první páky druhou a na stejnou vzdálenost třetí. Gumový plášť byl zesíleným okrajem vtištěn a do rýhové příruby obruče kola sevřán a musí se přes ni přetáhnouti. K tomu účelu, když práci provádí jednotlivec, potřebuje zmíněných již 3 pák. Střední z nich přidržuje kolenem a obou krajních použije k vyzvednutí a přesunutí asi 1/4 objemu pláště přes přírubu kola.

Ostatní část lze pak lehce rukou vymontovati, rovněž i duši, kterou třeba duš opraviti, nebo vyměnití. Při výměně duše nasypete mastkového prášku do pláště.

Jak se opravují pláště ?**ODPOVĚĎ 105**

Povstane-li trhлина nebo díra do pláště, musí se ihned uvnitř pláště kouskem mřížkového plátna přelepiti, jinak by se tímto místem protlačila duše, napiatá vzduchem. Předem však očistěte benzinem okraje trhliny a po vysušení vyplňte trhlinu speciálním tmelem a přilepte jím i záplatu. Toto opatření však považujte jen za pomoc v nouzi a vulkanisujte pak co nejdříve poškozené místo. Trvanlivost pláště se značně zvýší, když i nepatrné trhliny jízdné jejich plochy vyplníte zvláštním tmelem.

Jakým způsobem zmenšite výdaje za pneumatiky ?**ODPOVĚĎ 106**

Tyto výdaje tvoří největší běžná vydání vašeho rozpočtu pro ošetřování automobilního vozidla a zásadou má vám býti «malé výdaje - velká trvanlivost». Proto prohlédněte často a důkladně pláště a vyplňte ihned každou sebe menší trhlinu a díрку a «zamezte» tak vnikání nečistot a vody do pneumatik a jejich tkaných vložek, tvoření se vypuknutí a kanálek povstalých od ostrého psku. Duše mají býti vždy úplně napiaté (4-5 Atmosf.); jinak se velmi prohýbají stranou a jejich tkaná vložka namáhána je v okolí obruče kola na střihi. Uplně napiaté duše a tím i pláště běhají na velmi zmenšené ploše a jest proto i nebezpečí probodnutím zmenšeno. Tvrdé pláště odstrčí také snáze stranou různé ostré, na silnici ležící předměty. Jízda měkkými plášti jest i pro krátkou dobu velmi drahá. Když jest toho z nouze zapotřebí, jeďte raději pomalu a opatrně na holé železné obručí kola, než na prázdné pneumatice. Abnormálně rychlá jízda a klouzáni zkracují dobu trvanlivosti pneumatik. Chraňte se blokování

(úplného zabrzdění) kol brzdou; žádný, ani sebe lepší plášť nesnese opotřebenosti kluzem na dlažbě nebo na silnici. Vyhýbejte se kolejím pouličních drah, rigolům, vodním odtokům, a kamenům vůbec na jízdni dráze. Nehodláte-li auta po delší dobu používat, zvedněte je, abyste zamezili trvalé zatížení pneumatik. Má-li být vůz po několik měsíců v klidu, odmontujte pláště i duše, zabalte je do vhodné látky a uložte je na tmavém místě, kde by byly chráněny před přílišným teplem, zimou a vlhkem. Teplem, světlem, olejem a vlhkem se guma rozkládá. Olej nebo mastnotu odstraníte z pneumatik benzinem.

Jak opravíte trhlinu v duši ?

ODPOVĚĎ 107

Očistěte okolí trhliny benzinem a povrch její smirkovým papírem něco odřete, aby tmel lépe přilnul. Duši i záplatu natřete tmelem a nechte 3 minuty osušit. To opakujte dvakrát, vždy po 3 minutách. Vidíte-li pak, že tmel jest tužší a lepivý, přitlačte pevně záplatu na duši a vytlačte vzdušní bublinky pod záplatou kulatým nástrojem čímž ji těsně přilepíte. Aby se na opraveném místě duše nepřilepila na plášť, posypte pak záplatu a plášť uvnitř mastkovým práškem. Zalepená duše nedělá dlouho dobrotu a proto ji co nejdříve vulkanisujte. Dbejte také toho, abyste duši při montování pláští neuskřípli.

Pokyny pro ošetřování vozu

Jak se omývá vůz ?

ODPOVĚĎ 108

K mytí vozu použijte vody studené, nebo vlažné, ale nikdy ne horké. Používáte-li vodovodu značného tlaku nebo stříkačky s motorovým pohonem, pootevřete jen mírně výtok, jinak byste nečistotou a usazeným prachem lakování vozu poškrábali a tím pozbyli zrcadlového lesku. Po odstranění vrstvy prachu a nečistoty myjte vůz i kola houbou, namočenou ve vlažné vodě s přísadou mýdla.

Opláchněte vůz studenou vodou a vysušte povrch srnčí kůží. Obvyklým pro nábytek čisticím prostředkem (t. zv. apreturou, nebo lněným olejem) dosáhne se lesku karosserie. Na kolech usazený olej odstraníte hadříkem, namočeným v benzínu nebo houbou; poniklované a lesklé kovové části nutno čistiti dobrým čistidlem (sídolem nebo pastou).

Jak ošetřovati střechu ?

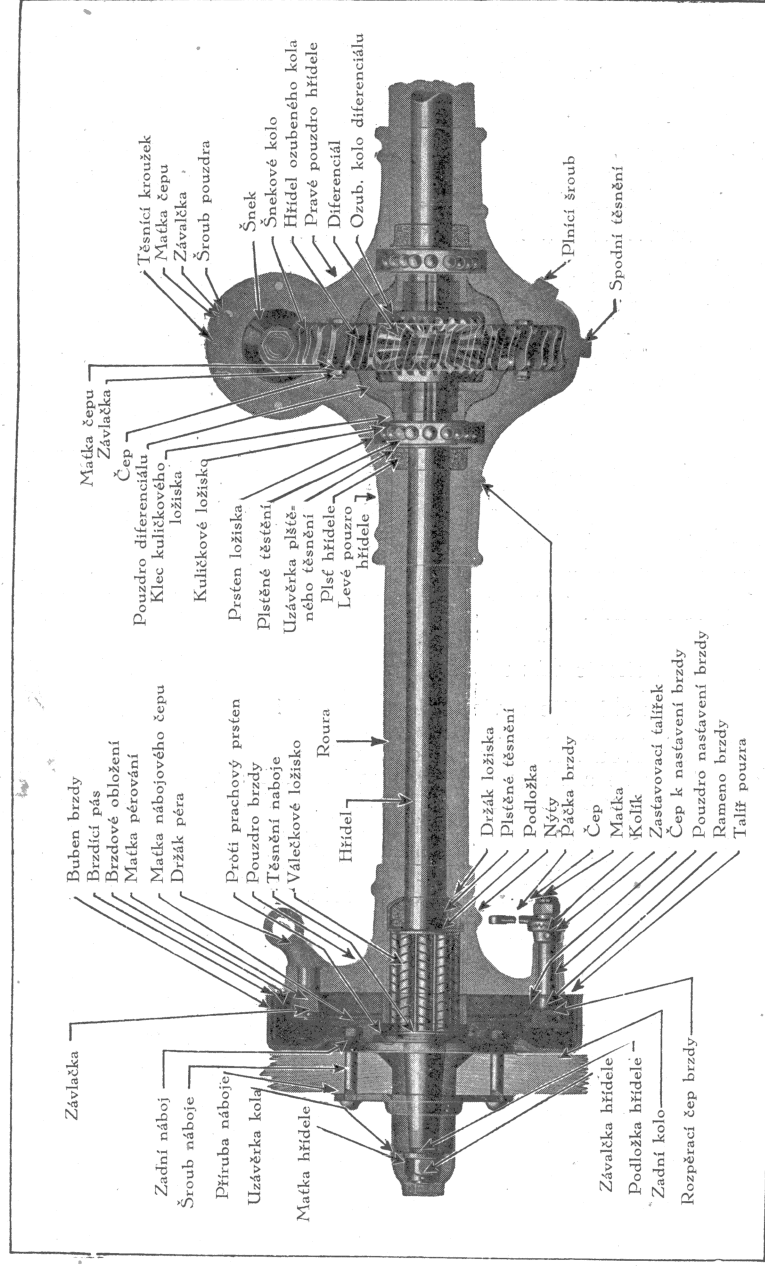
ODPOVĚĎ 109

Při odstranění a složení střechy dejte pozor, aby se vám látka ne sevřela mezi dřevěná žebra, která by v krátkém čase plátno proděravěla. Složenou střechu zabalte rádič do povlaku, který chrání před prachem a nečistotou. Vzhled staré střechy zlepšíte značně dobrým čisticím prostředkem.

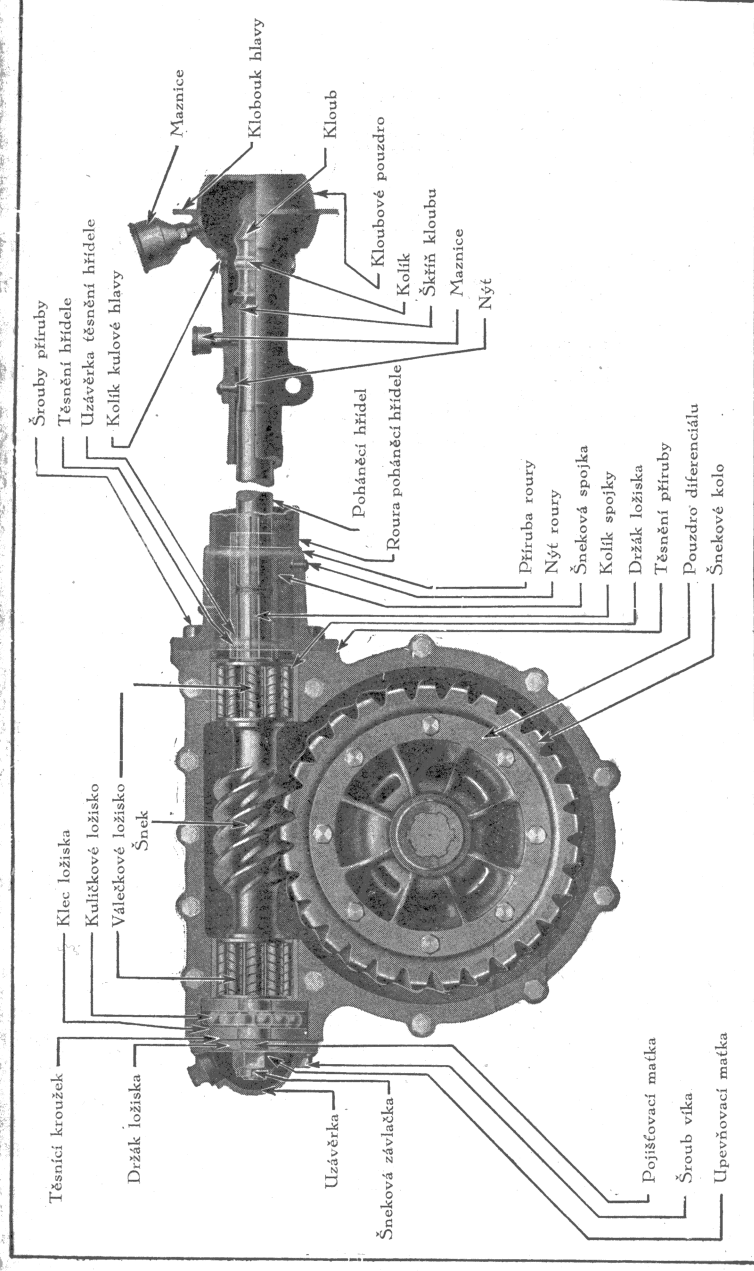
Co činíte, když chcete vůz uschovati ?

ODPOVĚĎ 110

Vypusťte vodu z chladiče a vlejte do něho asi 1 litr lihu, aby případné zbytky vody v trubičkách nezamrzly. Potom odmontujte hlavu válců a odstraňte olejovou škváru v explozivní (spalovací) komoře. Vypusťte hořlavinu z nádrže a starý olej z klikové skříně a vyčistěte motor petrolejem, jak jest v odpovědi č. 99 vysvětleno. Potom naplňte klikovou skříně čerstvým olejem a točte roztáčecí klikou, až jsou jednotlivé části důkladně namazány. Odmontujte pneumatiky a uschovejte je. Omyjte celý vůz a pokud možná přikryjte jej plátnem, muselinem nebo jinou lehkou látkou, která chrání lesk karosserie.



Zadní náprava nákladního vozu - levá strana. — Tabulka 20.



Zadní náprava nákladního vozu příčný řez šnekem a šnekovým kolem. — Tabulka 21.

Fordův nákladní vůz jedno tunový (900 kg nosnosti) vzor T

**Mají jednotlivá pojednání o osobním vozu
též platnost pro nákladní ?**

ODPOVĚD 111

Veškeré odpovědi, vyjma č. 79, 80 a 82 vztahují se i na nákladní vůz.

**Jak se odpojí zadní náprava
a vyrovnávací soukolí ?**

ODPOVĚD 112

Po odstranění kulového kloubu (kardanového) ostraňte svorník na předním konci příčné vzpěrné tyče a šrouby, spojující rouru hnacího hřídele se zadní osou. Zvedněte potom víko, odšroubujte věnec šroubů, spojující obě poloviny diferenciálové skříně, a tím jest vám umožněno další rozebrání diferenciálového soukolí. Při sestavení dbejte, abyste každou součástku vložili na její dřívější místo. Za tím účelem použijte nových papírových vložek.

Jak se odmontuje hnací šnek ?

ODPOVĚD 113

Vyrazte klíny, které šnek na hnacím hřídeli přidrží. Potom vyjměte pístěné kroužky ložiska a jejich pouzdra přetažením přes pevnou spojku obou hřídelů (hnacího a šnekového). Odmontujte pevnou spojku od hnacího hřídele a odpojte od ní šnek. Odšroubujte matku na zadním čelním konci šneku a tím se uvolní podložka, axiální (tlakové) ložisko a zadní válečkové. Při sestavování musíte umístiti pojistný kolík, podložku přidržující v poloze jemu určené.

**Jak odpojíte vyrovnávací
soukolí od hřídele ?**

ODPOVĚD 114

Diferenciál jest na vnitřních koncích obou diferenciálových hřídelů zadní osy, na těchto posuvné, ale nikoliv samostatně otáčivě uspořádan a v příslušné poloze přidržován dvoudílným stavěcím prstenem, který sedí v kruhové drážce příslušného diferenciálového hřídele. Abyste rozebrali soukolí, vytlačte postranní ozubené kužele na hřídelech ze středu vlevo a vpravo, vyzvedněte obě poloviny stavěcích prstenů z jejich drážek šroubovákem a přetáhněte kužele přes konce hřídelů.

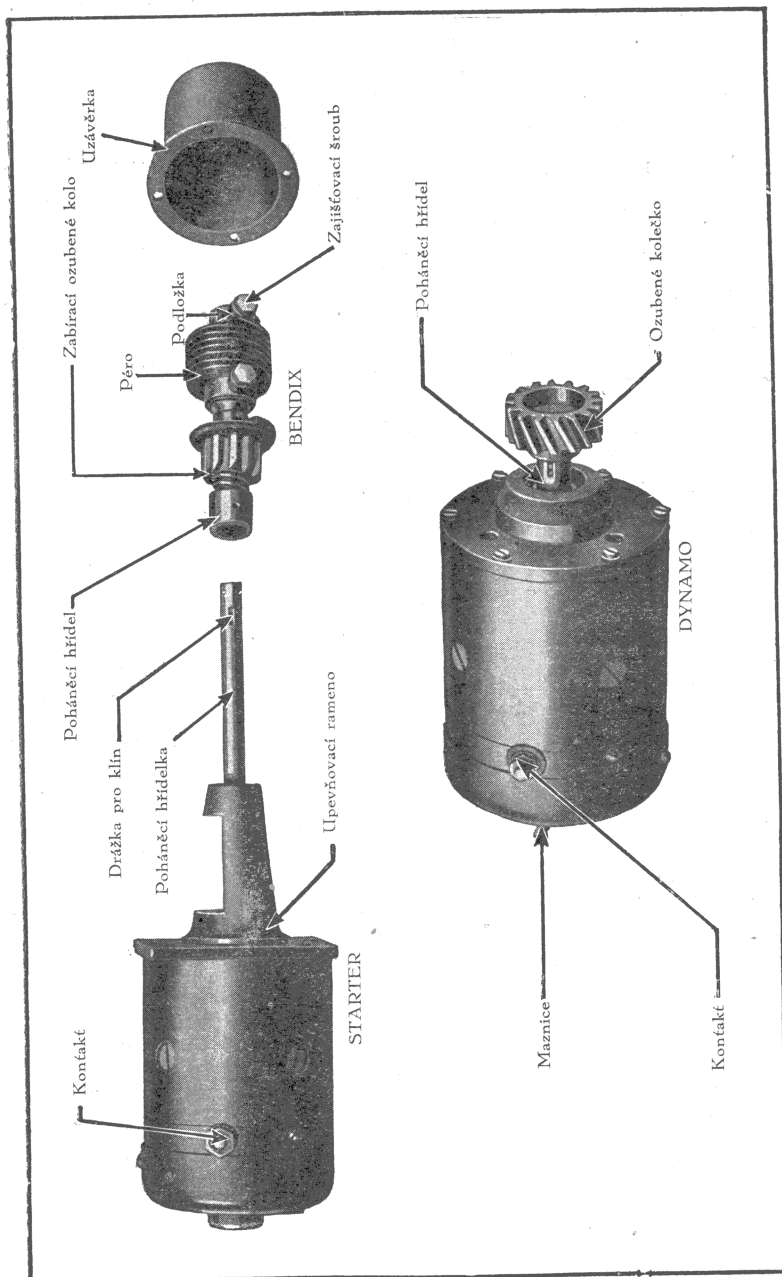
Jak se maže zadní osa ?

ODPOVĚD 115

Vyrovnávací soukolí mažte velmi opatrně. Použijte k tomu hustého, nebo polotekutého maziva velmi dobré jakosti, na příklad, „mobiloil Co.“, nebo Whitmore-ův ochranný prostředek pro šnekove (šroubové) kolo. Mazivo musí skřín diferenciálu naplniti až po horní zátku. Před

vyřízením objednávky v továrně, t. j. před expedicí nákladního auta, naplní se převody a skříně potřebným množstvím maziva, a tuto zásobu musí majetník včasné doplňovati. Po prvních ujetých 800 km. vypuštěte opotřebený olej odstraněním spodní zátky z převodů a naplňte novým čistým mazivem. Obnovte pak toto mazivo po dalších 1660 km. a potom podle potřeby. Vnější válečková ložiska zadní nápravy maži t. zv. Staufferovy mazničky, které se plní dobrým hustým olejem a jejichž víčkem se musí po každých ujetých 150 km. jednou kolem pootočiti. Po ukončeném zamontování rozebrané dríve zadní nápravy a diferenciálu naplňte tento mazadlem, zvedněte nápravu a protácejte hřídele a kola 5-10 minut, aby mazadlo důkladně vniklo do všech ložisek.

AUTO
Ing. M. F. Huska
autorizovaný servis
LINCOLN



Spouštěč a dynamo. — Tabulka 22.

Spouštěč a osvětlení Fordova vozu

Jaká jest soustava spouštěče a osvětlení ?

ODPOVĚĎ 116

Spouštěč a osvětlení jest každé samostatnou částí vozu a kládá se z dynamu a spouštěcího elektromotoru, tak zvaného starteru, akumulátorové baterie, měřiče proudu (ampermetru), svítilen a potřebných kabelů a spojení.

Kde jest spouštěč umístěn ?

ODPOVĚĎ 117

Spouštěč jest umístěn na levé straně motoru, posuzujeme-li motor ve směru jízdy, a jest připevněn čtyřmi šrouby na převodovou skříň. Za jeho výkonu zabírá pastorek hnací hřídelky převodu «Bendix» do ozubeného věnce na setrvačniku.

Co učiníte, když motor nezapálí ?

ODPOVĚĎ 118

Když starter roztočí klikový hřídel a přes to motor nenaskočí, nehledejte poruchu ve spouštěcím zařízení. V tomto případě ustaňte od tlačení na knoflík spouštěče, abyste akumulátory zbytečně nevybíjeli, a přezkoušejte karburátor a soustavu zapalování.

Co podniknete, když spouštěcí elektromotor (starter) neběží ?

ODPOVĚĎ 119

Když po stlačení spouštěče elektromotoru u levé nohy řidiče umístěného motor neběží, prohlédněte svorku na motoru, obě svorky akumulátorové baterie a rovněž spouštěč samotný, a přesvědčte se, zda jest dobré připojení kabelů a zda není jejich izolace porušena, čímž by nastalo krátké spojení. Když jest vše bezvadné, přezkoušejte akumulátor hustoměrem (areometrem). Ukazuje-li méně než 1.225, jest příčinou poruchy slabá nebo vybitá baterie.

Co nastane, když řidič za plného chodu motoru šlápně na knoflík spouštěče ?

ODPOVĚĎ 120

Tím nenastane žádná porucha ani přerušení. Pastorek se dotkne věnce rotujícího setrvačniku jen pednou a vytočí se hned zpět ze záběru, pomocí šroubového hřídele, a to stejným způsobem, jako při naskočení motoru.

Jak pracuje dynamo ?

ODPOVĚĎ 121

Dynamo jest připevněno šrouby po pravé straně motoru. Pohání velké převodové kolo, zabírající do ozubeného kolečka kotvového hřídele. Nabíjecí činnost dynamu započne za rychlosti vozu 16 km. a dosáhne maxima za rychlosti 32 km. Za značně stupňované rychlosti klesá rapidně intenzita nabíjení, což jest příznačné pro nabíjení baterií. vypínačem na dynamu dá se nabíjení za různých rychlostí vypnouti nebo zapnouti. Vypínač tento se v našich závodech přesně seřizuje a nemá se na něm nikdy nic měniti.

Jak se maže spouštěcí zařízení ?**ODPOVĚĎ 122**

Starter maže stejně jako motor a převody, totiž vstříkovým způsobem Fordova původu. Dynamo maže olej, rozstříkaný převodovými koly. Kromě toho jest umístěna maznice na konci pouzdra (skříně) dynama, kterou se občas kápně několik kapek oleje.

Jak se opravuje zapalování ?**ODPOVĚĎ 123**

Vedete-li proud z baterie do magnetky, vybijíte ji (zeslabujete). Proto, když opravujete zapalování nebo když manipulujete s rozvodnými kabely, odpojte vždy pozitivní kabel baterie. Jeho konec omotejte izolujícím páskem, aby nenastalo krátké spojení s ústrojím zapalovacím, nebo s hmotou vozu.

Jak pracuje měřič proudu ?**ODPOVĚĎ 124**

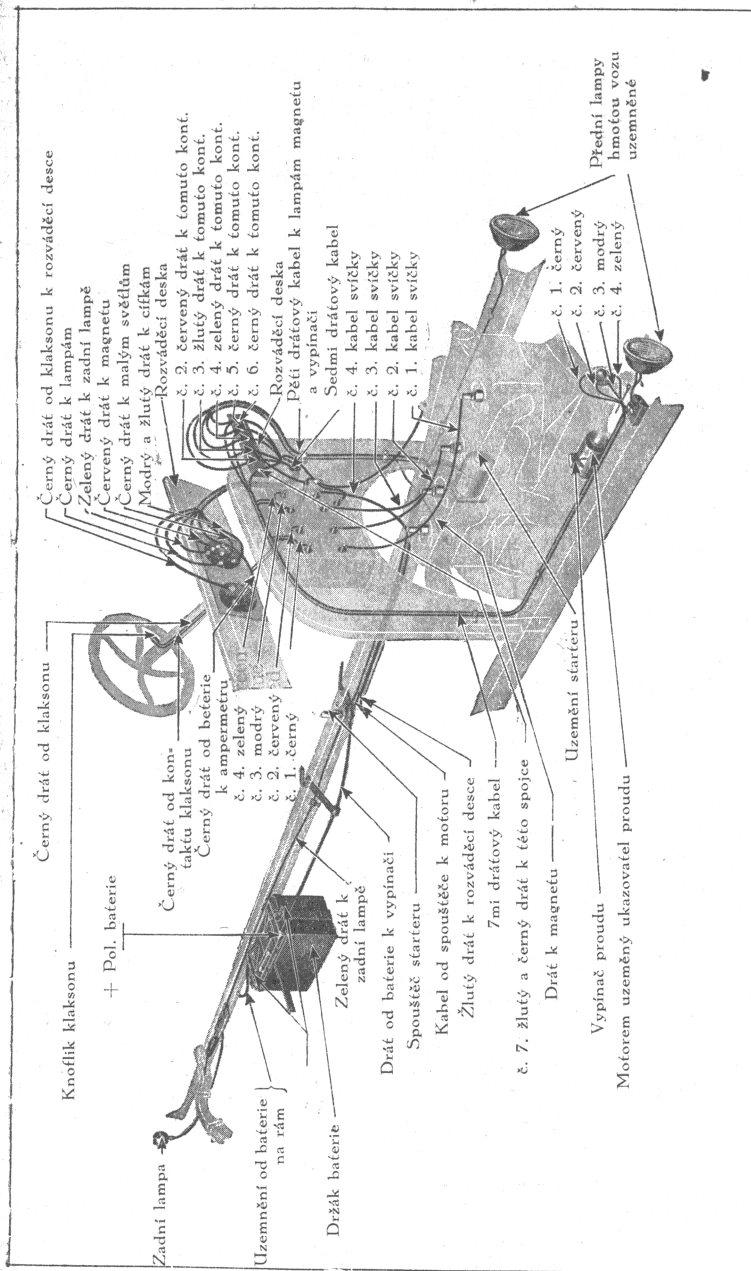
Měřič proudu (ampermetr) jast na čelní straně vozu. Ukazuje značku «Charge» (nabíjení), když dynamo plní akumulátory, a «Discharge» (vybíjení), když svítilny hoří a vůz jede rychlostí pod 16 km. Za rychlosti 24 km. nebo více má měřič ukazovat, i když svítilny hoří 10-12 A. Běží-li vůz větší rychlostí než 24 km., a měřič neukazuje značku «Charge» (nabíjení) prohlédněte svorky měřiče je-li dobře připojen, odpojte pak kabel od svorky dynama a za mírných obrátek motoru spojte svorku s tělesem dynama na krátko pomocí kleští nebo šroubováku. Jest-li dynamo v pořádku, přeskočí jasná jiskra. Vystríhejte se však, aby za odpojeného kabelu motor přes potřebu běžel. Potom přezkoušejte spojení od dynama měřičem proudu k baterii, abyste zjistili případné porušení izolace, které by zavinilo krátké spojení. Když jste příčinu dosud nezjistili, vyzvedněte chránítko na konci dynama a důkladně vyčistěte kolektor. Použijte k tomu jemného, málo olejem prosáklého smirkového papíru, který za běhu dynama přidržujte na kolektoru, až povstane odstraněním veškeré nečistoty lesklá, hladká plocha.

Jak se osvětlení zapína a vypíná ?**ODPOVĚĎ 125**

Osvětlení vozu se skládá ze 2 předních a 1 zadní svítilny, zapínaných klíčem pro zapalování motoru a řízených páčkou, zapínající neb vypínající proud vedený do almp. Velké žárovky mají napětí 6-8 Volt, intenzitu 21 svíček a jsou pednopólové. Malá žárovka jest v zadní výstražní svítilně. Veškeré žárovky jsou připojeny na odbočkách paralelním zařazením tak, že spálením nebo vyřazením jedné z nich neruší se spojení ostatních. Potřebný proud dodává baterie. Nespojte žárovky s magnetem, vypálili byste je a megnety byste zeslabovali. Obraz 23 znázorňuje pednotlivá vedení a proudokruhy.

Jak se ošetřují elektrické přední svítilny (reflektory) ?**ODPOVĚĎ 126**

U předních hlavních svítilen seřizují se kužele světelné v továrně a proto nevyžadují kromě výměny spálených žárovek nebo rozbitých čoček žádného dalšího ošetřování. Když se žárovky z ohniska nebo



Rozvod elektrovedných kábli. — Tabulka 23.

směru vyšinuly, musí se znovu seříditi. Lamy či reflektory s Fordovými refrakčními čočkami a plynem plněné žárovky intenity 21 svíčky odpovídají předpisům osvětlení všech států, když jsou přesně seřizeny. Reflektory jiných konstrukcí, které nejsou opatřeny Fordovými refrakčními čočkami nebo plynem plněnými žárovkami, mohou býti vsazením těchto tak zlepšeny, že odpovídají mezinárodním předpisům osvětlení.

Jak se zasazují čočky reflektorů ?

ODPOVĚĎ 127

Odejměte zdírku reflektoru přitlačením a pootočením vlevo, až se dají čepy rámu vysunouti ze zárezu v tělese svítilny. Potom zjistíte způsob vložení čočky do rámu.

Jakého ošetřování vyžadují svítilny a žárovky ?

ODPOVĚĎ 128

Spálené žárovky vyměňte zásadně jen novými, Fordova původu (jsou na skle leptané značkou «Ford»). Jiné druhy, kterými se odborné obchody zaplavují, jistě vás neuspokojí. Zásadně použijte plynem plněných žárovek intenity 21 svíčky a refrakční čočky. Jiné výrobky jen zřídka v jednotlivých státech vyhovují zákonům osvětlení. Čistěte reflektory zásadně jen kouskem jelení kůže.

Jak se seřizují žárovky vzhledem na ohnisko ?

ODPOVĚĎ 129

Postavte vůz na rovině, svítilny asi $7\frac{1}{2}$ m. od bílé plochy (stěny nebo dveří). Na tuto plochu nesmí dopadat jiné světlo, abyste jasně posoudili světelné ovály reflektorů. Plochu tuto opatřte těmito černými přímkami. Jednu vodorovnou 80 cm nad plochou, na kterou jste vůz postavili, a 3 svíslé, ve vzdálenosti 35 cm. jednu od druhé. Vodorovná symetrála vozu musí procházeti střední svislou rovnoběžkou. Rozsviďte hlavní světla a seřiďte šroubkem na zadní stěně svítilny žárovku do ohniska tak, že se vám na stěně objeví eliptická osvětlená plocha, podél vodorovné horní černé přímky (viz obraz 24). Seřiďte polohy žárovek tak, až obdržíte nejjasnější, nahoře ostře ohraničené osvětlené ovály. Jsou-li svítilny seřizeny pro vlákno značky «bright», můžete pro ně použít i vlákna značky «dim».

Jak se ustaluje směr svítilen ?

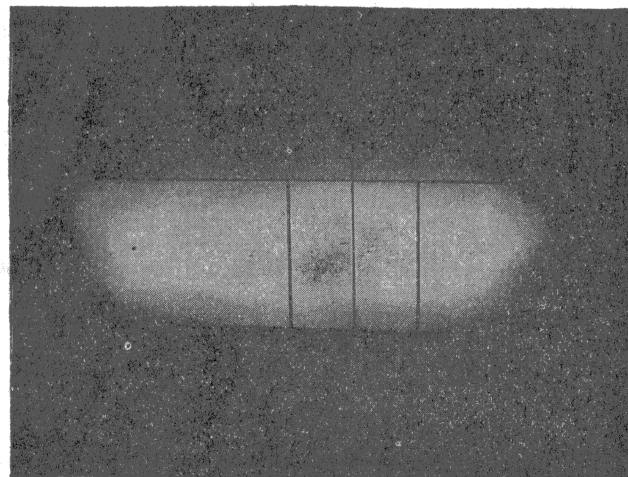
ODPOVĚĎ 130

Postavte vůz $7\frac{1}{2}$ m. od bílé svislé plochy. Ohněte nosní ramena svítilen, až se horní ohraničení osvětlených oválných skvrn jasného světla (bright) nachází 80 cm. nad základní plochou vozu a každá osvětlená elipsa objeví se přímo před svítilnou, t. j. středy obou válců jsou 70 cm. od sebe vzdáleny. (Viz obraz 25.) Doporučujeme však, abyste seřizení svítilen a žárovek svěřili našemu závodu, který má potřebné pomůcky pro tuto práci.

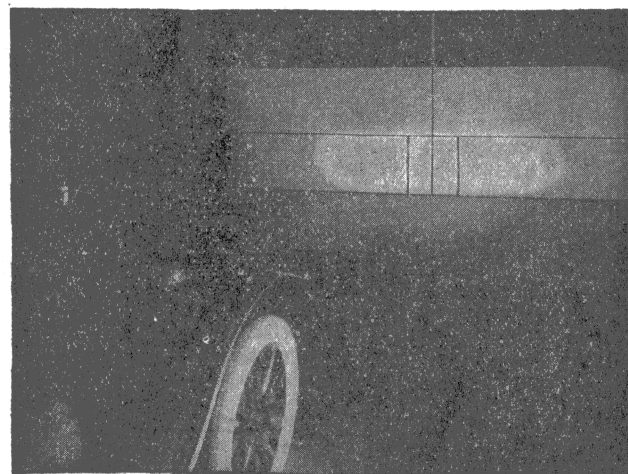
Jak se opravuje spouštěcí motor (starter) nebo dynamo ?

ODPOVĚĎ 131

Když funkce jejich selhává, neopravujte jich sami, nýbrž obraťte se na naše závody. Nenajdete-li chybu popsáním již způsobem v kabelech, kontaktech, zapínači, měniči a. t. d., vymontujeme vám starter nebo



Vzorec seřizení levého reflektoru. — Tabulka 24.



Vzor seřizení obou reflektorů. — Tabulka 25.

dynamo a odborně s největší pečlivostí opravíme, při čemž bereme odpovědnost jak za správné provedení opravy, tak za naprosto přesné vyzkoušení napětí. Tento poměrně malý náklad za opravu nahradí se vám správnou funkcí akumulátorové baterie.

Jak se odmontuje spouštěč ?

ODPOVĚĎ 132

Když nastane nutnost odmontovatí zařízení spouštěče buďto za účelem vsazení převodových pásů, nebo z jiné příčiny, odejměte napřed uzávěrnou desku, upevněnou po levé straně motoru, a šroubovákem odstraňte 4 malé šrouby, které klikovou skříň spojují s převodovou. Odstraňte skříňku spouštěče a těsnící kotouček, pootočte hnací hřídelek výsuvného převodu «Bendix», až se stavěcí šroubek nachází na konci hřídele. Pod šroubkem jest podložka, která má radiálně uspořádané 2 ohyby (listy). Jeden z nich jest obrácen proti hlavě šroubku, druhý proti objímce. Ohněte první od hlavy stavěcího šroubku a tento šroubek vyšroubujte. Pravděpodobně se podložka za vymontování spouštěče zlomí a musíte proto vsadit novou. Potom vytáhněte soustavu «Bendix» z pouzdra; neztraťte nebo nezaložte při tom malý klíček. Vyjměte 4 šroubky, spojující pouzdro spouštěče s převodovou skříň, a vytáhněte spouštěč, a to spodem vozidla. Proto jste museli předem uzávěrnou desku odstranit. Demontáže všech těchto částí provádějte velmi opatrně, abyste žádnou součást neztratili a každou přesně na určené dřívější místo zasadili. Svorka spouštěče musí ležeti vždy nahoře. Nechcete-li použít spouštěče, odmontujte jej uzvřete převod příslušnými víky, která obdržíte v našich závodech.

Jak se připojí převod «Bendix» na spouštěcí motor ?

ODPOVĚĎ 133

Připojujete-li převod «Bendix» na hnací hřídelek spouštěče, nepřetáhněte stavěcí šroub, zasahující do držáku, a dbejte, aby byl šroub v náležité poloze ustálen. Namažte matku olejem a nasadte ji volně, abyste jí mohli prsty lehce točit. Dosedá-li příliš pevně, přibruste ji olejovaným kamenným brouskem. Tuhým dosedáním matky může tato k držáku přimrznouti, čímž by vznikla značná porucha spouštěče.

Jak se vyzvedne dynamo ?

ODPOVĚĎ 134

Předem vytočte 3 zavrtané šrouby, připojující dynamo na přední víko, a vstrčením šroubováku mezi obě tyto části vytlačte dynamo ze záběru. Započnete vpředu dynamo a tlačte je současně do zadu a dolů. Chcete-li vozu bez dynamo používat, uzavřete ozubené převody víky.

Jak se zamontuje dynamo ?

ODPOVĚĎ 135

Přiveďte hnací ozubený pastorek do záběru s velkým převodovým kolem. Držák (rameno), na kterém jest šrouby připevněno dynamo, není s blokem válců z jednoho kusu; záběr obou ozubených koleček se proto vyrovná odpovídajícím počtem papírových listů, vložených mezi dosedací plochy držáku a tělesa bloku. Držák musí pevně dosedati na těsnící prsten klikové skříňe a musí být vyrovnán s přední stěnou převodové skříňe. Mají-li ozubená kolečka převodu na dynamo tuhý záběr, přesune se tím hnací hřídelek a uslyšíte bzučení.

Může výbušný motor pracovati, když jest dynamo od baterie odpojeno ?

ODPOVĚĎ 136

Je-li za běhu hlavního motoru dynamo vypnato, na příklad tím, že za účelem opravy nebo nabíjení jste vyzvedli akumulátorovou baterii, musíte dynamo motoru uzemnit, a to hmotou, připojením drátu jedné ze dvou svorek dynamo na matku ventilu. Použijte k tomu drátu as 1 1/2 mm. silného. Připojení drátu na obou jeho koncích musí být pevné, jelikož by jeho uvolnění mohlo přivodit těžké poškození dynamo od baterie odpojeného za běhu motoru.

Jaké baterie máte použít ?

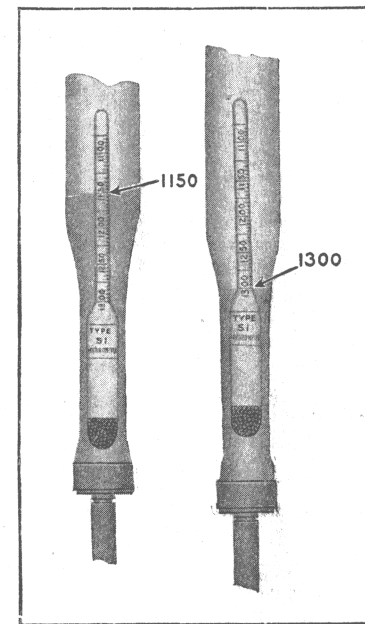
ODPOVĚĎ 137

Fordův spouštěč jest opatřen trojčlánkovou akumulátorovou baterií, napětí 6 Volt.

Jak se používá hustoměru (areometru) ?

ODPOVĚĎ 138

Přezkoušejte kapalinu akumulátorů každých 14 dní, abyste zjistili, že zůstává nabíjení baterie dynamem nepřetržité. Před upotřebením hustoměru vytočte zátky a vyzvedněte je. Potom ponořte konec areometru do plnicího hrdla (viz obraz 26) a nassajte tolik kapaliny, až skleně těleso plove na vodě. Výška kapaliny, měřená na stupnici, udává hustotu (sytost) kapaliny (viz obraz 26). Kapalinu vyprázdňete zpět do téže komory, z které jste ji vyssáli. Uvádíme několik dat a jejich význam. Čísla v závorce platí pro baterie v horkých krajinách bez mrazu. Hustoty od 1.275 (1.200) obdržíte v úplně nabitě baterii. Menší hustoty než 1.225 (1.190), ale větší než 1.150 (1.080) obdržíte, když pest baterie úplně vybita. Zkoušky provedené hned po doplnění baterie kapalinou neukazují vám skutečného stavu baterie. Ukazuje-li měřič menší než poloviční nabití baterie, obstarajte její nabití na nejbližší nabíjecí stanici. Používání polovybité baterie jest obdobné, jako jízda na měkkých nebo prázdných duších. Před výměnou baterie zjistěte příčiny abnormálního vybití. Chyba ta může být zaviněna územněním (krátké spojení do hmoty stroje) jednotlivých kabelů nebo špatnou činností dynamo, z kterýchžto důvodů nedostává se baterii dostatečného proudu. Když se naplň jedné komory liší o více nežli o 50 stupňů od ostatních, jest tato komora poškozena a dejte ji zkušeným odborníkem opravit.



Hustoměr. — Tabulka 26.

Kdy se nalévá voda do baterie ?**ODPOVĚĎ 139**

Nalévejte do komor jen vodu destilovanou, a co možná často, abyste desky úplně přikryli. Stav kapaliny má dosahovati k spodnímu konci plnicí trubky. Na venkově použijte vody z roztáleného sněhu anebo dešťové se střeš břídlícových nebo taškových. Vodu pro akumulátory uschovávejte v čistých, přikrytých nádobách skleněných, porcelánových, hliněných, gumových nebo olovených. Za mrazu dolévejte baterii vodou krátkou dobu před naskočením motoru, aby se nabíjením voda s kapalinou smíchala a nezmrzla. Zjistíte-li potřebu přidavku kyseliny, dopravte za tím účelem baterii do našich závodů.

Jak se zachází s plnicími zátkami a spojením ?**ODPOVĚĎ 140**

Zátka a spojení udržujte dobře přitažené a horní část baterie v čistotě. Účinek roztoku, který se usazuje na vnějších bocích baterie, ruší se otřením hadříkem, namočeným ve čpavku. Husté mazivo nebo vaselina chrání spojení před oxidací. Baterie se šrouby pevně udržuje v určené poloze. Jsou-li držáky uvolněny, přesune se baterie ve skřínce, a tím nastane uvolněné spojení, rozbití komor a jiné poruchy. Když jest zapotřebí opravy, nebo nehodláte-li vozu v zimě používat, svěřte baterii k opravě odborníku, nikdy však nezkušenému laikovi.

Přehled poruch motoru a jejich příčiny

Motor nechce naskočiti :

1. Chudá směs.
2. Voda v hořlavině (benzinu).
3. Blízké seřízení kladívek.
4. Voda nebo tuhý olej v měniči.
5. Kontakty (v převodové skříni) cizími tělísky znečištěné.
6. Uzavřený přítok hořlaviny.
7. Zamrzlý karburátor (v zimě).
8. Zamrzlá voda v odlivce.
9. Vypojený vypínač.

Motor netáhne běží nepravdělně.

a) Za malé rychlosti :

1. Špatná komprese, následkem nedostatečného těsnění ventilů.
2. Příliš bohatá nebo chudá směs.
3. Nečisté svíčky.
4. Nesprávné seřízení kladívka cívků.
5. Unikání vzduchu ze ssacího potrubí.
6. Slabá vzpružina výfukového ventilu.
7. Příliš velká vůle mezi ventilovou tyčí a zvedákem ventilu (nárazníkem).
8. Příliš malá vzdálenost elektrod svíčky.

b) Za velké rychlosti :

1. Špatné spojení s měničem nebo nedostatečný dotek.
2. Slabá vzpružina ventilu.
3. Příliš velká vzdálenost elektrod svíčky.

4. Špatný poměr vzduchu k benzinu ve směsi nebo nedotačený pomocný vzduch.
5. Nečisté nebo spálené póly kladívek.

Náhle zastavení motoru.

1. Prázdna nádrž benzinu.
2. Voda v benzinu.
3. Zaplavený karburátor.
4. Nečistota v karburátoru nebo v přítokové trubce.
5. Uvolněný kabel na jedné ze dvou svorek magnetky.
6. Nečistý kontakt magnetu.
7. Přehřátý motor z nedostatku vody nebo oleje.
8. Chudá výbušná směs.

Přehřátí motoru.

1. Nedostatek vody.
2. Nedostatek oleje.
3. Přetržený, volný nebo klouzající hnací řemen ventilátoru.
4. Usazená olejová škvára ve válci.
5. Zpožděné zapalování.
6. Bohatá směs hořlaviny.
7. Zdržování oběhu vody zanesením chladiče nečistotou nebo kotelným kamenem.

Motor klepe.

1. Usazená škvára na stěnách pístu.
2. Uvolněná ložiska ojnice.
3. Uvolněná ložiska klikového hřídele.
4. Nepoměrně velký předpal.
5. Přehřátý motor.

Obsah příručky

Chassis.

Kola	41
Ošetřování vzpružin	43
Ošetřování kol	41
Odmontování přední nápravy	40
Rízení	43

Chlazení.

Příčina přehřátí	17
Účel chlazení	17
Ošetřování chladiče v zimě	19
Oprava chladiče	19
Jak se odpomůže přehřátí	17

Mazání.

Čím se liší naše od jiných	45
Jakého maziva se používá	45
Plnění Stauferových maznic	45

Motor.

Olejova skvára její odstranění	14
Ojnice a ložiska	11
Motor nenaskočí	55
Motor netáhne, pracuje nepravidelně	14-21
Motor se náhle zastaví	23
Motor jest přehřátý	6
Motor klepe	14
Klepání, jeho příčiny	14
Hlavní ložiska jejich seřízení	16
Písty	11
Vymontování motoru	15
Ventily	12

Ošetřování vozu.

Ošetřování střechy	49
Uskladnění vozu v garáži	49
Čištění vozu	49

Pneumatické obruče.

Ošetřování duší	47
Pláště, jejich oprava	48

Odmontování pneumatik	48
Oprava poškození (trhlin)	48

Převody.

Pásky převodů	33
Spojka	31
Převod satelity, jeho vysvětlení	31
Sestavení převodů	31

Přívod hořlaviny.

Karburátor, jeho seřízení	21
Karburátor, jeho regulace	21
Karburátor, jeho poruchy	22
Karburátor, jeho funkce	21

Provoz.

Seřízení různé	8
Natáčení motoru	3
Hořlavina	3-21
Přípravy k natáčení	3
Ruční páka	6
Mazání	45
Malá rychlost, brzda a zpětná jízda	7
Jiskra, její seřízení	7
Rychlost řazení	6
Natáčení	5
Natáčení v zimě	5

Zadní náprava (osa).

Diferenciál, vymontování	37
Zadní náprava, vymontování její částí	38
Kulový kloub (kardánový) jeho odstranění	37

Zapalování.

Cívky	25
Měnič proudu, jeho účel	26
Magnet	25
Poruchy magnetu	29
Svíčky	26
Kde hledati poruchy	27

Nákladní vůz vzoru - TT.

Zadní náprava, její demontáž	52
Šnek hnací, odstranění	52
Mazání vyrovnávacího soukolí	52

Fordův elektrický spouštěč a osvětlení.

Popis celkového zařízení	55
Přípravy ke spouštění (natáčení)	55
Elektromotor spouštěče nefunguje	55
Mazání elektromotoru a dynamo	56
Vymontování spouštěče	60
Pohon systému Bendix, jeho souvislost s elektromotorem	60
Dynamo - jak se odmontuje	60
Baterie akumulátorová, oprava, nabíjení a spolehlivost (ručení)	61

AUTOSLUŽBA
Ing. M. Pluskař a spol.
autorizovaný zástupce

LINCOLN *Lincoln* FORDSON
ZLÍN