A-PDF Image To PDF Demo. Purchase from www.A-PDF.com to remove the watermark

# DÍLENSKÁ PŘÍRUČKA

# ŠKODA 1101

AUTOMOBILOVÉ ZÁVODY
NÁRODNÍ PODNIK
MLADÁ BOLESLAV

# ÚVOD

Vydáním »DÍLENSKÉ PŘÍRUČKY ŠKODA 1101«, určené především autoopravnám, chceme dílnám pomoci v jejich nesnadném a zodpovědném úkolu, dokonale, rychle a levně posloužiti zákazníkům.

Pro sestavení příručky, na níž spolupracovali naši odborníci praktičtí i theoretičtí, využili jsme nejen zkušeností továrny, získaných při montáži a zkouškách v plynulé výrobě, ale též zkušeností z praxe opravárenské. Z úzké spolupráce všech zúčastněných složek vyplynuly pracovní postupy v příručce popsané. Přihlíželi jsme zvláště pečlivě k tomu, aby všechny dílny, do doplnění svého zařízení pomůckami ve spisku uvedenými, mohly vozy opravovati stejně dobře, bez ohledu na to, zda jsou to opravy malé či velké.

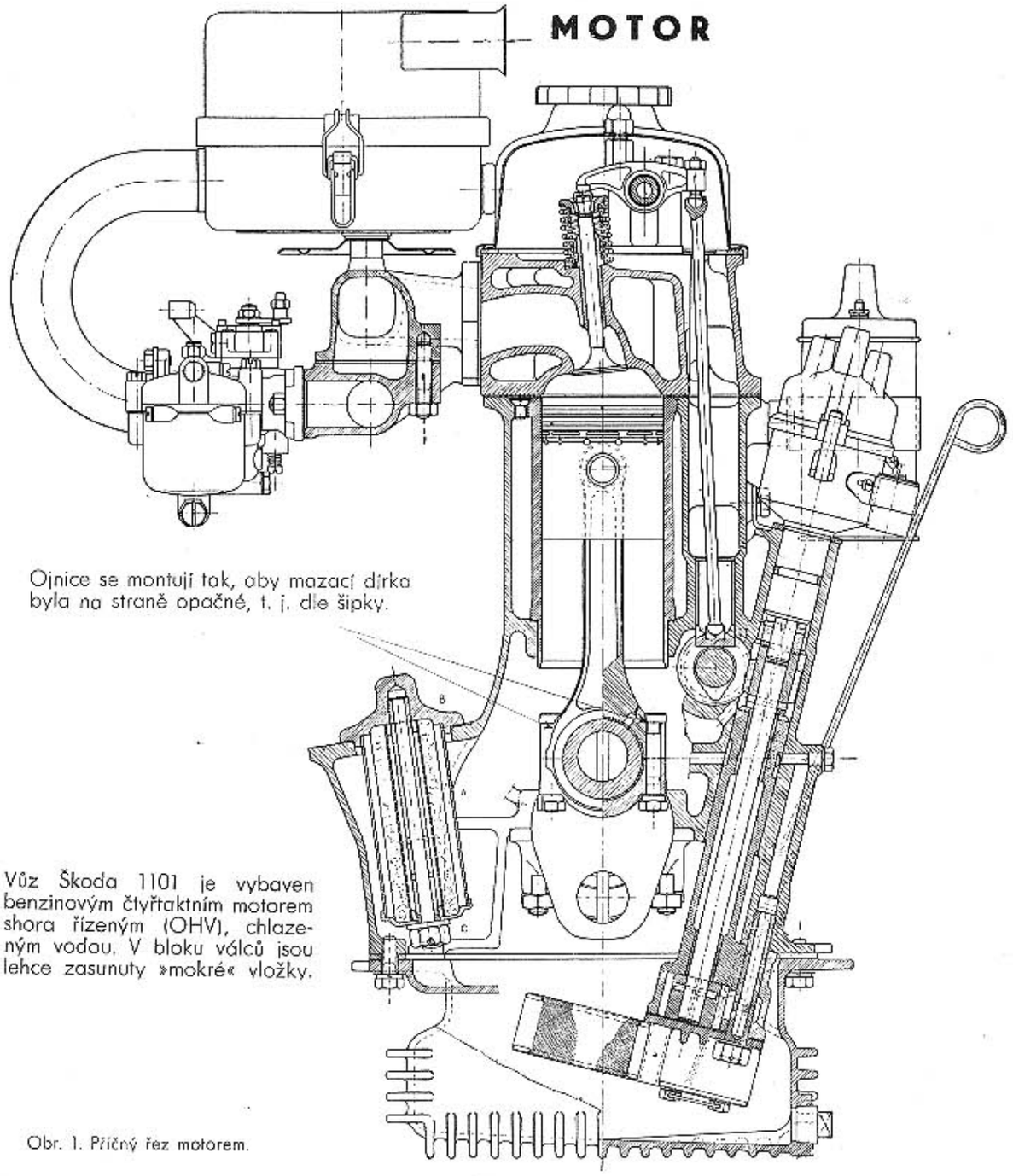
Předpokládáme, že nám nebude vytýkán popis některých, snad mnohému zasvěcenému známých prací, jelikož příručka se má státi spolehlivou pomůckou i pracovníkům méně zkušeným. Neopakujeme ovšem běžné udržovací předpisy, jež jsou již uvedeny v návodu k obsluze. Naší snahou je, abychom pomohli přenésti vhodné pracovní postupy a pomůcky, které se již ve výrobě dokonale osvědčily, také do praxe opravárenské. Jsme přesvědčeni, že je to nejvhodnější způsob, jak se umožní dílnám výkon všestranně zvětšiti, při zachování nejvyšší přesnosti práce.

Odevzdáváme tento spisek všem povolaným s ujištěním, že uvítáme s vděčností každý dobrý návrh na zlepšení příručky, a že podaných návrhů použijeme, bude-li třeba příručku doplniti a rozšířiti.

# OBSAH


| | Str. |
|---|---|
| Úvod | 1 |
| Motor | 3 |
| 1. Technická data | 4 |
| 2. Vyjmutí motoru z podvozku | 4, 5 |
| 3. Rozebrání motoru | 5, 6 |
| 4. Vložky válců s písty | 6 |
| 5. Pístní kroužky | 6 |
| 6. Pístní čep | 6 |
| 7. Klikový hřídel | 7 |
| 8. Vačkový hřídel | 9 |
| 9. Ssací a výfukové ventily | 9 |
| 10. Ventilové zpružiny | 9 |
| 11. Rozvod motoru | 9, 10 |
| 12. Zapalování | 10 |
| 13. Mazání motoru | 10, 11 |
| 14. Karburace | 11 |
| 15. Chlazení | 11, 12, 13 |
| 16. Sestavení motoru | 13, 14 |
| Převody | 15 |
| 1. Spojka | 15 |
| 2. Převodová skříň | 15, 16 |
| 3. Kardanový hřídel | 16 |
| 4. Zadní náprava | 16 |
| Chassis | 19 |
| 1. Řízení | 19 |
| 2. Přední náprava | 20, 21 |
| 3. Hydraulické brzdy | 21, 22, 23 |
| 4. Hydraulické tlumiče | 24 |
| 5. Centrální mazání | 24 |
| 6. Rám | 25 |
| Seznam speciálního nářadí pro opravy | 26 |
| Elektrické příslušenství vozu | 27 |
| Bateriové zapalování | 27 |
| a) Baterie | 27 |
| b) Rozdělovač | 27 |
| c) Kondensátor rozdělovače | 27 |
| d) Rozdělovací raménko | 27 |
| e) Indukční cívka | 28 |
| f) Zapalovací svíčka | 29 |
| Osvětlovací dynamo s regulačním přístrojem | 29, 30 |
| Elektrický spouštěč | 31 |
| Umístění elektrického vedení ke spotřebičům, montovaným na karoserii (obr. X.) | 42 |
| Demontáž reflektorů a parkovacích světel (obr. VII.) | 39 |
| Seřízení světlometů (obr. XX.) | 51 |
| Všeobecné technické údaje | 32, 33 |
| Karoserie | 35—51 |


# MOTOR



Ojnice se montují tak, aby mazací dírka byla na straně opačné, t. j. dle šipky.

Vůz Škoda 1101 je vybaven benzinovým čtyřtaktním motorem shora řízeným (OHV), chlazeným vodou. V bloku válců jsou lehce zasunuty »mokré« vložky.

Obr. 1. Příčný řez motorem.

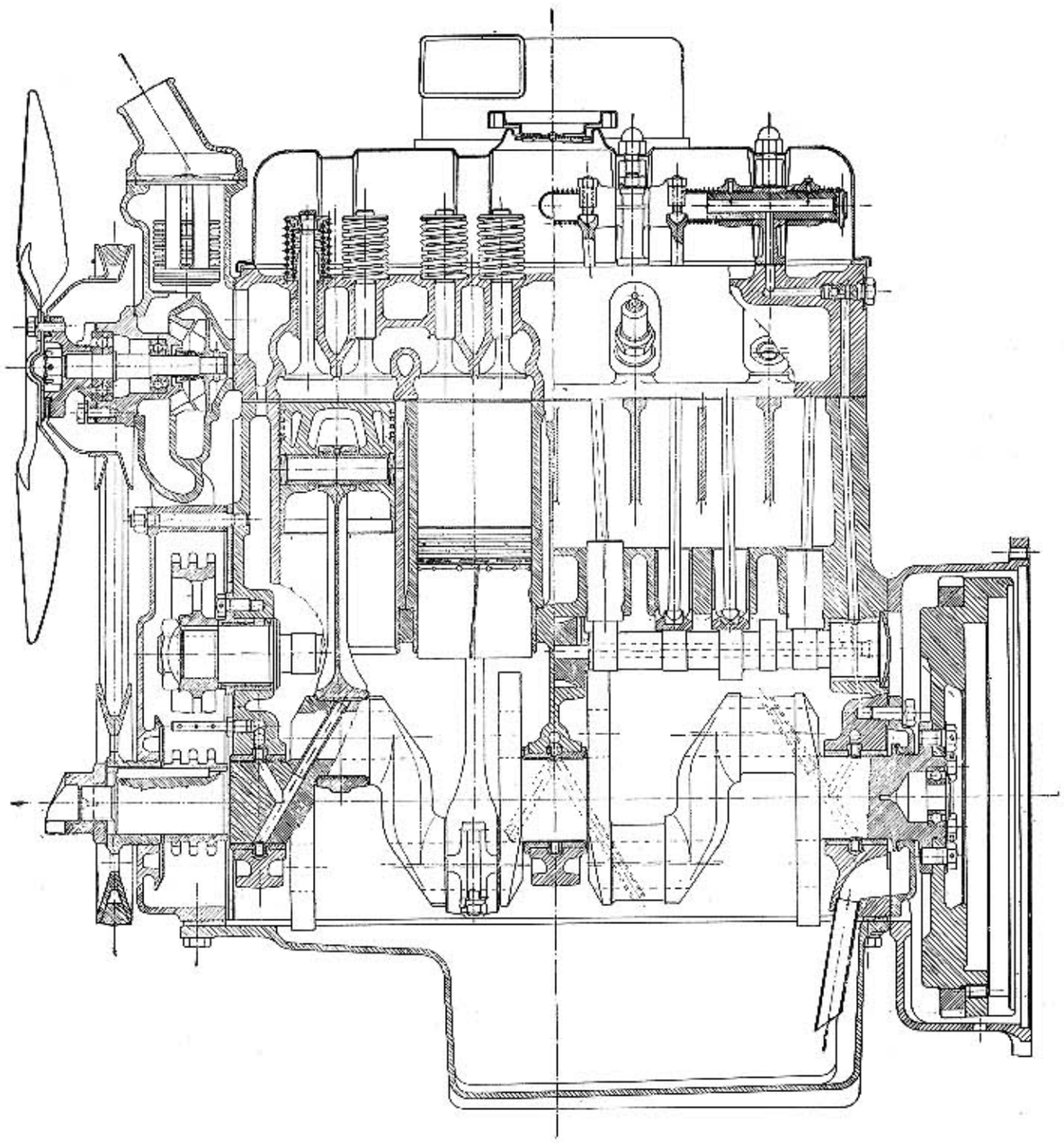
## 1. Technická data.

| | |
|---|---|
| Počet válců | 4 |
| Vrtání | ⌀ 68 mm |
| Zdvih | 75 mm |
| Obsah válců | 1,089 l |
| Kompresní poměr | 1 : 6,5 |
| Výkon na brzdě při 3.500 ot/min. | 30 HP |
| Maximální výkon na brzdě | 32 HP |
| Počet otočí při rychlosti 60 km/hod. | 2420 ot./min. |
| Spotřeba paliva na 100 km v rovině při rychlosti 50 km/hod. | asi 8 l |
| Spotřeba oleje na 100 km | asi 0,2 kg |

## 2. Vyjmutí motoru z podvozku.

Pro hladké vyjmutí motoru doporučujeme tento postup: Demontuje se, neb odpojí:

1. 4 závlačky držáků kapoty a sejme se kapota.
2. Vypustí se voda z chladiče.
3. Lanko rolety chladiče se vyvlékne z horní kladky.
4. 2 šrouby redukčního kolena na spodku chladiče, 1 šroub třmenu, příchytka přepadové trubky, spony horní gumové hadice a chladič se vyjme.
5. Odpojí se baterie, kabel spouštěče, 1 drát el. vedení a 2 el. dráty k dynamu.
6. Trubička dálkového teploměru.



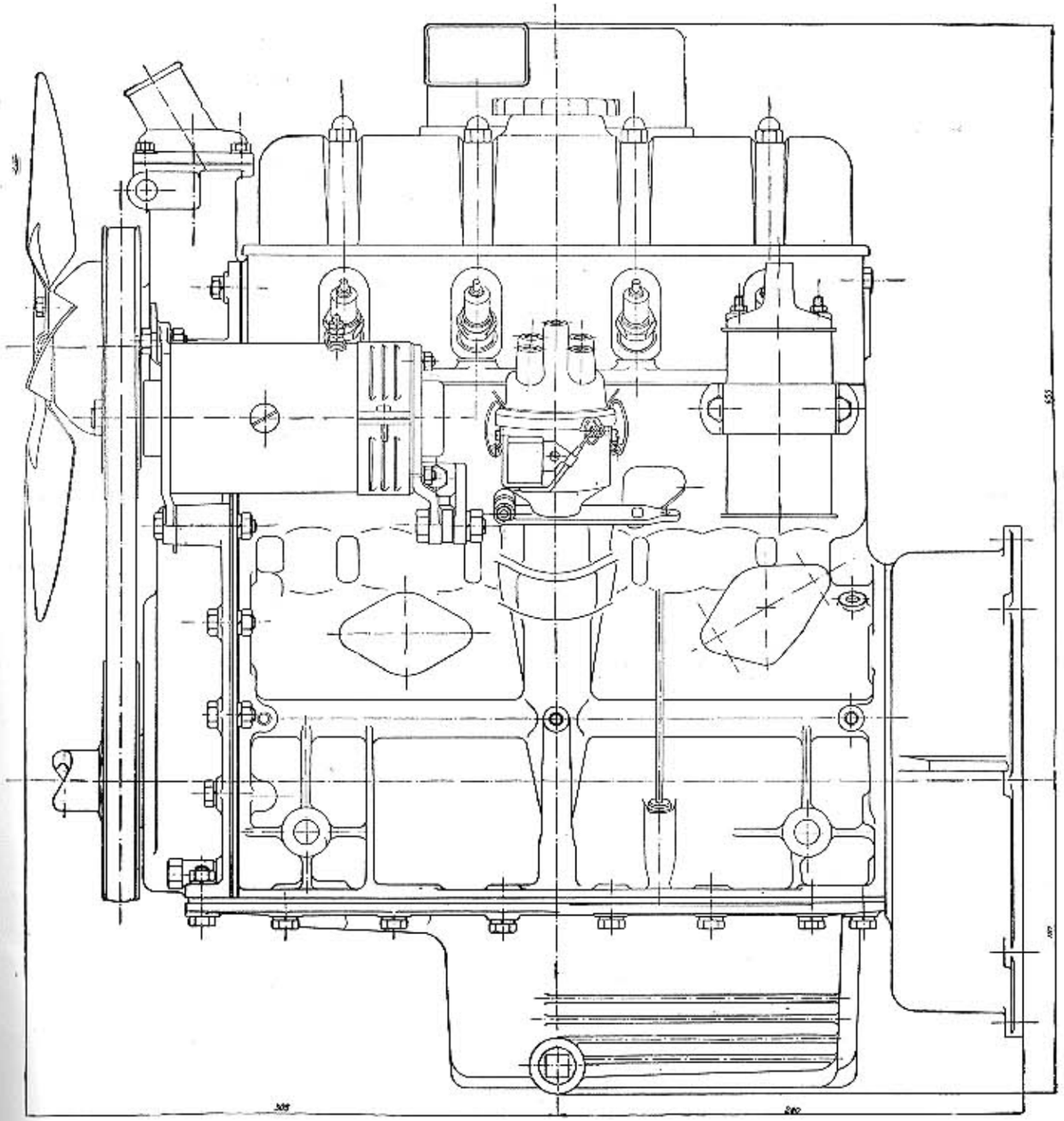
Obr. 2. Podélný řez motorem.



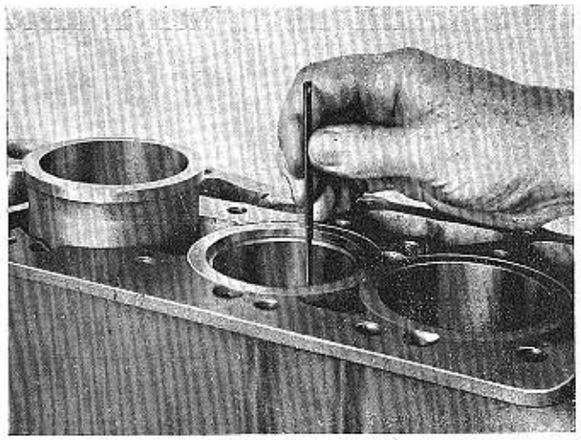
7. Trubka benzinového vedení.
8. Lanko (bowden) samostarteru.
9. Táhlo akcelerátoru.
10. 4 matice výfukové trouby.
11. 2 šrouby pružného uložení motoru.
12. Podlaha nad převodovou skříní.
13. Trubička centrálního mazání tlakového ložiska spojky.
14. Náhon rychloměru.
15. Čípek vidlice táhla spojkového pedálu.
16. 4 šrouby kardanového kloubu.
17. 2 šrouby pružného uložení převodové skříně. Vloží se hever pod skříň (pod setrvačníkem) a motor se lehce nadzdvihne.
18. 8 šroubů spojujících příruby motoru a převodové skříně. Gumové uložení se vyjme.
19. Převodová skříň se vyjme směrem dozadu a po ní motor.

## 3. Rozebrání motoru.

Upozornění: Motorová hlava se nesmí snímati s bloku válců horká, motor se nechá vždy vychladnouti. Těsnění pod vložkami válců a pod hlavou válců, nejsou-li zcela bezvadná, se vymění za nová. Usnadní se tím dosažení správného přesahu vložek přes rovinu válců a zaručí se bezvadné utěsnění



Obr. 2a. Pohled s levé strany



Obr. 3. Měření vůle v řezu kroužku.

hlavy motoru. Při sejímání hlavy válců není nutné povolovati kozlíky vahadel ventilů, neboť po vyjmutí ventilových tyčinek je možno povoliti všechny matice přitužující hlavu válců.

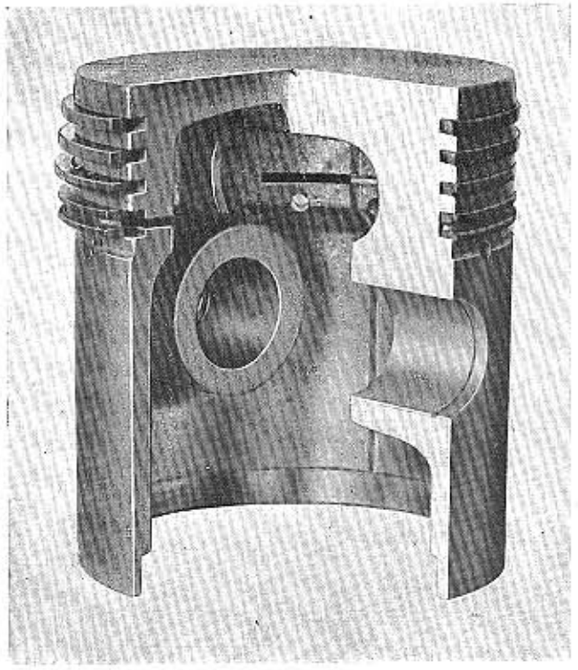
Byly-li však kozlíky ventilových vahadel povoleny, je nutno dbáti při zpětné montáži, aby nebyla překryta mazací dírka mezi kozlíkem a hlavou válců.

Přílišné množství oleje přiváděného na vahadla bývá u starších motorů příčinou zvýšené potřeby oleje, který se volnými již vodítky ventilů nassává do motoru.

## VÝROBNÍ MEZE SEŘÍZENÍ A SESTAVENÍ

### 4. Vložky válců a písty.

Skříň klikového hřídele s válci je odlita z šedé litiny nebo z hliníku a opatřena »mokrými vložkami«, t. j. vložkami přímo vodou chlazenými.



Obr. 4. Píst v řezu.

Jmenovitý ⌀ vložky je 68 mm.
Vůle pístu ve vložce 0,040 až 0,060 mm.
Přesah vložky přes horní rovinu válců má býti v mezích 0,10 až 0,15 mm u bloků ze šedé litiny a 0,20 až 0,22 m u bloků hliníkových.

Z továrního skladu dodáváme písty pro vybroušené vložky v těchto mírách:

I. ⌀ 68,25 mm,
II. ⌀ 68,50 mm,
III. ⌀ 68,75 mm,
IV. ⌀ 69,00 mm.

Větší výbrus nedoporučujeme.

### 5. Pístní kroužky.

nahoře: 2 těsnící

| | | |
|---|---|---|
| | | — 0,01 |
| výška těsnícího kroužku | . . | 2 mm — 0,022 |
| výška drážky v pístu | . . | 2,02 až 2,05 mm |
| šířka těsnícího kroužku | . . | 2,8 ± 0,08 mm |
| hloubka drážky v pístu | . . | 3,1 mm |

uprostřed: 1 stírací osazený

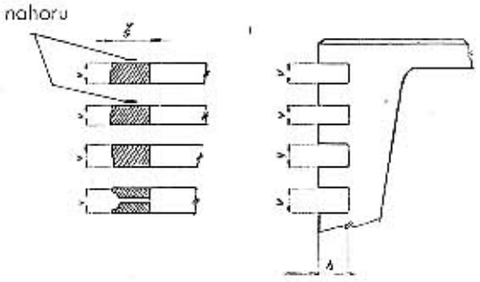
| | | |
|---|---|---|
| | | — 0,01 |
| výška stíracího kroužku | . . | 2 mm — 0,022 |
| výška drážky v pístu | . . | 2,02 až 2,05 mm |
| šířka stíracího kroužku | . . | 2,8 ± 0,08 mm |
| hloubka drážky v pístu | . . | 3,1 mm |

dole: 1 stírací

| | | |
|---|---|---|
| | | — 0,01 |
| výška stíracího kroužku | . . | 4 mm — 0,022 |
| výška drážky v pístu | . . | 4,05 až 4,08 mm |
| šířka stíracího kroužku | . . | 2,8 ± 0,08 mm |
| hloubka drážky v pístu | . . | 3,1 mm |

Vůle v řezu (v zámku) pístního kroužku 0,3 mm.

Značkou nahoru



Obr. 5. Pístní kroužky a drážky v pístu.

### 6. Pístní čep.

Uložení čepu v ojnici:

Pístní čep je uložen suvně v oku ojnice.

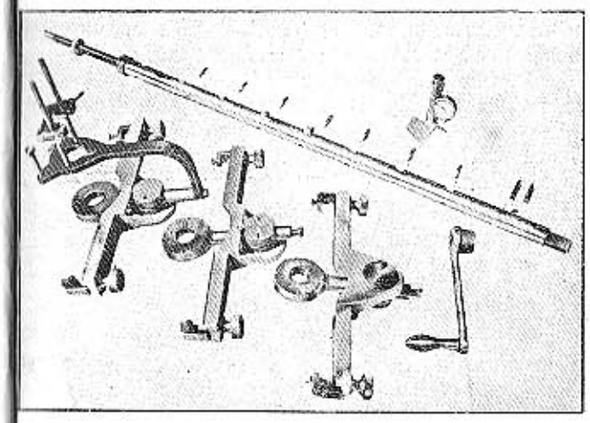
Vůle pístního čepu v oku ojnice je nepatrná, těžko měřitelná.

Lícování je tehdy správné, jde-li čep do oka ojnice vsunout palcem tlakem asi 0,5 kg.

Uložení čepu v pístu: Před montáží pístu na ojnici se píst ohřeje ve vodě teplé asi 80° C a čep se lehce a rychle naklepne do otvoru pístu. Předpokládá se, že s pístem je dodáván čep ve správných výrobních mezích.

Píst se montuje svým šikmým podélným řezem směrem k vačkovému hřídeli, t. j. na levou stranu motoru.





Obr. 6. Přístroj pro vytáčení hlavních ložisek Ac Oca 180.

### 7. Klikový hřídel.

Uložení klikového hřídele v motorové skříni:

Klikový hřídel je třikrát uložen v kluzných ložiskách.
Jmenovitý ⌀ čepů hlavních je 48 mm.
Nejnižší přípustná mez při přebrušování hlavních čepů je ⌀ 47,2 mm.
Jmenovitý ⌀ ojničního čepu je 45 mm.
Nejnižší přípustná mez při přebrušování ojničních čepů je ⌀ 44,2 mm.
Jmenovitá šířka ojničních ložisek je 32,0 mm.

Ložiska klikového hřídele:

Radiální vůle hlavních ložisek 0,049 až 0,075 mm.
Axiální vůle II. hl. ložiska 0,050 až 0,115 mm.

Ojnice:

Radiální vůle ojničních ložisek 0,042 až 0,057 mm.
Axiální vůle ojničních ložisek 0,050 až 0,115 mm.

Vytáčení hlavních ložisek:

Přístroj pro vytáčení hlavních ložisek má tyto díly: 3 konsoly, 1 vrtací tyč s podávacím šroubem, 1 rameno podávacího šroubu a ruční kliku. K přesnému nastavení nožů dodáváme současně s přístrojem stojánek Ac Oma 903 s indikátorem.

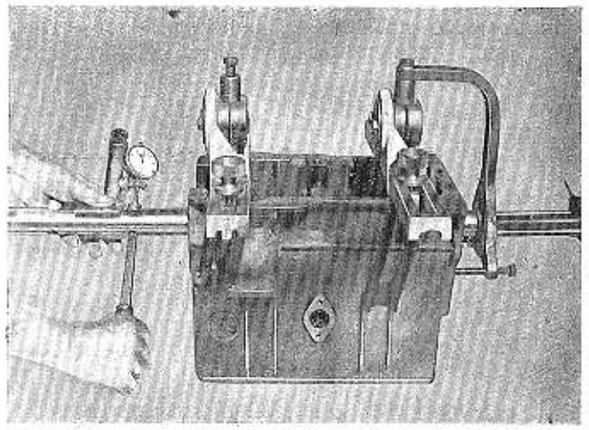
Pokyny k vytáčení hlavních ložisek:

Na motorový blok bez pánví se upevní konsoly pro držáky ložisek vrtacího hřídele a založí vrtací hřídel do ložisek držáků. Držáky zůstanou uvolněny. Na oba konce vrtacího hřídele se nasunou středící pouzdra. Tato pouzdra, která napomáhají rychlému a správnému ustředění vrtacího hřídele, si dílna zhotoví sama. Vnější ⌀ pouzdra je shodný s vnějším ⌀ ložiskové pánve I. a III. lož. a vnitřní ⌀ s vnějším ⌀ vrtacího hřídele. Středící pouzdra se usadí v místech I. a III. lož. a přitáhnou víky.

Nyní se teprve upevní držáky ložisek vrtacího hřídele. Na krajní konsolu se upevní rameno s matkou podávacího šroubu. Tím je hřídel řádně ustředěn. Víka I. a III. lož. se sejmou a vrtací hřídel se vytáhne s oběma středícími pouzdry.

Poté se předem připravená (vylitá a zhruba vytočená) ložisková pánev, k vytáčení určená, usadí a stáhne.

Vrtací hřídel se zasune do ložisek a do vhodného místa se vsadí vrtací nůž. Nůž se přesně nastaví pomocí stojánku s indikátorem na potřebný ⌀. Po nastavení se nůž zajistí pojistným šroubkem, umístěným se strany vrtacího hřídele. Poté se připojí podávací šroub, upevní vodítko matky a přístroj je připraven k vrtání.



Obr. 7. Upnutý přístroj na skříň motoru.

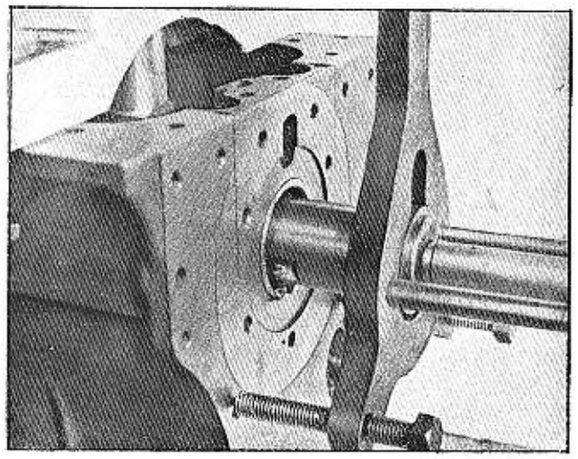
Přístroj se dá použíti téměř na všechny běžné typy motorů. V případě, že nelze přístroj připevniti normálně dodávanými konsolami s třmeny, je nutno zhotoviti si pomocné lišty, které se na skříň motoru upevní několika šrouby a na část lišty přečnívající přes skříň, se teprve upevní konsoly přístroje.

Vyrovnání ojnic:

Před montáží je bezpodmínečně nutno, aby ojnice byla proměřena na našem přístroji Ab Oma 5033, znázorněném na obr. č. 9 i s příslušenstvím k vyrovnávání ojnic.

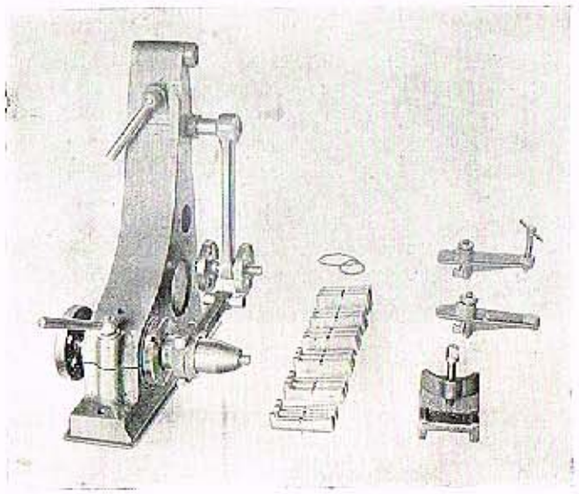
Měření ojnic:

při rychloběžných motorech je zvláší důležité, aby byla dodržena kolmost pístů. Sebemenší úchylky mají vliv na rychlé opotřebení pístu i válce. Proto je bezpodmínečně nutné zalícovanou ojnici s namontovaným pístním čepem před montáží proměřiti na



8. Přístroj v činnosti.

vyobrazeném přístroji vlastní konstruce, který byl zvlášť k tomuto účelu zhotoven. Tento přístroj slouží ke kontrole souososti otvorů ojnic. Skládá se z těchto



Obr. 9. Přístroj na vyúhlování ojnic Ab Oma 5033 s přísluš. (zkrucovák ojnic Ab Oca 5158 a rovnač ojnic Ab Oca 5157).

podstatných částí: konsoly, hlavního čepu a ramene s měřicími kolečky. Hlavní čep má 3 drážky, do kterých jsou nalícovány vyměnitelné čelisti, které je možno ručním kolečkem nastaviti na všechny průměry všech našich typů. Vyměnitelných čelistí je celkem 7 souprav a jejich minimální a maximální průměr je označen.

Než přikročíte k měření, musí býti ojniční ložisko zalícováno na čep kliky a pístní čep do oka ojnice. Takto připravenou ojnici lehce nasunete na stavěcí čep a citlivým dotažením ručního kolečka ojnici v žádané poloze upevníte. Pak přiblížíte rameno s měřicími kolečky k pístnímu čepu, jak zobrazeno na obr. 9, a případná nesouosost se projeví průsvitem vzniklým mezi měřicími kolečky a pístním čepem. Uvolněním ručního kolečka docílíte postavení ojnice do polohy kolmé a měříte po opětném dotažení souosost ve směru druhém. V prvém případě se zjištěné úchylky vyrovnají nakroucením ojnice, ve druhém ohnutím ojnice. K zkrucování ojnic použije se zkrucováku podle obr. 12, k ohýbání ojnic prohybače podle obr. 13.

V žádném případě nesmí se ojnice vyrovnávati na přístroji k vyúhlování ojnic. Po zkroucení neb prohnutí ojnice se musí ojnice znovu kontrolovati v obou směrech.

### 8. Vačkový hřídel.

| Jmenovitý ⌀ čepu: | Radiální vůle: |
|---|---|
| I. ložiska 34 mm | I. ložiska 0,009 až 0,064 mm |
| II. ložiska 42 mm | II. ložiska 0,050 až 0,100 mm |
| III. ložiska 32 mm | III. ložiska 0,009 až 0,064 mm |

Axiální vůle I. ložiska 0,05 až 0,10 mm.

### 9. Ssací a výfukové ventily.

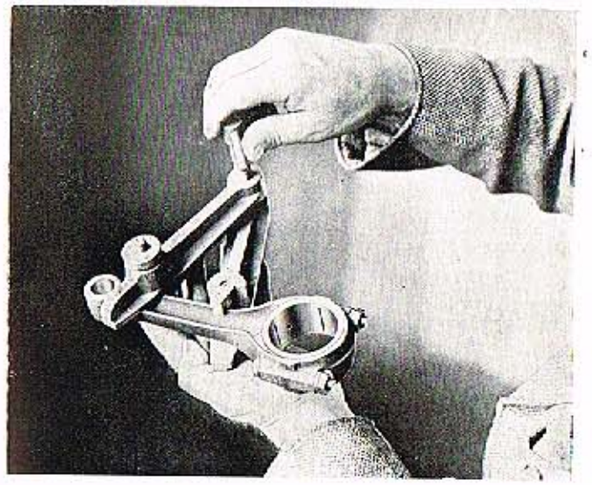
| | |
|---|---|
| Jmenovitý ⌀ ventilové stopky . . . | 8 mm |
| Vůle ssacího ventilu ve studeném stavu motoru . . . . . | 0,15 mm |
| Vůle výfukového ventilu ve studeném stavu motoru . . . . . | 0,2 mm |
| Vůle spojky ventilu ve vedení | 0,013 až 0,057 mm |
| Ventilová sedla . . . . . | ∢ 45° |
| Šířka ventilového sedla . . . . | 1,7 až 2 mm |

Jsou-li sedla vytlučena na větší šířku, použije se k zúžení sedel frézy ∢ 30°.

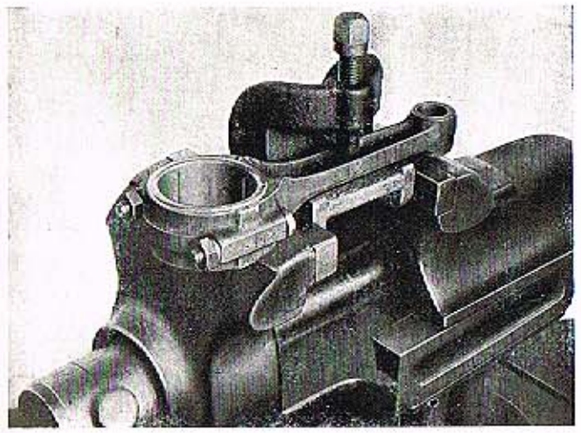
K usnadnění montáže ventilů doporučujeme použíti:

Pomůcku Ab Oca 1136 — trn k navlékání pojistek na stopky ventilů.

Pomůcku Ab Oca 1134 — páku na montáž ventilových zpružin.



Obr. 12. Zkrucování ojnice.



Obr. 13. Prohýbání ojnice.

### 10. Ventilové zpružiny.

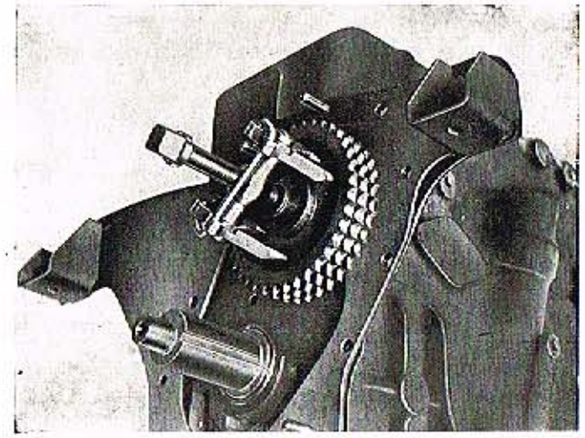
Dojde-li při opravě motoru k výměně ventilových zpružin, které jsou buď unaveny, nebo jinak poškozeny, je možno podle dolejší tabulky nové ventilové zpružiny před zamontováním zvážiti a porovnati.

| délka zpružiny | | při zatížení | dovolená úchylka + 10% | dovolená úchylka — 10% |
|---|---|---|---|---|
| vnitřní | 44 ± 1 mm | 0 kg | 0 kg | 0 kg |
| | 34 ± 1 mm | 10 kg | 11 kg | 9 kg |
| | 27 ± 1 mm | 17 kg | 18,7 kg | 15,3 kg |
| vnější | 55 ± 1 mm | 0 kg | 0 kg | 0 kg |
| | 38 ± 1 mm | 15 kg | 16,5 kg | 13,5 kg |
| | 31 ± 1 mm | 21,5 kg | 23,65 kg | 19,35 kg |

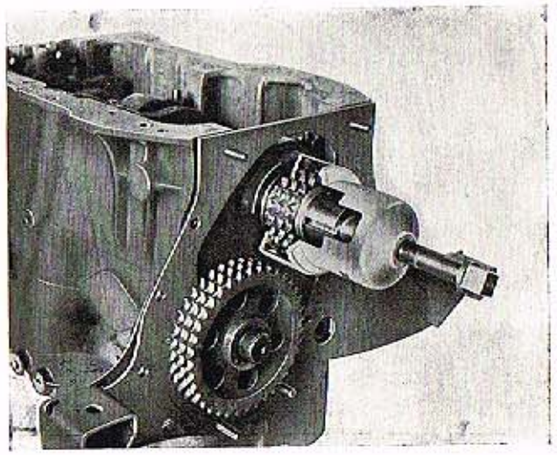
### 11. Rozvod motoru.

a) Pohon vačkového hřídele řetězem.

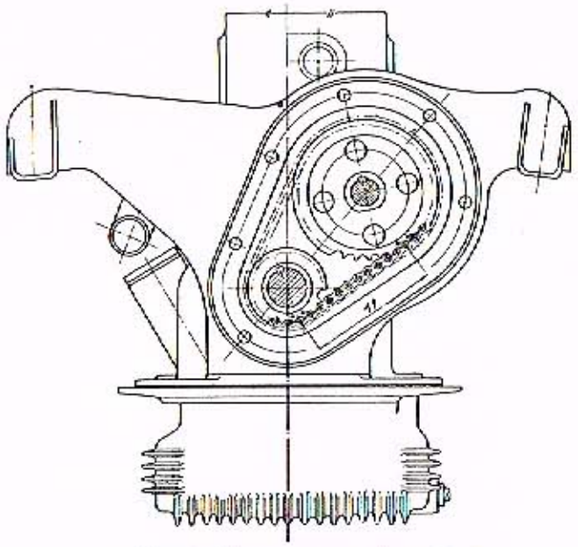
K snadnému znovuseřízení rozvodu při opravách motoru jsou obě řetězová kola označena důlky. Označení se postaví tak, aby mezi označenými zuby bylo vždy 11 řetězových článků, jak je znázorněno na obrázku 16. Pak se provede dodatečná kontrola.



Obr. 14. Stahovák řetěz. kola vačkov. hřídele Ab Oca 1111.



Obr. 15. Stahovák řetězového kola zaoměněho hřídele.



Obr. 16. Nastavení rozvodových kol.

b) Pohon vačkového hřídele ozubenými koly.

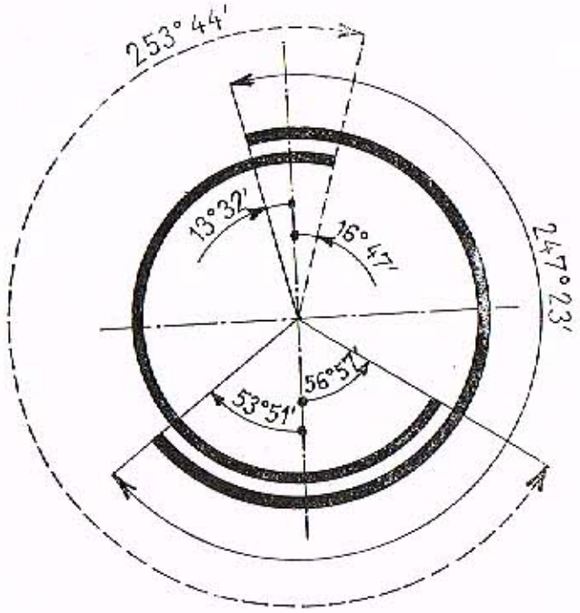
K usnadnění nastavení rozvodu s ozubenými koly jsou důlky označeny dva zuby na rozvodovém kole velkém a jeden zub na rozvodovém kole malém. Označený zub malého kola zapadá do dvou označených zubů velkého kola. Kontrola rozvodu se provede týmž způsobem, jako v předcházejícím odstavci.

Sací ventil otvírá přibližně o tutéž hodnotu před HÚ, o kterou výfukový ventil zavírá po HÚ.

Časování ventilů.

| | | |
|---|---|---|
| Sací ventil otvírá | 13°32' | před H. Ú. |
| zavírá | 53°51' | po D. Ú. |
| Výfukový ventil otvírá | 56°57' | před D. Ú. |
| zavírá | 16°47' | po H. Ú. |

1° na obvodu setrvačníku ⌀ 260 mm = 2,268 mm.




Obr. 17. Schema rozvodu.

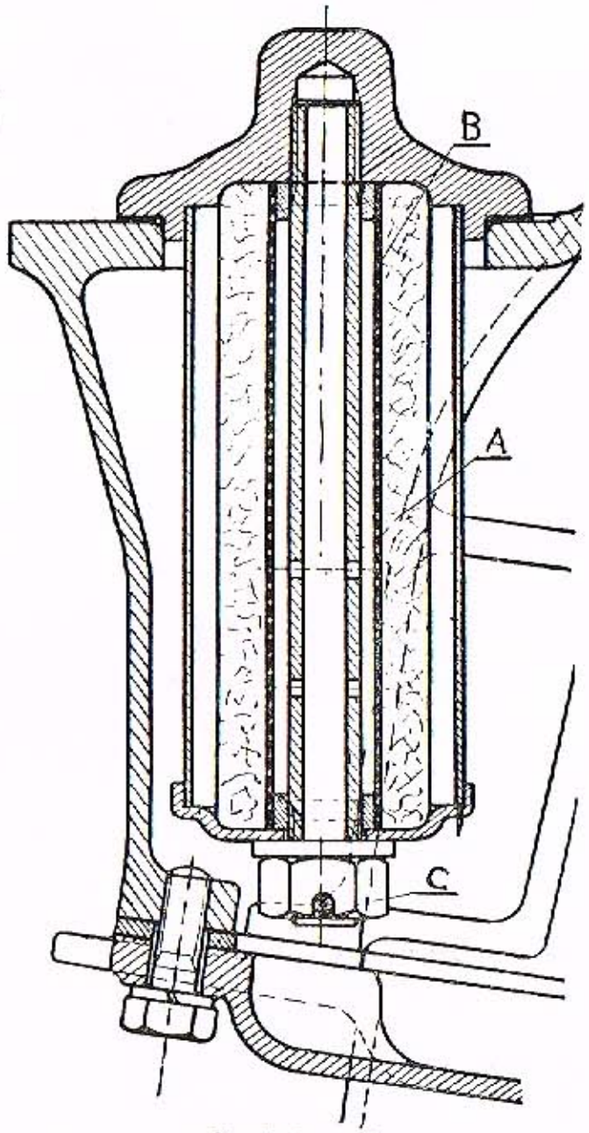
## 12. Zapalování.

Zapalování je bateriové 6 V, pořad zapalování: 1, 3, 4, 2.

Odtrh přerušovače v rozdělovači se v klidu motoru postaví na hořejší úvrať pístu. Rozdělovač je opatřen automatem, který obstarává předstih samočinně, úměrně k počtu otočí. Při úpravě kontaktů, neb jich stavění na správnou vzdálenost odtrhu, t. j. 0,4 mm, dbejte, aby kontakty byly úplně čisté a suché. Pro případné zkoušky správné funkce automatického předstihu uvádíme křivku předstihu obr. č. 48 na straně 27 u širšího pojednání o zapalování.

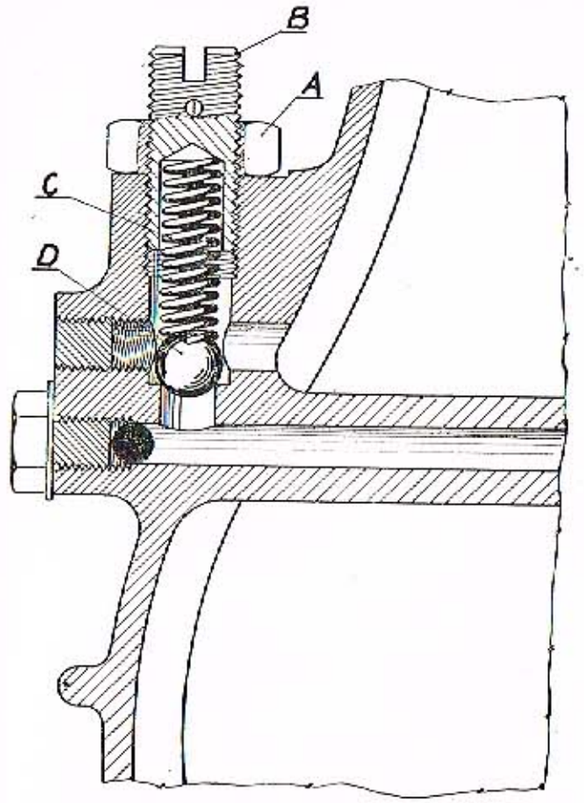
## 13. Mazání motoru.

Mazání motoru je oběžné, tlakové a zcela spolehlivé. Olejové zubové čerpadlo opatřené ssacím košem je poháněno vačkovým hřídelem. V paralelní větvi olejového potrubí je umístěn účinný čistič oleje, opatřený plstěnou vložkou. Plstěnou vložku nutno




Obr. 18. Olejový filtr






Obr. 19. Redukční ventil.

nejpozději každých 2.000 km řádně vyprati benzinem. Za tím účelem se povolí 4 šrouby filtru a filtr se vyjme ze skříně. Pak se povolí spodní matice centrálního stahovacího šroubu C, sejme se spodní víčko a vnější krycí trubka. Nyní je možno vyjmouti plstěný válec A se sítem B. Je důležité, aby po vyprání v benzinu plstěný válec dobře uschl, aby motorový olej se rozředil. Při zpětné montáži je nutné, aby matice centrálního šroubu byla řádně utažena a pojištěna závlačkou. Tlak oleje je nastaven na 3,5 až 4,0 atm. a měří se při brzdění motoru v továrně kontrolním manometrem. Kontrolní baroskop je seřízen tak, že zhasne zelené světlo na přístrojové desce, když tlak klesne pod 1,5 atp.

Při větších opravách motoru, kdy se čistí olejové kanály, čerpadlo a redukční ventil, nutno redukční ventil opět seřídit.

Ventil se seřídí šroubem B, který stlačuje zpružinu C. Zpružina C se opírá o kuličku D, uzavírající přítok tlakového oleje od čerpadla. Po odjištění šroubu B se uvolní přítužná matice A a šroub B se utáhne v případě, že je třeba tlak oleje zvýšiti, nebo se uvolní, je-li tlak vyšší, než je předepsáno.

Tlak oleje a funkci baroscopu se doporučuje přezkoušeti kontrolním manometrem, který se připojí na místo baroskopu. Po nastavení redukčního ventilu se přítužná matice A řádně dotáhne a šroub B se pojistí proti samovolnému uvolnění závlačkou.

### Olejová pumpa.

| | |
|---|---|
| Hnací hřídel olejové pumpy | jmen. ⌀ 12,5 mm |
| Vůle hřídele ve skříni olejové pumpy | 0,020 až 0,081 mm |
| Vůle ozubených kol pumpy mezi zuby | 0,14 až 0,18 mm |
| Stranová (obvodová) vůle ozubených kol v zamontov. stavu | 0,120 až 0,198 mm |
| Podélná (osová) vůle ozubených kol v zamontovaném stavu | 0,05 až 0,10 mm |

Podélnou (osovou) vůli ozubených kol je třeba dodržeti v předepsaných mezích. Zvětšená vůle, způsobená opotřebením, je nejčastější příčinou poklesu výkonu pumpy a tím také tlaku oleje.

## 14. Karburace.

Karburátor je umístěn na pravé straně motoru. Ssací potrubí je spojeno s výfukovým potrubím za účelem předehřívání nassávané směsi. Horizontální karburátor zn. Solex, typu 26 AHR (UAHD) je opatřen spouštěcím zařízením (samostarterem) ovládaným knoflíkem s přístrojové desky. Karburátor je přesně seřízen podle výkonu motoru a nedoporučujeme tudíž toto seřízení při opravách motoru měniti. Pro úplnou informaci doporučujeme samostatný spisek vydaný továrnou na karburátory Solex.

Normální seřízení karburátoru:

| | | |
|---|---|---|
| Volnoběh | Vzduchové hrdlo (difusér) | 22 |
| | palivová | 0,5 |
| | vzduchová (otvor) | 0,80 |
| Hlavní | Benzinová tryska | 1,15 |
| | Vzduchová tryska | 2,20 |
| Samostarter | Vzduchová tryska | 40 |
| | Benzinová tryska | 120 |

Čistič vzduchu je opatřen vložkou z kovové vlny k zachycování prachu a jiných nečistot. Vložku je nutno každých 2.000 km vyprati v benzinu a po vyprání navlhčiti směsí 1 dílu benzinu a 1 dílu oleje.

## 15. Chlazení.

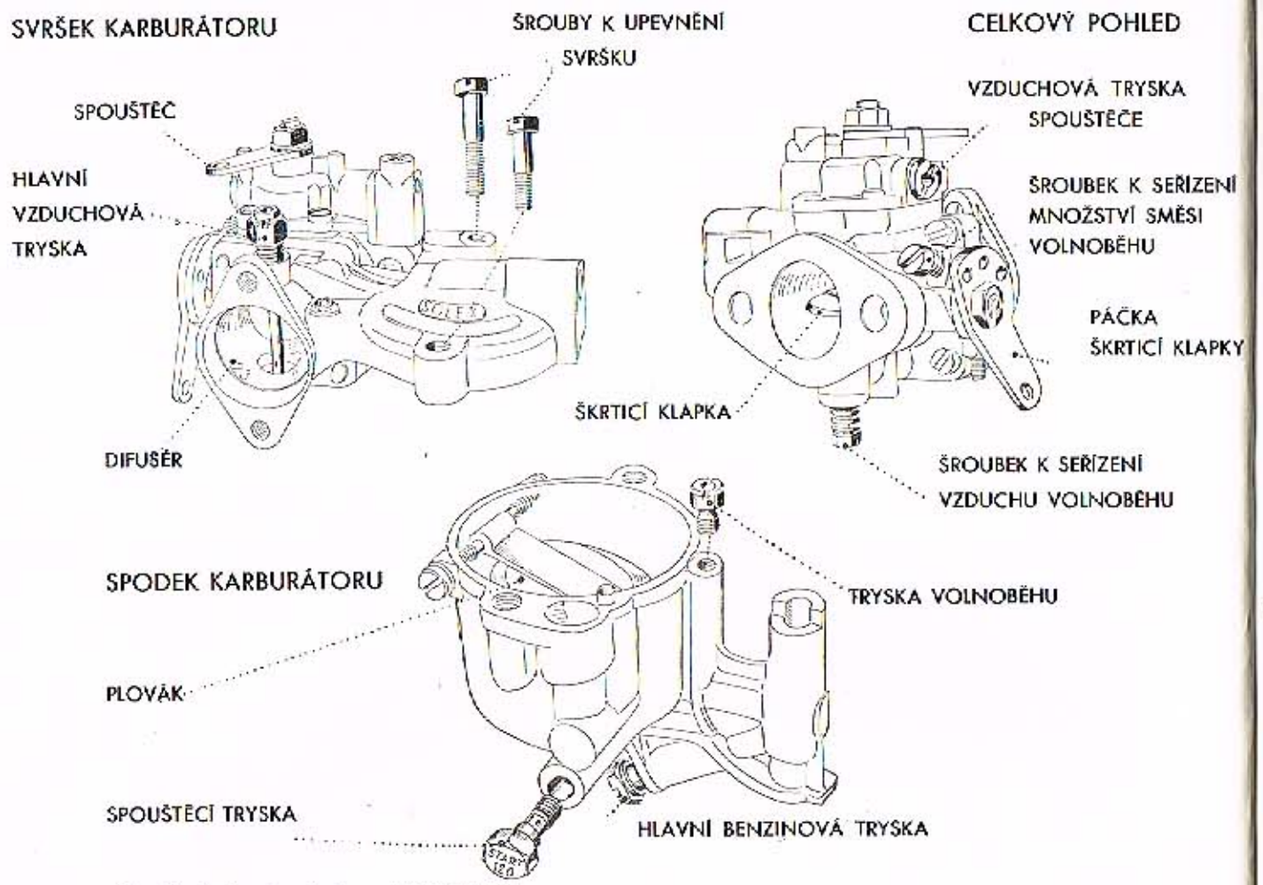
Chlazení motoru je vodní s odstředivou pumpou, podporované ventilátorem. K chlazení hodí se nejlépe čistá měkká voda říční nebo dešťová. Používá-li se tvrdá voda, usazuje se v chladiči i motoru vodní kámen, který účinnost chladiče velmi zhoršuje. Vodní kámen se nejlépe odstraní horkým octem neb velmi zředěnou kyselinou solnou, která se pak musí horkým roztokem sody zneutralisovati a chladič čistou vodou opět propláchnouti.

### Thermoregulátor.

Aby teplota chladící vody byla stále udržována na nejvýhodnější výši, t. j. 85° až 90° C, je vmontován do oběhu chladící vody thermoregulátor s obtokem. Při studeném motoru zůstává průtok chladící vody chladičem uzavřen tak dlouho, až se motor ohřeje. Škrcením průtoku vody chladičem je udržován motor na správné teplotě.

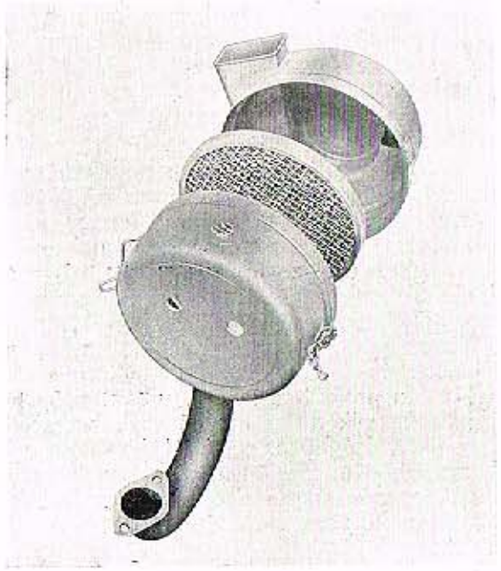
Přechlazení motoru, které by mohlo nastati vadnou činností thermoregulátoru, je motoru velmi škodlivé a projeví se zvýšenou spotřebou benzinu, snížením výkonu a hlavně však neúměrným opotřebením válců, resp. celého klikového mechanismu, způsobeným zředěním oleje benzinem. Na armaturní desce je umístěn dálkový teploměr, kterým je možno teplotu vody stále kontrolovat a roletkou regulovat.

Obsah chladiče je 6,6 l.

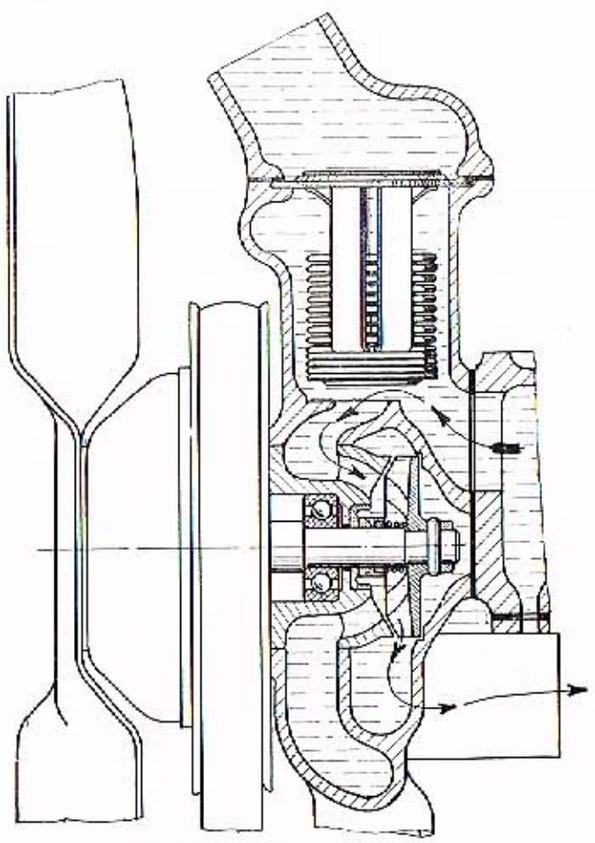



Obr. 20. Karburátor Solex AHR (UAHD).

Nákladnými zkouškami u nás i jinde bylo bezpečně zjištěno, jak je opotřebení válců přímo závislé na teplotě motoru. Uvedený diagram (obr. 23b) ukazuje názorně souvislost mezi teplotou motoru a opotřebením válců. Proto znovu zdůrazňujeme d ů l e ž i t o s t s p r á v n é p r o v o z n í t e p l o t y chladicí vody.



Obr. 21. Čistič vzduchu.



Obr. 22. Thermoregulátor při studeném motoru.



Nemrznoucí směsi.

Nepoužije-li se pro náplň chladiče zvláštních směsí pro určitý stupeň mrazu, jejichž složení je již u výrobce přesně připraveno, může se použíti neutralisovaného čistého glycerinu smíšeného s chladicí vodou v tomto poměru:

| Teplota | Poměr glycerinu k vodě ve směsi |
|---|---|
| — 10° C | 33% čistého plycerinu |
| — 20° C | 45% čistého glycerinu |
| — 32° C | 50% čistého glycerinu |

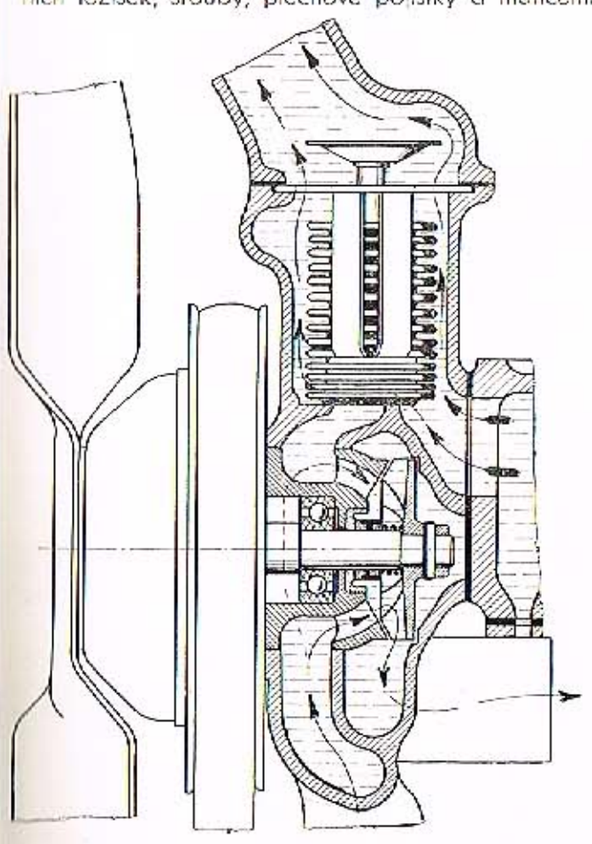
Na jaře, když není zapotřebí ochrany proti mrazu, propláchněte dobře chladič před naplněním čistou vodou.

### 16. Sestavení motoru.

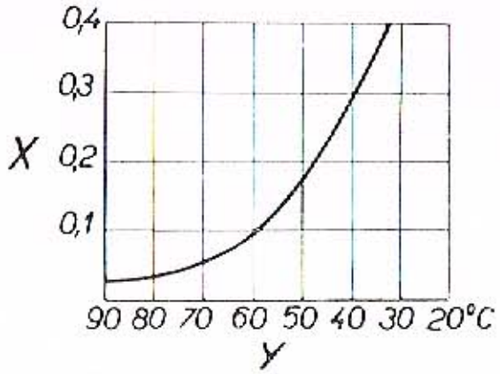
Zdařilá montáž vedle pečlivého provedení předpokládá naprostou čistotu montovaných dílů.

V zájmu hladké montáže motoru doporučujeme dodržovati tento postup:

Do bloku se zasunou vložky s písty s předem zalícovanými ojnicemi bez víček. Vložky opatří se těsněním a po zasunutí se pojistí zapuštěnými šroubky. Po zatažení šroubků se přeměří indikátorem přesah vložky přes rovinu válců dle údajů na str. 4. Blok se obrátí o 180° a vloží se spodní pánve hlavních ložisek mírně naolejované a do nich se vloží zalomený hřídel. Přiloží se víčka hlavních ložisek s pánvemi, stejnoměrně se dotáhnou a matice se zajistí. Blok se otočí o 90°. Ojniční ložiska se navléknou na zalomený hřídel, přiloží se postupně horní víčka ojničních ložisek, šrouby, plechové pojistky a maticemi



Obr. 23a. Thermoregulátor při teplém motoru.



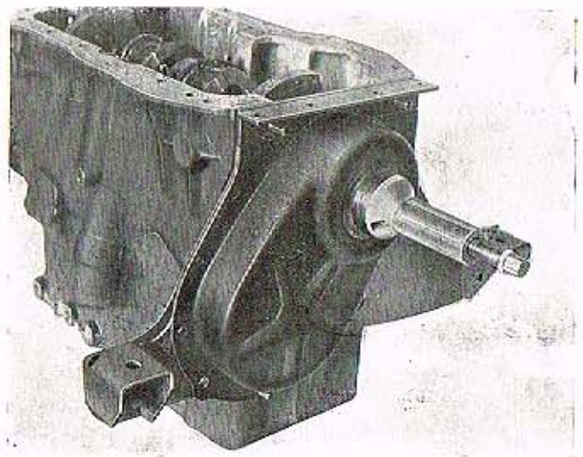

Obr. 23b. Diagram opotřebení válců.
X — opotřebení válců.
Y — teplota vody.

šroubů se ojniční ložiska dotáhnou stejnoměrně s citem, aby se ložiska nedeformovala. Matice se plechovými pojistkami zajistí.

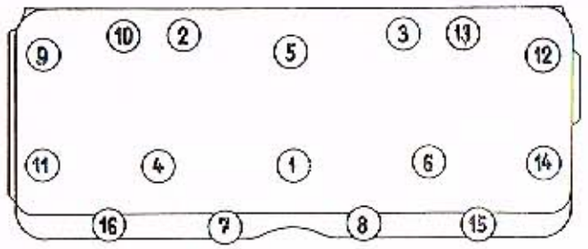
Na motorovou skříň se přilepí papírové těsnění přední motorové příčky, natřené tukem neb těsnicí pastou. Přiloží se přední příčka a dvěma šrouby se dotáhne k motorové skříni. Vačkový hřídel se zasune do motorové skříně, přiloží se opěrné ložisko, dotáhne a šrouby se pojistí. Nakleprou se obě řetězová kola za předpokladu, že jdou přesně proti sobě, tak, aby mezi označenými zuby bylo 11 řetězových článků. Namoniuje se zadní těsnicí víčko. Těsnicí papír natřený tukem neb pastou se přilepí na přední příčku motoru, na zalomený hřídel se navlékne plechový odstřikový kroužek, přiloží se přední víko a přichytí šrouby.

Navlékne se středicí kužel (pomůcka Ab Oca 1099) a dotáhne se přední víko trvale. Středicí kužel se vyjme, natáhne se řemenice a matici, tvořící současně ozubec k natáčení motoru, se dotáhne. Zasune se hnané ozubené kolečko předem smontované olejové pumpy do ozubení vačkového hřídele s ohledem na polohu unášeče rozdělovače, aby odpovídala bodu zážehu prvního válce.

Namontuje se spodní víko motoru a skříň setrvačníku. Motor se otočí o 180°, naklepne se kuličkové ložisko, naplněné tukem, do zal. hřídele, a přiloží se setrvačník na přírubu zalomeného hřídele tak, aby označení nulové polohy souhlasilo s horní úvratí



Obr. 24. Středicí kužel předního víka motoru.




Obr. 25. Pořad dotahování matek hlavy válců.

prvního válce. Přiloží se plechové víčko, krvjící kuličkové ložisko v zalomeném hřídeli, zatáhnou se šrouby setrvačníku a pojistí se drátem. Vloží se zvedáky ventilů, těsnění hlavy válce, hlava válce se zamontovanými ventily, vodící plech zvedacích ventilových tyčinek a stejnoměrně se hlava s citem dotáhne (viz obr. 25).

Vloží se zvedací ventilové tyčinky, úplný čep s namontovanými vahadly a kozlíky. Kozlíky se přihánou a matice se pojišťovacími plechy zajistí. Při pokládání kozlíků je nutno se přesvědčiti, zda není překryta dírka tlakového oleje na vahadla ventilů (viz str. 6, odst. 2). Přiloží se korkové těsnění a přišroubuje se krycí víko ventilů. Vmontuje se olejový čistič, olejový přetlakový ventil (redukční ventil), jehož konečné nastavení se provede až při zkoušce motoru, indukční cívka, rozdělovač (konečné postavení také až při zkoušce), zapalovací svíčky, sací a výfukové potrubí, karburátor s čističem vzduchu a benzinu, vodní pumpa s ventilátorem, spodní vodní koleno s gumovou hadicí, dynamo s řemenem, a spouštěč. Neopomínouti při montáži naolejovati všechny pracující součástky čistým motorovým olejem a těsnění i těsnící plochy potříti tukem neb těsnící pastou.

Důležité upozornění.

Vložky a písty jsou podle jemných výrobních tolerancí roztříděny a označeny písmeny A, B, C a D. Dbejte, aby při jejich výměně byly souhlasně označené díly montovány vždy do sebe.

Rovněž je velmi důležité, aby při event. výměně ojnice s pístem byla váha kontrolována. Přípustný rozdíl vah je nejvýše 5 gr pro montážní celek ojnice s pístem.

Přesah vložek přes horní rovinu válců je jak uvádíme na straně 6. Přesah vložek má býti u všech válců stejný a docílí se použitím vyrovnávacích podložek různé síly ,aby tomuto důležitému požadavku bylo vyhověno.

# PŘEVODY

## 1. Spojka.

Spojka je suchá, jednodisková s osinkovým obložením. Vypínací tlakové ložisko je mazáno centrálně. Je-li třeba spojku vyjmouti z vozu za účelem větší opravy, odebere se podlaha nad rychlostní skříní, uvolní a vyjme se 8 šroubů spojujících příruby motorové a převodové skříně, 4 šrouby kloubu kardanového hřídele, šroubení trubičky centrálního mazání, pružný hřídel tachometru, 2 šrouby pružného uložení rychlostní skříně a čípek vidlice táhla spojkového pedálu. Vsune se zvedák pod motor (pod setrvačníkem), motor se lehce nadzdvihne a vyjme se převodová skříň. Po té se uvolní šrouby připevňující víko spojky a vyjmou se ostatní součásti spojky.

Při zpětné montáži doporučujeme tento postup: Na pomocný středící trn s drážkami a přírubou (Ab Oca 1100) nasadí se úplná lamela spojky a vloží se do setrvačníku. Obložení lamely musí být všude stejně silné, tedy dosedací plochy rovnoběžné, aby seřízení páček na stejnou výšku bylo možné. Přiloží se přítlačný talíř, předem úplně smontovaný s víkem a vypínacími páčkami spojky a přitáhne se stejnoměrně šrouby. Nastaví se prozatímně vypínací páčky spojky, na vzdálenost, jež je určena ryskou na trnu (platí pro nové obložení síly 3 mm). Tato vzdálenost obnáší 46 mm od osazení, kterým je trn doražen na plechové víčko ložiska setrvačníku. Páčky musí stejně doléhati na kotouč pomocného trnu. Vyjme se pomocný trn, přiloží převodová skříň a přitáhne pevně všemi šrouby. Definitivní nastavení páček na vzdálenost 4 mm od tlakového ložiska (při novém obložení) se nyní provede otvorem ve skříni spojky tím, že se tímto otvorem levou rukou zasune plechová měrka 4 mm silná mezi tlakové ložisko a konce vypínací páčky, načež se pravou rukou nastaví regulační matka páčky a definitivně se zajistí přitažením protimatky.

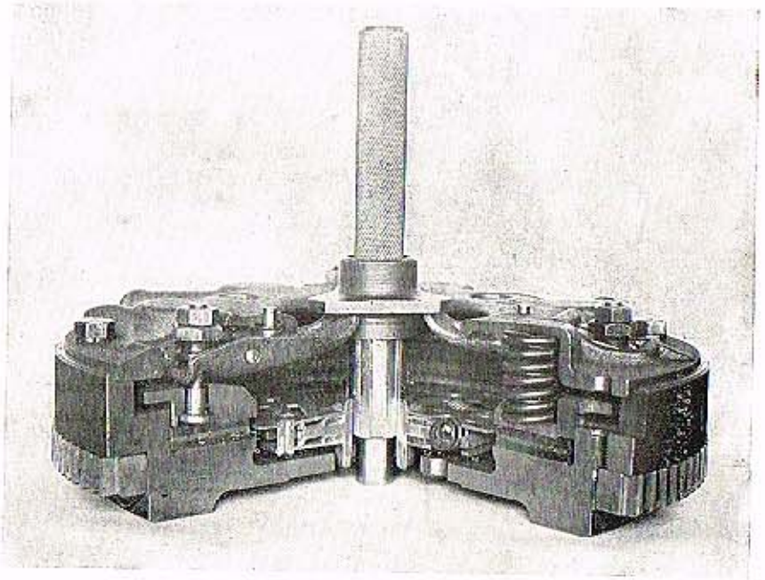
Druhá a třetí páčka se rovněž nastaví na totéž vzdálenost a definitivně zajistí týmtéž způsobem po pootočení setrvačníkem.

Pro kontrolu správného nastavení páček v kterékoliv poloze lamely spojky je nutno vypnout spojku a pootočit lamelu o 180° a přesvědčit se, zdali se vůle páček nezměnila. Zůstala-li vůle nezměněna, je zaručeno, že i dosedací plochy obložení jsou přesně rovnoběžné, což jest pro správné zabírání spojky nezbytné.

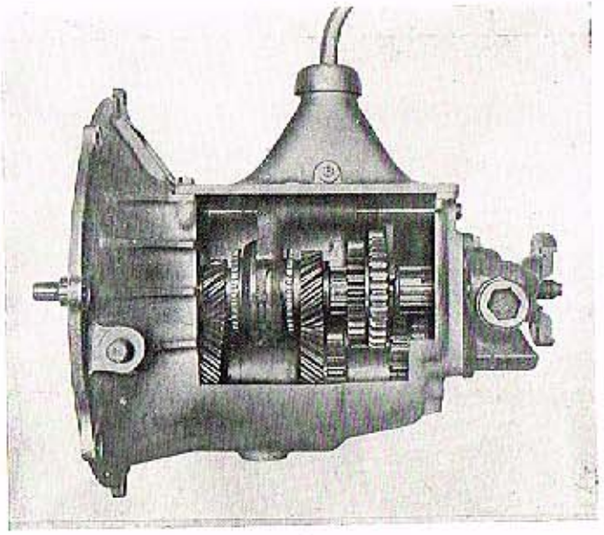
## 2. Převodová skříň.

Převodová skříň má 4 rychlosti vpřed a jednu zpět. Kola stálého záběru a třetí rychlosti, u novějších sérií i druhé rychlosti, mají šikmé bezhlučné ozubení, 3. a 4. rychlost jsou synchronisovány. Při sestavování převodové skříně doporučujeme dodržeti tento postup: Do skříně se vloží kolo zpětného chodu, naklepne se čep s důlčíkem proti otvoru pojistného šroubu. Zašroubuje se pojistný šroub a zajistí maticí. Vloží se úplná předlohová ozubená kola, třecí kroužky, podle potřeby i vyrovnávací podložky, natře se tukem uložení válečků na čepu předlohových kol, přilepí se jehlové válečky a opatrně se vloží čep do předlohových kol. Čep se doklepne na místo s ohledem na zajišťovací důlek, aby mohl býti čep předlohy pojištěn pojistným šroubkem. Změří se axiální vůle předlohových kol ve skříni (0,1 mm), a je-li správná, zajistí se čep trvale.

Na drážkový hřídel se nasune bronzové pouzdro, ozubené kolo třetí rychlosti, do dírky vyvrtané v hřídeli vsune se pružinka a pojistný čípek. Navlékne se kalená drážkovaná pojistná podložka přes stisknutý pojistný čípek, podložkou se pootočí, aby pojistný čípek zaskočil do drážky pojistné podložky. Navlékne se synchron, kolo I. a II. rychlosti, vyplní se uložení jehlových válečků tukem, válečky se přilepí a drážkový hřídel s navlečenými díly se vsune do skříně. Hnací hřídel s ozubeným kolem a kuličkovým ložiskem se naklepne do skříně. Po přiložení těsnícího papíru namontuje se víčko hnacího hřídele.



Obr. 26 Spojka v řezu s pomocným trnem Ab Oca 1100.



Obr. 27. Převodová skříň.

Převodová skříň se postaví kolmo (na přírubu), naklepne se kuličkové ložisko, hnací kolečko tachometru, přiloží se zadní víčko skříně s náhonem tachometru a víčko se dotáhne. Na drážkový hřídel se nasune příruba kardanového kloubu, podložka a matice se řádně dotáhne. Po dotažení je nutné zjistiti, má-li synchron stranovou vůli asi 2 mm. Nebyla-li tato míra dosažena, je nutno znovu vše sejmouti, až po kuličkové ložisko a za kuličkovým ložiskem u osazení drážkového hřídele se přidají, nebo uberou vyrovnávací podložky podle potřeby, až se docílí potřebné vůle synchronu. Po dosažení potřebné vůle se matice pevně dotáhne a zajistí závlačkou.

Při montáži zasouvacích vidlic je třeba navléknouti na čep řadicí vidlice třetí a čtvrté rychlosti drátěné pojistky omezující posuv, neboť při překročení pojistkami vymezeného posuvu se přesune objímka přes pojistné kuličky závěru synchronní spojky se zpružinkami. Kuličky i zpružinky se vysypou do převodové skříně a způsobí vážnou poruchu ozubených kol.

Prostřikujete-li mazací dírku čepu předlohových kol při čištění součástí skříně, neopomiňte znovu zavříti mazací dírku na čele čepu zapuštěným šroubkem, který před dotažením potřete těsnicí barvou, aby závitem neprosakoval olej.

Pro možnost nastavení správného záběru kol ve směru podélném, mají hřídelky přesouvacích vidliček závit se zajišťovací maticí.

### Výrobní meze.

| | | |
|---|---|---|
| Axiální vůle předlohy ve skříni . | 0,1 | mm |
| Radiální vůle předlohy v jehlovém uložení . . . . . | 0,01 až 0,04 | mm |
| Radiální vůle kola zpětné rychlosti na čepu . . . . . | 0,016 až 0,045 | mm |
| Vůle mezi zuby kol převodové skříně: | | |
| Kola stálého záběru . . . . | 0,11 až 0,15 | mm |
| Posuvné kolo I. a II. rychlosti . | 0,16 až 0,22 | mm |
| Kolo zpětného chodu . . . | 0,16 až 0,22 | mm |

Plnění a kontrola oleje převodové skříně (obr. 1., str. 35).

### 3. Kardanový hřídel.

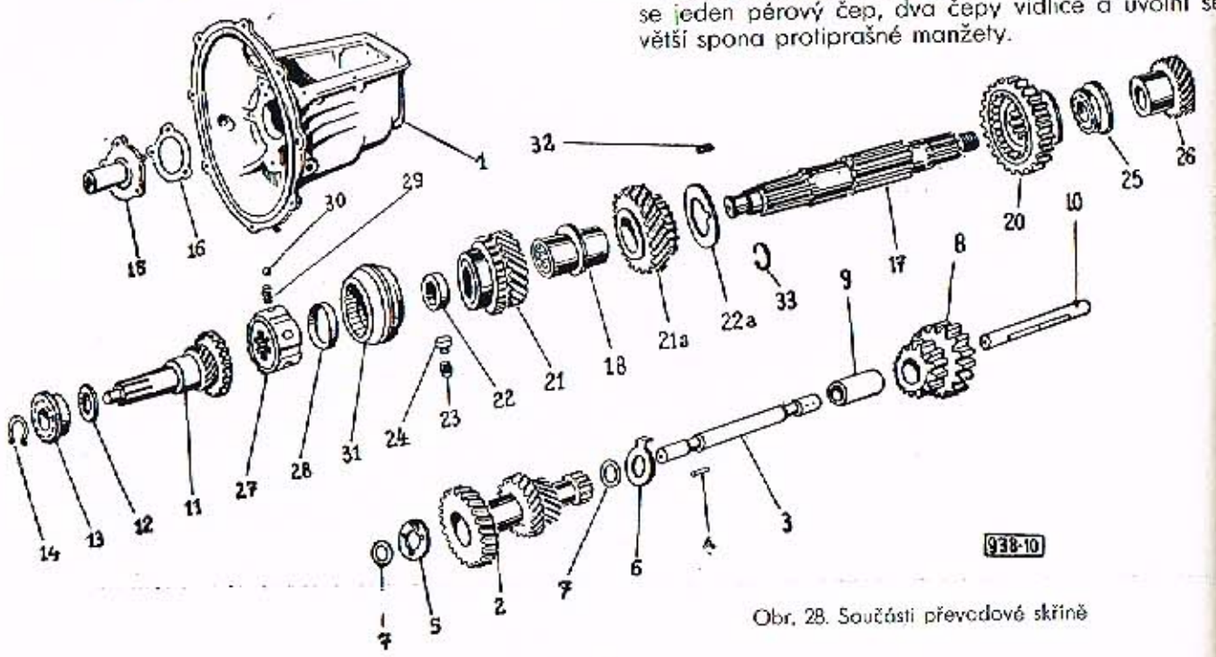
Kardanový hřídel je po obou koncích opatřen mechanickými klouby Whitaker. Objeví-li se vibrace hřídele, prohlédne se opotřebení jehlových ložisek kloubu, drážek nástavce i náboje. Nezmizí-li vibrace po event. výměně opotřebených dílů, je nutno poslati kardanový hřídel do továrny, která má možnost hřídel staticky i dynamicky vyvážiti. Při zpětné montáži je nutno nasunouti drážkovaný náboj na původní drážky (viz tovární označení), aby nebylo porušeno vyvážení hřídele.

### 4. Zadní náprava.

Skříň zadní nápravy je z lité oceli. Kuželové soukolí má ozubení Gleason. Na skříni zadní nápravy jsou upevněny rozvidlené výkyvné polonápravy.

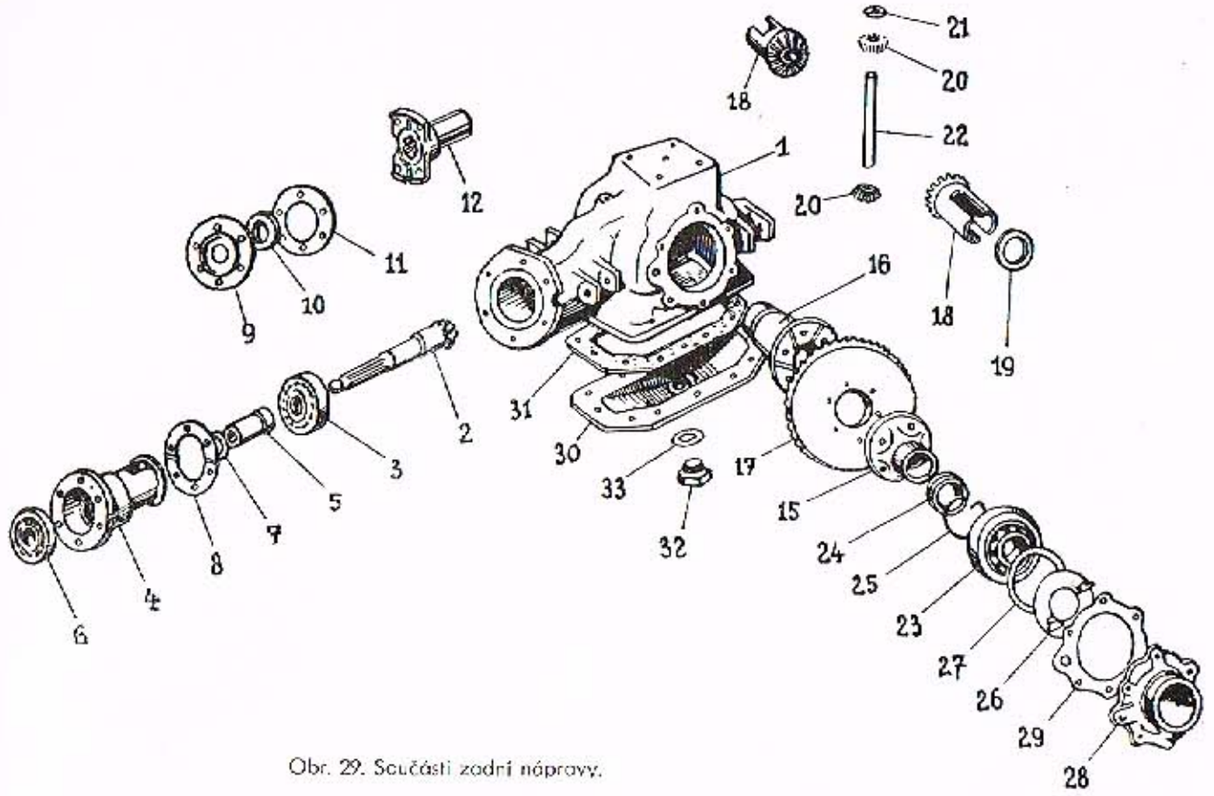
Před demontáží zadní nápravy z podvozku odpojí se hydraulická a ruční brzda (další pokyny na str. 38, obr. VII).

Před demontáží polonápravy (s polosou) vyrazí se jeden pérový čep, dva čepy vidlice a uvolní se větší spona protiprašné manžety.




Obr. 28. Součásti převodové skříně





Obr. 29. Součásti zadní nápravy.

Na stažení náboje zadního kola je možno použíti stahováku číslo Ab Oca 1109. K vytažení čepu polonápravy slouží pomůcka Ab Oca 1102. Čep je nutno předem povyraziti, aby bylo možno pod hlavu čepu vložiti uvedenou pomůcku a čep vytáhnouti. Vyjmutí dalších dílů podle povahy prováděné opravy nevyžaduje zvláštních pokynů.

Zpětná montáž kuželového pastorku: Na hřídel kuželového pastorku se nalisuje úplné kuželové ložisko, navlékne se rozpěrná vložka a pouzdro s přírubou. Před natažením druhého kuželového ložiska přiloží se zkusmo asi tři až čtyři vyrovnávací podložky různé síly (celkem asi 0,7 mm). Přiloží se víčko s těsněním, drážkovaná příruba kloubu, podložka a celek se dotáhne maticí. Jde-li kuželovým pastorkem otáčeti volně a má-li vůli, stáhne se po uvolnění matice znovu příruba, víčko, vnitřní kroužek ložiska a odebere se vyrovnávací podložka podle odhadu. Jde-li pastorek těžce, přidá se několik podložek. Po správném ustavení vůle kuželových ložisek, musí se pastorek otáčeti úplně volně (otáčení brzdí jen těsnící kroužek), ale bez jakékoli vůle. Po docílení tohoto ustavení vyjme se jedna podložka 0,05 až 0,1 mm silná, aby ložisko mělo potřebné předpětí, matice se dotáhne a pojistí.

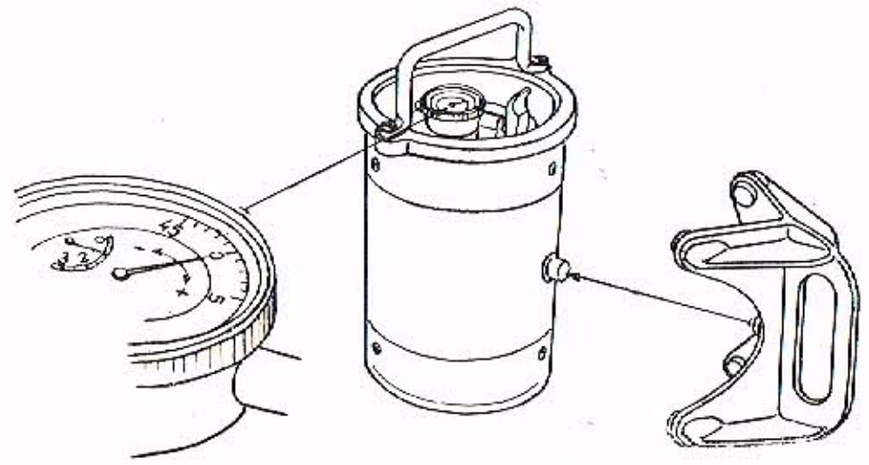
Po dotažení matice zkusí se znovu, zdali se pastorek hladce otáčí. Otáčí-li se trhově, jsou ložiska přepnuta, neb oběžné dráhy ložisek nejsou čisté.

Kuželová kola Gleason jsou vždy spárována a spolu zaběhána, protože vyžadují zvlášť přesného nastavení záběru zubů. Záběr je při výrobě pečlivě kontrolován a na speciálním stroji jsou zjišťovány vzdálenosti os obou kol. Naměřené hodnoty jsou na talířovém kole napsány el. jehlou třemi čísly ve formě zlomku, z nichž hořejší číslo udává vzdálenost osy talířového kola k čelu kuželového pastorku a dolejší dvě udávají nejmenší a největší vůli v zubech.

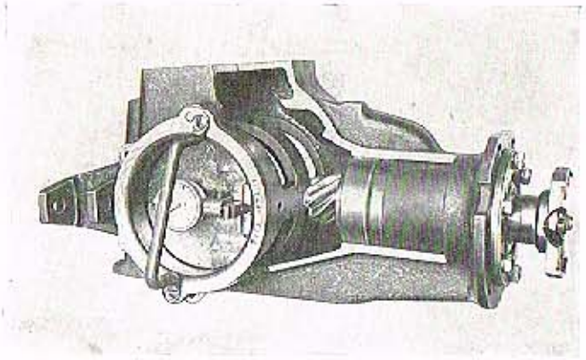
Označení vypadá asi takto: $69{,}65^{0{,}20}_{0{,}25}$

Obě kuželová kola jsou mimo to označena číslem páru. Aby byly předepsané hodnoty při montáži přesně dodrženy, je nutno použíti naše montážní měřidlo Ac Ema 2352 (viz obr. 30).

Toto měřidlo je válcové těleso, jehož průměr je shodný s průměrem vnějšího kroužku válečkového



Obr. 30. Měřidlo na montáž kuželového pastorku. Ac Ema 2352 se stavěcí měrkou Ac Ema 2477.

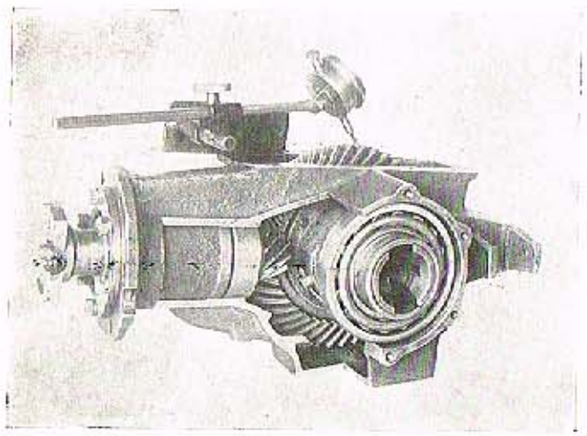


Obr. 31. Měřidlo vložené do skříně zadní nápravy.

ložiska uložení talířového kola. Uprostřed kolmo na osu tohoto válce je zapuštěn dotykový čep se zpružinkou. Zdvih dotykového čepu je přenášen páčkou na indikátor, se kterého se přímo odečítají hodnoty vzdálenosti čela kuželového pastorku. S měřidlem se dodává současně stavěcí měrka Ac Emo 2477, kterou se kontroluje základní postavení indikátoru.

Před vložením do skříně je třeba měřidlo k měření připraviti. Přiložením stavěcí měrky na dotykový čep stlačí se čen na poloměr 70,00 mm. Poté se indikátor měřidla nastaví tak, aby ručička půldesetinového ukazatele stála na čísle 1 a setinová ručička indikátoru v poloze 0. Přesvědčte se několikráte o správném dosednutí dotykového čepu jeho odlehčením a opětným spuštěním na styčnou plošku stavěcí měrky. Ručičky indikátoru musí se přesně vrátiti do výše uvedených poloh. Nyní se zatlačí dotykový čep měřidla až zaskočí západka, která zajistí dotykový čep v zamačknuté poloze, aby bylo možno celé měřidlo nasunouti do skříně. Po zasunutí měřidla se uvolní páčkou západka, dotykový čep vyskočí a dosedne na broušenou plošku čela kuželového pastorku. Nyní opakujte kontrolu správného dosednutí dotykového čepu.

V předešlém odstavci je uveden příklad označení kuželového soukolí hodnotami proměření číslem $69{,}65^{+0{,}20}_{-0{,}25}$. Pro tento případ bude ukazovat setinová ručička indikátoru — 35 dílků, t. j. — 35 setin. Základní poloměr 70,00 mm — 35 setin je 69,65, t. j. předepsaná vzdálenost osy talířového kola od broušené čelní plošky kuželového pastorku.



Obr. 32. Měření vůle zubů kuželových kol indikátorem.

V případě, že nenaměříte tuto vzdálenost, je nutno přestaviti kuželový pastorek ubíráním neb přidáváním vyrovnávacích podložek. Podložky jsou ocelové a vyrábějí se v tloušťkách 0,1, 0,2 a 0,5 a jsou k dostání v našich továrních skladech jako náhradní díl.

Příruba pouzdra kuželového pastorku má dvě závitem opatřené díry, do kterých se zatáhnou šrouby, jimiž se snadno pouzdro povytáhne a přidají neb uberou se podložky. Poté se odtlačovací šrouby vyjmou, pouzdro se zamačkne na své místo a měření se opakuje. Po nastavení na předepsanou vzdálenost se pevně dotáhnou a pojistí šrouby pouzdra kuželového pastorku. Jak při nasouvání kuželového pastorku zamontovaného i s ložisky ve vložce, tak při jeho demontáži dbejte, aby rázy nešly přes ložisko. Následkem rázů vytlačí se na povrchu válečků neb kuliček plošky, které zaviňují hlučnost nápravy.

Nyní se přikročí k nastavení talířového kola. Talířové kolo předem slícované s úplným diferenciálem se znovu rozpojí. Do pravé díry pro kuželové ložisko skříně zadní nápravy se vlisuje vnější kroužek ložiska, přiloží se asi 2 vyrovnávací podložky a zamontuje prozatímně víčko. Na pravou část diferenciálu se nalisuje vnitřní kroužek ložiska s válečky a vloží se do skříně. Přiloží se levá část diferenciální skříně, talířové kolo, a ve stejných místech, ve kterých bylo talířové kolo se skříní diferenciálu předem slícované, se pevně sešroubuje a šrouby se pojistí.

Nalisuje se vnitřní kroužek druhého kuželového ložiska na skříň diferenciálu, do skříně zadní nápravy pak vnější kroužek, přiloží se rovněž zkusmo několik vyrovnávacích podložek a prozatímně se stáhne víčko.

Prozatím ponecháme větší vůli v zubech tím, že založíme méně podložek na stranu talířového kola. Potom se nastaví přesné napružení ložisek skříně diferenciálu. Postupuje se týmž způsobem jako u pastorku, ale vyjme se vyrovnávací podložka o síle 0,1 mm.

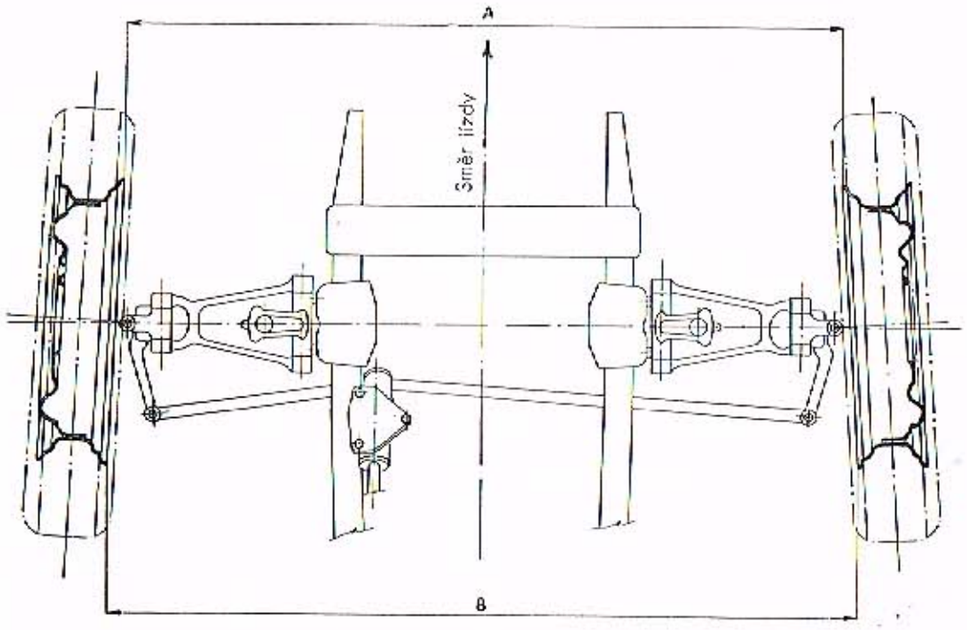
Po přesném nastavení ložisek nastavíme vůli v zubech kol tím způsobem, že ubíráme podložky na protilehlé straně talířového kola a přenášíme je na stranu talířového kola tak dlouho, až je vůle v zubech správná (obyčejně 0,20 až 0,25). Tím, že podložky překládáme, nemění se nijak vůle v ložiskách předem již nastavená. Neopominutí při montáži kuželových ložisek i víček vždy vložený díl oklepnouti měděnou paličkou, aby usedl správně na své místo. O dosažení správné vůle v zubech se přesvědčíte buď indikátorem (viz obr. 32), nebo vložením olověného plechu, který pootočením soukolí se protlačí mezi zuby. Tloušťka protlačeného olověného plechu představuje přesnou vůli mezi zuby. Tloušťku změříte mikrometrem.

Samozřejmým požadavkem správného a bezhlučného chodu soukolí zadní nápravy je bezvadnost kuželových ložisek. Kuželové talířové kolo nesmí házet.

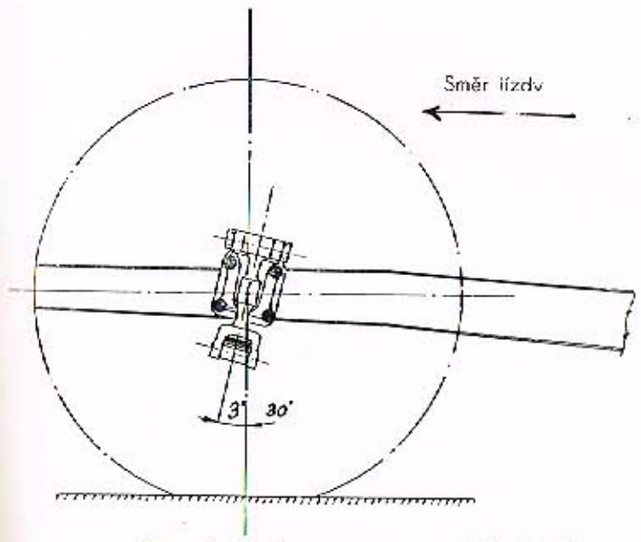
Další montáž nevyžaduje zvláštních pokynů, až na montáž čepů do silentbloků zadního péra, kde je nutno nosné pero před vlisováním čepů zvednouti do polohy, v jaké se nalézá při normálním zatížení vozu. Montují-li se totiž čepy při odlehčeném nosném peru, jsou silentbloky již při normálním zatížení nadměrně namáhány a při výkyvech kola se navulkanisovaná guma ve vložce s největší pravděpodobností utrhne a tím se v základě poruší funkce silentbloku. Plnění a kontrola oleje zadní nápravy (obr. II, str. 36).



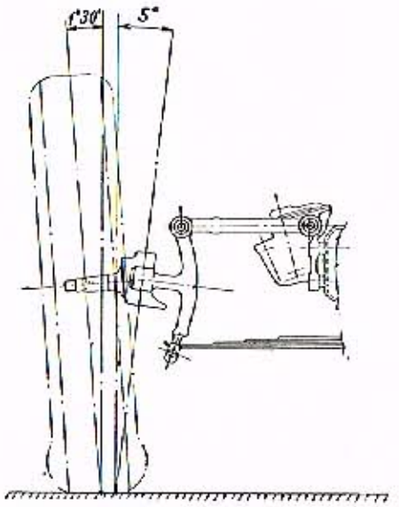
# CHASSIS




Sbíhavost předních kol.




Sklon přední nápravy.

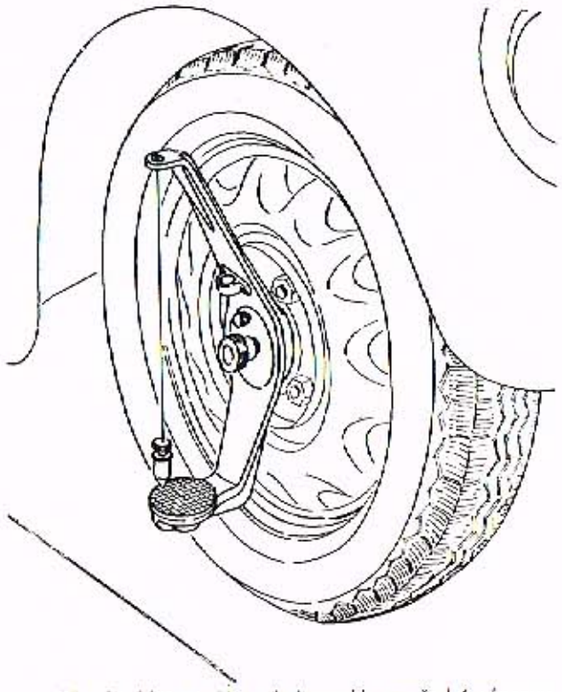



Obr. 33. Schema přední nápravy. Sklon kola.

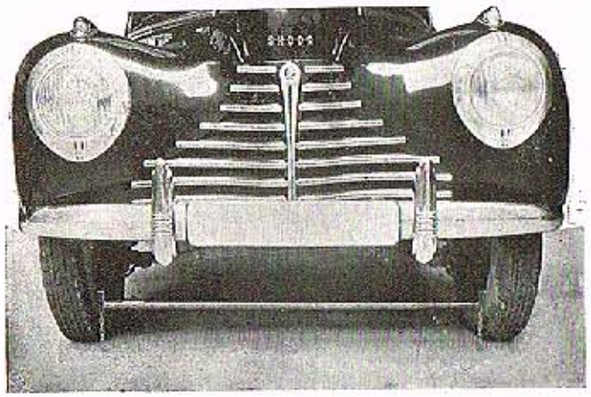
### 1. Řízení.

Převod řízení od řídicího kola k řídicím tyčím je proveden dvouchodým šroubem, maticí vylitou cínovou komposicí a kulisou řízení. Tyto díly jsou uloženy ve skříni řízení. Šroub řízení je uložen v kuželových ložiskách a kulisa řízení v bronzových vložkách.

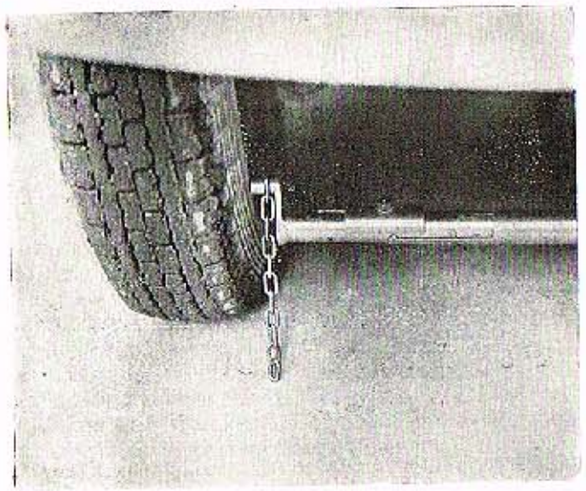
Vzhledem k tomu, že specifický tlak v závitech šroubů je nízký a tím opotřebení kluzných ploch závitů co nejmenší, nevyžaduje tento typ řízení zvláštního vymezení vůle po opotřebení (mrtvý chod). Větší opotřebení může se po delší době provozu vyskytnout jen při stálém nadměrném namáhání řízení na špatných cestách. Pak se provede oprava novým vylitím matky na šroub řízení (nebo se vymění šroub řízení s maticí za nový) přímo a případnou výměnou ostatních opotřebených dílů. Předčasná oprava se předejde pečlivým udržováním správného stavu oleje.



Obr. 34. Měření sklonu kola a sklonu přední nápravy přístroj Ab Oma 1010.



Obr. 35a. Měřidlo sbíhavosti předních kol. Ab Oca 5149.



Obr. 35b. Měřidlo sbíhavosti předních ko Ab Oca 5149.

## 2. Přední náprava.

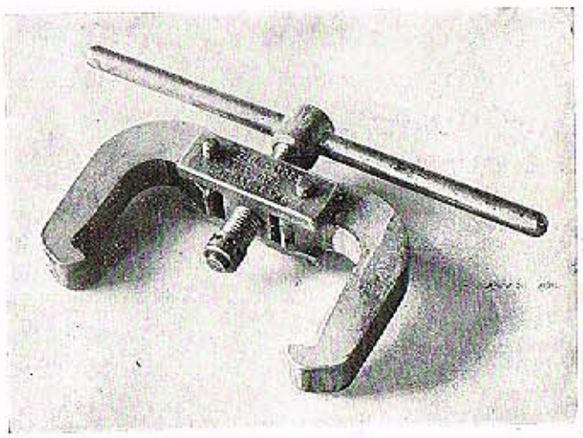
Přední náprava má neodvisle odpérovaná kola. Výkyvná ramena brzděná při výkyvech hydraulickými tlumiči a přední paloeliptické příčné pero jsou zakotveny v ramenech otočných čepů.

Náboje předních kol jsou opatřeny kuželovými ložisky. Protože jejich trvanlivost je závislá na správné montáži, uvádíme postup montáže. Do náboje se vlisují vnější kroužky kuželových ložisek, Potom se vloží druhá část většího ložiska do vnějšího kroužku. Dále se navlékne plstěné těsnění na rozpěrný kroužek. Rozpěrný kroužek s plstěným těsněním se vloží do ochranných misek (těsnících kroužků čepu) a takto smontované těsnění se vlisuje do náboje (větší miska je u ložiska). Takto sestavený náboj se vyplní kvalitním konstistentním tukem a nasune se na čep. Poté se nasune vnitřní kroužek předního ložiska a přiloží se podložka tak, aby svým osazením seděla na vnitřním kroužku kuželového ložiska. Matice čepu se dotáhne pevně a měděnou paličkou se náboj mírně oklepne, aby ložiska správně dosedla na svá místa. Matice se povolí úplně a znovu jemně dotahuje tak, aby se náboj volně bez odporu otáčel (s výjimkou odporu těsn. kroužku), ale aby neměl při tom žádnou vůli. Aby toto jemné ustavení ložisek mohlo býti splněno, jsou otvory pro závlačku děleny tak, aby při každé 1/6 otáčky mohla býti matice zajištěna. Rozebírání, neb vyjímání přední nápravy z vozu nevyžaduje zvláštních pokynů. Pro montáž je ovšem velmi důležité dodržení správné »geometrie« přední nápravy, jejíž důležitost je od zavedení balonových pneumatik stále větší, zvláště při vyšších rychlostech moderního automobilu. Není-li přední náprava postavena tak, jak předpisuje konstrukce, vznikají v provozu velké potíže a nepříjemnosti, jako: nadměrné sjíždění předních pneumatik, zvýšená tělesná námaha jezdce, rychlé opotřebení valivých ložisek a celého řídícího mechanismu, rozkmitání celého předku vozu (shimmy), tah vozu k jedné straně a p.

Kromě dostatečně známé sbíhavosti kol, která se měří na okraji ráfku kola (naše měřidlo č. Ab Oca 5149 obr. 35 a, 35b) a je asi 3—4 mm, jsou pro správné postavení předních kol důležité také tyto úhly:

1. Sklon kola 1°30' (je úhel, který svírá kolmice na vozovku s osou kola).

2. Sklon přední nápravy 3°30' (je úhel mezi osou svislého čepu a kolmicí na vozovku, měřený ve směru jízdy).



Obr. 36. Stahovák volantu Ab Oca 1093.



Pro měření těchto hodnot jsou různé měřící způsoby a různá měřidla. Protože žádné z těchto měřidel nám nevyhovovalo pro složitý mechanismus a složitou manipulaci, zkonstruovali jsme vlastní, velmi jednoduchý přístroj, který je označen Ab Oma 1010 (obr. 34), jehož popis i postup měření uvádíme:

Přístroj je odlit z lehkého kovu. V hořejší části je volně zavěšena struna, která má na svém dolním konci zahrocenou olovnici. Pod ní je měřicí destička, příčně a podélně rozdělená na dílky, představující stupně. V náboji přístroje je se strany umístěn šroub, s vroubkovanou hlavičkou, sloužící k vymezení stranové vůle mezi kuželovým klínkem a drážkou v otočném čepu kola. K přístroji dodáváme matici, určenou k dotažení přístroje na čep kola. Při měření přední nápravy nutno postupovati takto:

Vůz se postaví na rovné místo. Není-li takové místo v dílně, doporučuje se vložiti do podlahy, v místě měření U profil a vodorovně jej vyvážiti, jelikož sklon kola i přední nápravy se měří od kolmice. Obě kola musí býti stejně nahuštěna a mají býti stejná, t. j. stejně opotřebena; lépe řečeno, středy obou kol musí býti ve stejné výši. Doporučuje se kontrola rýsovačským kolíkem.

Po sejmutí okrasného krytu kola, uzávěrky náboje, závlačky a matice náboje, nasadí se přístroj na otočný čep. Šroubek se strany v náboji přístroje se dotahuje, až kuželový kolík, vnikající do klínové drážky otočného čepu, vymezí stranovou vůli přístroje. Tímto vymezením vůle je zaručena kolmost přístroje, neboť drážka klínku je ve svislé ose otočného čepu.

Poté se ručně dotáhne matice, opatřená vroubkovaným kolečkem, kterou s přístrojem dodáváme tak, aby dosedací plochy náboje i přístroje na sebe řádně dosedly. Samozřejmým požadavkem je, aby dosedací plochy byly úplně čisté.

Sklon kola musí se měřiti při rovně postavených předních kolech a normálně zatíženém voze, kdežto na měření sklonu nápravy nemá zařízení vozu vlivu. Lze tedy obě měření, je-li vůz zatížen, provésti současně.

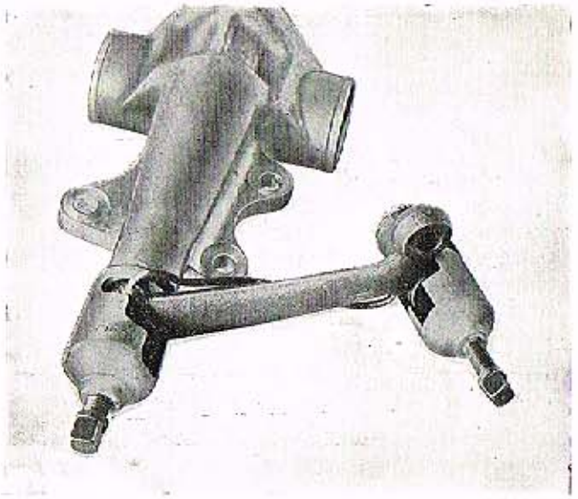
Jak se zmiňujeme v předcházejícím odstavci, je přístroj opatřen měřicí destičkou, rozdělenou příčně a podélně ryskami na dílky, označující stupně. Po ustálení olovnice nad destičkou je možno odečísti úhly sklonů a to: na podélných ryskách se odčítají úhly sklonu kola a na příčných ryskách úhly sklonu přední nápravy. Naměřené hodnoty se pro kontrolu poznamenají na pneumatiku křídou. Po změření jedné strany vozu se změří za stejných podmínek i strana druhá.

## 3. Hydraulické brzdy.

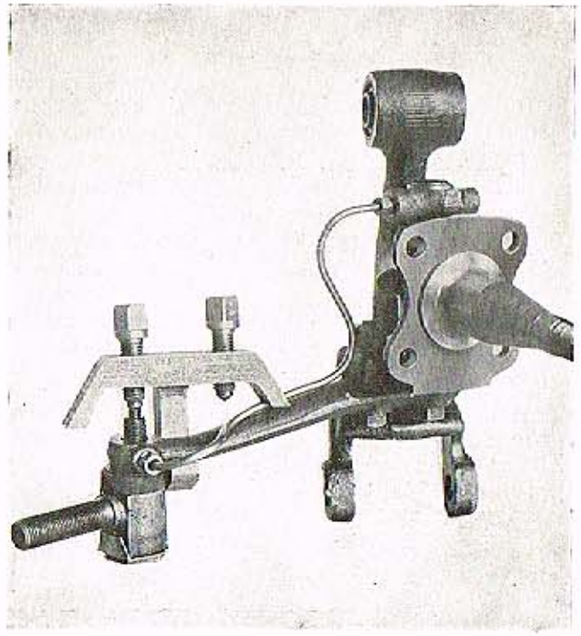
Vůz je vybaven hydraulickým systémem brzd naší tuzemské výroby. Jako při každém technickém zařízení vyskytují se i při hydraulických brzdách závady v důsledku přirozeného opotřebení, nebo jiných vlivů. Tyto závady odstraňovati znamená přejímati odpovědnost za provedenou práci a tím i bezpečnost vozidla.

Funkci brzd, která je všeobecně známa, nepopisujeme, stejně tak, jako nepopisujeme postup při odvzdušňování brzd. Příslušná poučení k oběma bodům najdete v návodu k obsluze vozu.

Upozorňujeme jen na bezpodmínečnou nutnost svědomité a pečlivé montáže potrubí, kolových válců, hlavního válce i ostatního příslušenství. V dalším se omezíme pouze na popis některých vyskytujících se závad a na pokyny k jejich odstranění.



Obr. 37. Stahovák páky řízení Ab Oca 1178 a stahovák kul. čepu páky řízení Ab Oca 1091.



Obr. 38 Stahovák kul. čepů pravé a levé páky řízení Ab Oca 1095.

Je-li obložení brzd opotřebeno tolik, že seřizování není již možné, musí býti nanýtováno nové obložení. Obložení má býti vyměňováno vždy na obou předních, nebo obou zadních kolech, aby po obou stranách vozu byl stejný poměr tření a vůz netáhl na stranu. Obložení musí na čelist přiléhati přesně a nýty musí být hluboko zapuštěny. Konce obložení čelistí musí býti sešikmeny, zvlášť na náběhové straně, kde se nejdříve rozevírají, aby se předešlo zasekávání, neb blokování brzd.

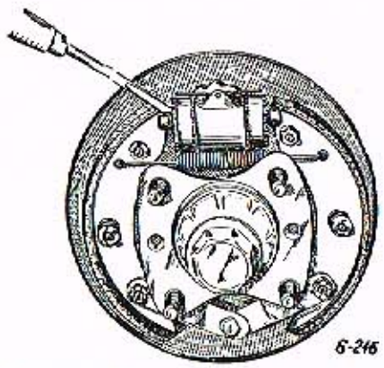
Při zpětné montáži brzdových čelistí nejlépe poslouží montážní pomůcka Ab Oca 1134, která umožňuje přesné ustředění čelistí. Vzdálenost brzdových čelistí od brzdového bubnu lze při použití této pomůcky přesně nastaviti kalibrovanými plechy na vzdálenost 0,5 mm.

Je nutno si uvědomit, že po každém zásahu na brzdách závisí na spolehlivosti vaší práce bezpečí a někdy i životy lidí, kteří vůz používají.

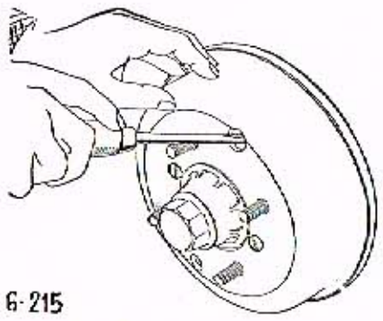
V dalším se omezíme pouze na popis některých vyskytujících se závad a na pokyny k jejich odstranění.

## Závady v hydraulickém systému brzd.

| Závada: | Příčina: | Odstranění: |
|---|---|---|
| 1. Zdvih brzdového pedálu příliš dlouhý. | Opotřebené obložení. | Přiblížit čelisti k bubnům (viz obr. č. 39, 40). |
| 2. Brzdový pedál se dá značně sešlápnouti a péruje. | Vzduch v brzdovém systému. | Odvzdušnit. |
| 3. Brzdový pedál se dá značně sešlápnouti, třebaže čelisti jsou správně seřízeny a brzdový systém odvzdušněn. | Ventil hlavního válce poškozen, nebo jeho sedla znečištěna. | Ventil hlavního válce vyměnit, sedla očistit, nepoužívat ostrých nástrojů. |
| 4. Brzdy účinkují teprve po několikerém sešlápnutí. | Vzduch v brzdovém systému. Ventil hlavního válce poškozen, nebo jeho sedla znečištěna. | Odvzdušnit; ventil vyměnit, sedla očistit. |
| 5. Brzda povoluje; brzdový pedál se dá v krátké době po seřízení sešlápnouti. | Netěsné potrubí nebo poškozené manžety hlavního nebo brzdových válců. | Potrubí utěsniti, poškozené manžety vyměniti. |
| 6. Pedál brzdy jde těžce sešlápnouti a pomalu se vrací. | Bylo použito minerálního oleje nebo jiné nevhodné kapaliny. Gumové díly brzdy nabobtnaly, lepí a váznou. | Kapalinu vypustit; poškozené gumové díly vyměnit, brzdový systém propláchnout lihem a zamontovat nové manžety i ventil hlavního válce. |
| 7. Brzdy se zahřívají. | Ruční brzda málo uvolněna, zpruhy čelistí zeslabeny; vytlučené nebo uvolněné závěsy čelistí, čelisti jsou příliš blízko brzdicího bubnu. | Ruční brzdu uvolnit, zamontovat správné zpruhy čelistí; oka čelistí vypouzdřit, event. zamontovati silnější čepy. Uvolněné nýty čepů přitáhnouti. Čelisti správně nastaviti. |
| 8. Brzda se sama zatahuje. | Manžetou přikrytý nebo nečistotou ucpaný otvor v hlavním válci (může také nastati při nesprávném seřízení narážky pedálu nebo při nabobtnání manžety). | Ucpaný vyrovnávací otvor vyčistiti; nabobtnalou manžetu po předchozím propláchnutí vyměniti; narážku pedálu seříditi tak, aby v klidu byl vyrovnávací otvor uvolněn. |
| 9. Z doplňovací nádobky se za jízdy ztrácí kapalina. | Těsnění víčka nesedí správně. | Těsnění víčka správně usaditi event. k víčku přilepiti. |
| 10. Z doplňovací nádobky kapalina ubývá. | Potrubí nebo gumové manžety v kolech netěsní. | Potrubí utěsniti, gumové manžety vyměniti. |

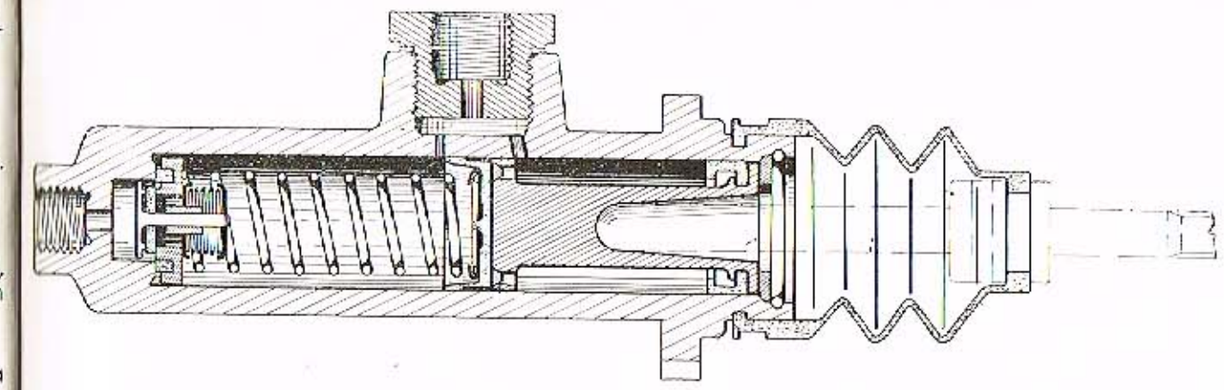



Obr. 39. Přiblížení čelistí k brzdicímu bubnu při sejmutém bubnu.

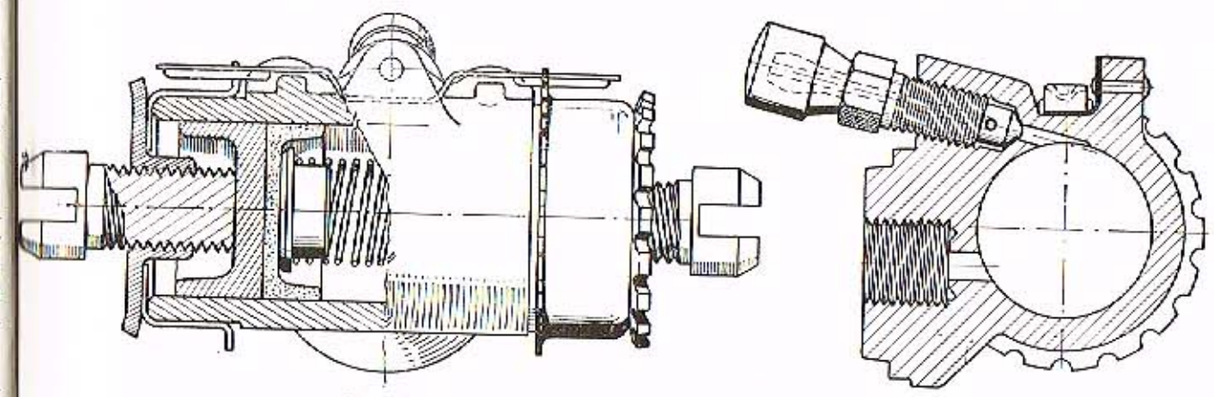



Obr. 40
Přiblížení čelistí k brzdicímu bubnu bez sejmutého bubnu.





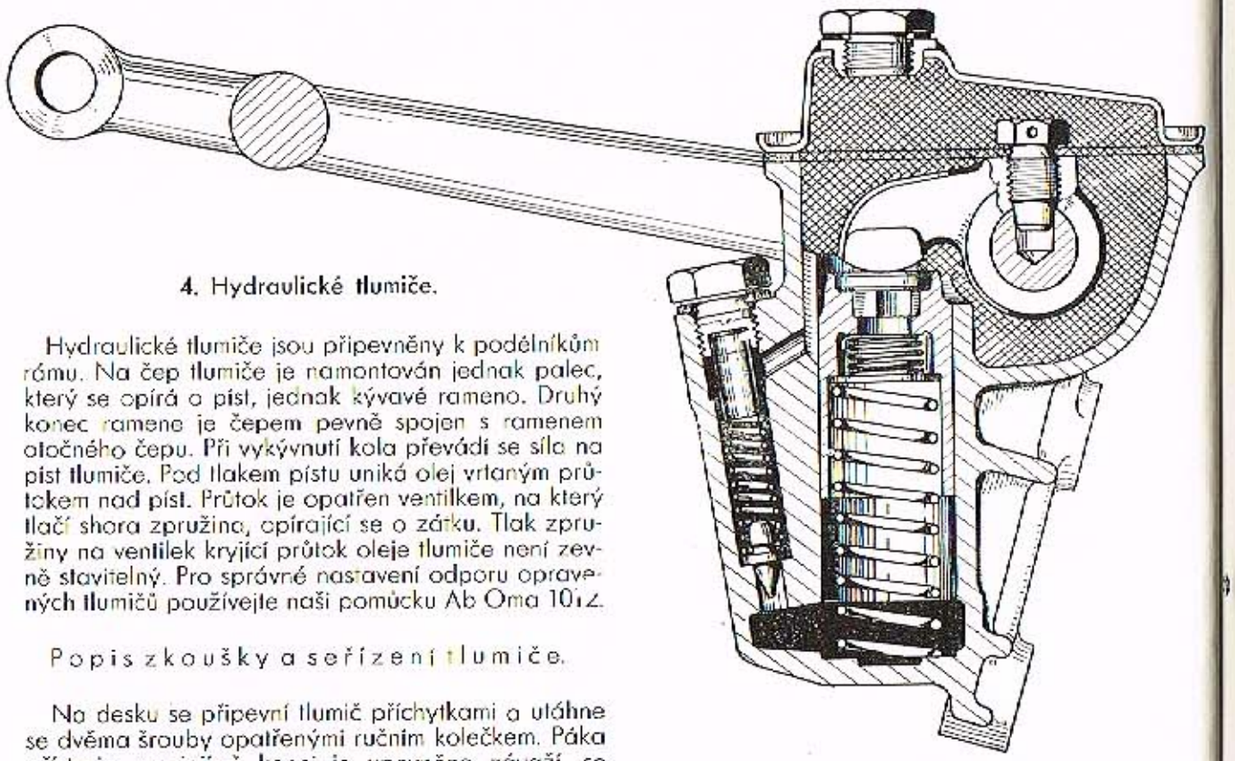
Obr. 41 Hlavní brzdový válec.



Obr. 42. Tlakový válec brzdových čelistí (kolový váleček).

Obr. 43a. Zkoušení tlumiče.

Obr. 43b. Zkoušení tlumiče.



Obr. 44. Olejový tlumič.

## 4. Hydraulické tlumiče.

Hydraulické tlumiče jsou připevněny k podélníkům rámu. Na čep tlumiče je namontován jednak palec, který se opírá o píst, jednak kývavé rameno. Druhý konec ramene je čepem pevně spojen s ramenem otočného čepu. Při vykývnutí kola převádí se síla na píst tlumiče. Pod tlakem pístu uniká olej vrtaným průtokem nad píst. Průtok je opatřen ventilkem, na který tlačí shora zpružina, opírající se o zátku. Tlak zpružiny na ventilek kryjící průtok oleje tlumiče není zevně stavitelný. Pro správné nastavení odporu opravených tlumičů používejte naši pomůcku Ab Oma 10i2.

Popis zkoušky a seřízení tlumiče.

Na desku se připevní tlumič příchytkami a utáhne se dvěma šrouby opatřenými ručním kolečkem. Páka přístroje, na jejímž konci je upevněno závaží, se zdvihne až do výše hořejšího maximálního zdvihu ramene tlumiče a pustí se náhle na toto rameno. Celý pracovní zdvih tlumiče má proběhnouti asi za 35 vt. Je důležité, aby pár tlumičů montovaných na vůz kladl stejný odpor. Je-li některý z tlumičů měkčí či tvrdší, t. j. doba zdvihu je kratší či delší, seřídí se, ubráním nebo vložením podložek zpruhy ventilu.

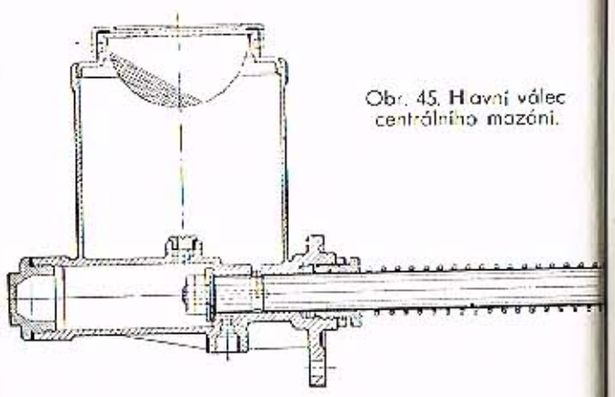
Doba zdvihu, od nárazu páky se závažím na rameno tlumiče, do dosednutí páky na plnící zátku, kontroluje se stopkami (obr. 43a, 43b).

## 5. Centrální mazání.

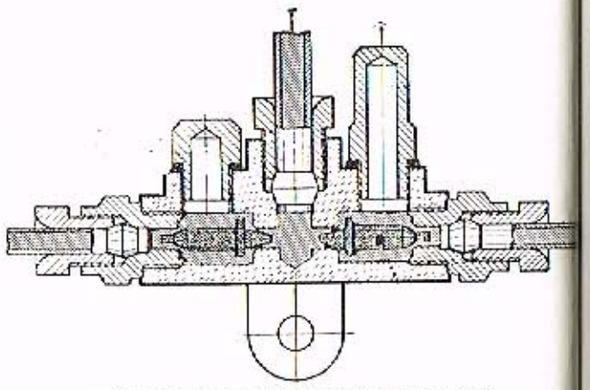
Podstatným zlepšením obsluhy vozu je centrální mazání, jímž je vůz vybaven. Při event. demontáži, opravě neb výměně dílu, na který je zapojeno vedení centrálního mazání, neopomiňte potrubí odvzdušniti.

Odvzdušnění se provádí takto: Po naplnění nádobky olejem se vyjme síto, drátem se stlačí dolů kuličkový zpětný ventil pumpy a podrží se. Tlačítko se rychle zmačkne a nechá volně vystoupiti vzhůru. To se opakuje tak dlouho, až přestanou vystupovat bublinky. Potom se zase vloží síto. Nedostává-li některé místo olej, je nutno sledovat potrubí až k rozdělovači a tam odpojiti šroubení. Pumpa se sešlápne a zjistí se, zda z rozdělovače se zkoušená větev napájí. Jestliže ano, vyčistí se (tlakem) trubička, opět se přišroubuje, a tlačítko pumpy se tolikrát zmačkne, až se na konci trubičky, také od mazaného místa odšroubované, objeví olej.

Kdyby se po opětném připojení trubičky a několikerém sešlápnutí tlačítka olejové pumpy olej v ložisku neobjevil, je třeba mazané místo rozebrati a vyčistiti. Když nefunguje rozdělovač, propláchne se, prohlédnou se pečlivě ventilky, případně seřídí a znovu se dobře utěsní vzduchové komůrky.



Obr. 45. Hlavní válec centrálního mazání.

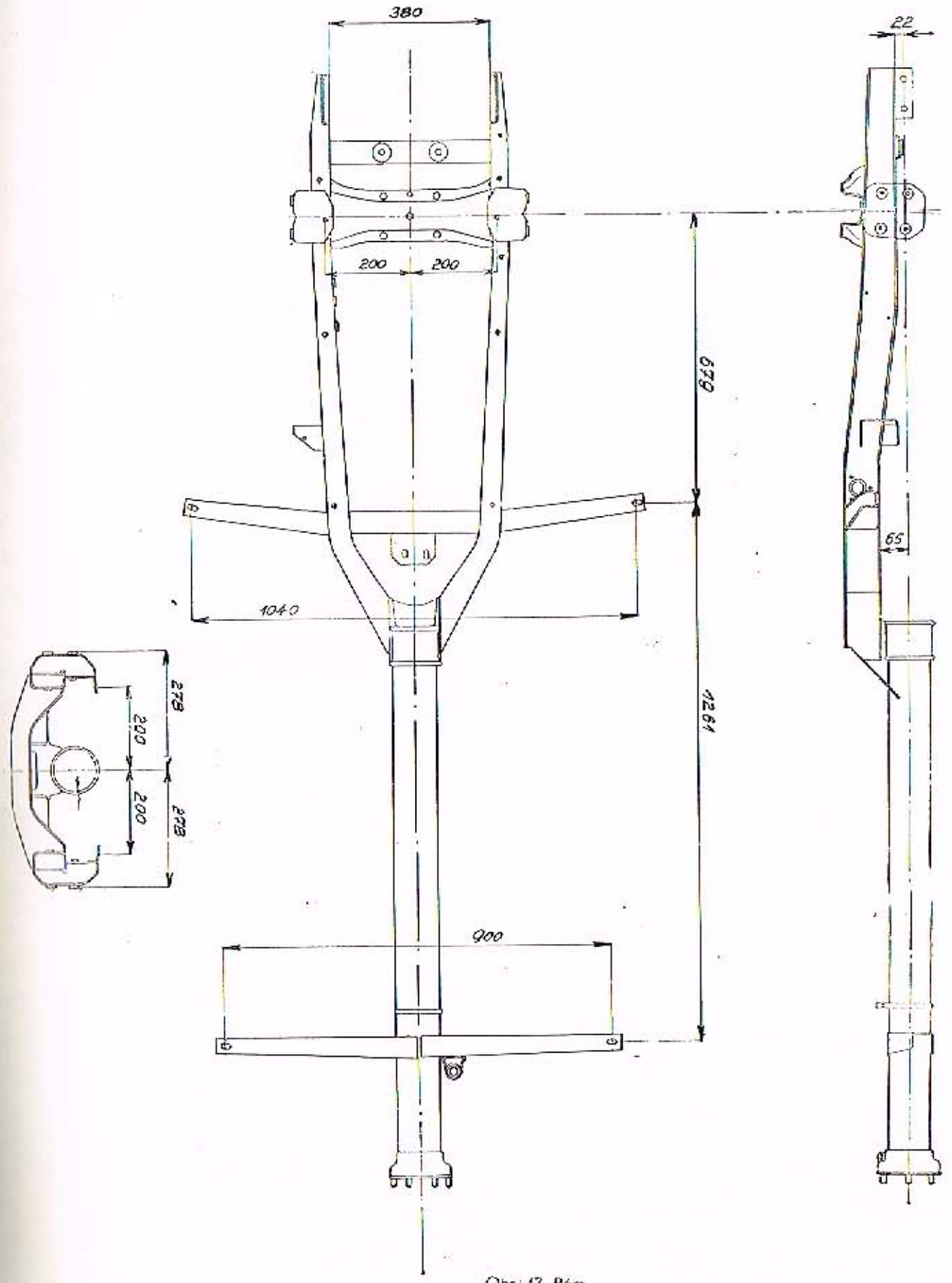


Obr. 46. Rozdělovač centrálního mazání.



## 6. Rám.

Připojujeme náčrtek rámu vozu se základními rozměry, které jsou nepostradatelné při vyrovnávání rámů, poškozených nárazem (obr. 47.).




Obr. 47. Rám

# SEZNAM SPECIELNÍHO NÁŘADÍ PRO OPRAVY

| | | |
|---|---|---|
| *Přístroj na vytáčení hl. ložisek se stojánkem na stavění nožů Ac Oma 903 | Ab Oca | 180 |
| *Přístroj na měření ojnic s přísl., t. j. rovnač Ab Oca 5157 a zkrucovač Ab Oca 5158 | Ab Oma | 5033 |
| Měřidlo na montáž kuželového pastorku se stavěcí měrkou Ac Ema 2477 | Ac Ema | 2352 |
| Trn kotouče spojky s přírubou | Ab Oca | 1100 |
| Přístroj na měření sklonu předních kol a nápravy | Ab Oma | 1010 |
| Přístroj na kontrolu hydraulických tlumičů | Ab Oma | 1012 |
| Stahovák páky řízení | Ab Oca | 1178 |
| Stahovák kul. čepů páky řízení | Ab Oca | 1091 |
| Stahovák volantu | Ab Oca | 1093 |
| Stahovák nábojů kol | Ab Oca | 1109 |
| Stahovák řetězového kola vačkového hřídele | Ab Oca | 1111 |
| Stahovák řetězového kola zal. hřídele | Ab Oca | 1101 |
| Stahovák čepu polonápravy | Ab Oca | 1102 |
| Středicí kužel předního víka motoru | Ab Oca | 1099 |
| Klíč na hoření matici skříně řízení | Ab Oca | 1105 |
| Klíč na dolení matici skříně řízení | Ab Oca | 1104 |
| Stahovák levé a pravé páky řízení | Ab Oca | 1095 |
| Trn na vyražení vložek válců | Ab Oca | 1112 |
| Páka na montáž ventilových zpružin | Ab Oca | 1129 |
| Přístroj k ustředění brzdových čelistí | Ab Oca | 1134 |
| Trn k navlékání pojistek na stopky ventilů | Ab Oca | 1136 |
| Stahovák kuličkových ložisek zadní nápravy | Ab Oca | 1171 |
| 3 páky k vyražení kuželových ložisek ze skříně zadní nápravy | Ab Oca<br>Ab Oca<br>Ab Oca | 1185<br>1186<br>1187 |
| Přístroj k přidržení ozubeného kola vačkového hřídele při dotahování | Ab Oca | 1189 |
| *Měřidlo sbíhavosti předních kol | Ab Oca | 5149 |
| Stahovák řemenice dynama | Ab Oca | 1173 |
| Stojan na montáž motorů | Ab Oca | 1188 |
| Váhy na zpružiny ventilů | Ab Oma | 1040 |

*pro všechny typy vozů Škoda.

UVEDENÉ POMŮCKY LZE OBJEDNATI PŘÍMO V ZÁVODĚ MLADÁ BOLESLAV ODDELENÍ ÚSTŘEDNA NÁŘADÍ, NEBO PROSTŘEDNICTVÍM ÚP 20, ODDĚLENÍ SPRÁVA OPRAVEN — PRAHA-SMÍCHOV, KARTOUZSKÁ 200



# ELEKTRICKÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ VOZU

Bateriové zapalování:
- a) baterie,
- b) rozdělovač,
- c) kondensátor rozdělovače,
- d) rozdělovací raménko,
- e) indukční cívka,
- f) zapalovací svíčka.

Osvětlovací dynamo s regulačním přístrojem.
Elektrický spouštěč.
Umístění elektr. vedení ke spotřebičům, montovaným na karoserii (obr. X., str. 42).
Demontáž reflektorů a parkovacích světel (obr. VII., str. 39).
Seřízení světlometů (obr. XX., str. 51).

## Bateriové zapalování čtyřtaktního motoru.

Bateriové zapalování skládá se kromě z vlastní baterie, jež dodává proud, ještě z rozdělovače proudu a z indukční cívky.

### a) Baterie (akumulátor).

Podrobné údaje o funkci, ošetření, správném zacházení a udržování baterie jsou uvedeny v návodu k obsluze a v brožurce, která se dodává s každým vozem.

Pro správnou činnost baterie je nejdůležitější hustota náplně kyseliny sírové, zředěné destilovanou vodou, napětí jednotlivých článků a čistota svorek. Hustota kyseliny řádně nabité baterie je 28 st. Bé, napětí jednotlivých článků je 2,10 V.

Při montáži baterie do vozu je důležité nezpůsobiti přepólování baterie záměnou pólů.

b) **Rozdělovač proudu** v daném okamžiku přerušuje proud o nízkém napětí a současně rozděluje indukovaný proud o vysokém napětí ve správném pořadí k jednotlivým válcům motoru.

Přerušovací kontakty rozdělovače mají podstatný vliv na dobrou funkci bateriového zapalování. Musí se proto dbáti o naprostou jejich čistotu. Kontakty nesmí býti znečištěny olejem nebo vaselinou, poněvadž pálením tohoto maziva se příliš opalují, což může ohroziti pravidelný chod motoru.

K zarovnání kontaktů je nejlépe použíti jemného plochého pilníčku. K odstranění maziva z kontaktů hodí se dobře tvrdý kartonový papír, který nezanechává vláken.

Mezera mezi otevřenými kontakty přerušovače má obnášeti 0,4 mm a doporučuje se její občasné přezkoušení, neboť příliš velké otevření kontaktů může způsobiti nepravidelnost zapalování.

c) **Kondensátor rozdělovače** (hodnoty kondensátoru 0,25 MF — zkoušený na 1500 V =).

Mezi kontakty přerušovače je zapojen kondensátor, který tlumí jiskření na kontaktech při přerušování proudu primérního vinutí indukční cívky, čímž zamezuje co nejvíce opalování kontaktů a zabezpečuje tak pravidelné zapalování.

Porucha kondensátoru se projeví v provozu tím, že nastane velmi rychlé opalování kontaktů přerušovače a silné jiskření mezi kontakty. Tato porucha spočívá v tom, že přívod k některému pólu kondensátoru nebo k přerušovači je porušen. Většinou však se vyskytují poruchy uvnitř kondensátoru. Jelikož kondensátor nelze opraviti, je nutno jej vyměniti. Porucha uvnitř kondensátoru, při níž se nakrátko spojí polepy (kondensátor se probije) zamezí přerušování proudu v primérním vinutí indukční cívky, a tím také přestávají zapalovací svíčky pálit a motor se zastaví.

O této závadě kondensátoru se přesvědčíme tím, že odpojíme přívod kondensátoru u přerušovače a zkusíme otáčením motoru, zdali svíčky pálí. V případě, že po odpojení kondensátoru svíčky pálí (dostávají jiskru) je kondensátor vadný a je třeba jej vyměnili za nový.

Není-li možné okamžitě vyměniti kondensátor (na cestě), lze pokračovati v jízdě až 50 km bez jakýchkoliv obav, že se spálí kontakty rozdělovače.

### d) Rozdělovací raménko.

Rozdělovací raménko, které rozděluje proud o vysokém napětí na příslušné zapalovací svíčky jednotlivých válců, musí býti pevně nasazeno na vačku přerušovače proudu, aby se zamezilo poškození víka rozdělovače, nebo kontaktů.

U rozdělovacího raménka může nastati porucha tím, že (u některého provedení) se probije proud o vysokém napětí raménkem v uložení na unášecí vačku (hmatu). Tím je přerušen přívod proudu k příslušným zapalovacím svíčkám.

Podobná porucha může nastati i u víka rozdělovače, proud potom přeskakuje mezi jednotlivými vývody a ne na svíčkách.

Tato porucha se prozatímně odstraní tím způsobem, že místo, ve kterém nastalo probití, se vyleští a zaleje isolační hmotou (parafin, včelí vosk a pod.). Při nejbližší příležitosti se poškozené raménko nebo víko rozdělovače vymění.

## Samočinná regulace bodu zážehu.

Každý rozdělovač je vybaven samočinným regulátorem bodu zážehu, složeným ze dvou odstředivých závaží a zpružinek.

Regulátor natáčí vačku přerušovače kolem hnacího hřídelíku. Velikost natočení je odvislá od počtu otáček rozdělovače.

Tato automatická regulace bodu zážehu, která je měnitelná pomocí odstředivých závaží (vahou) a zpružin, umožňuje nám přesné seřízení bodu zážehu (předstihu), potřebného při různých otáčkách motoru.

Výkon a spotřeba paliva motoru je vždy závislá na správném seřízení výšeuvedené regulace bodu zážehu.

Směr otáčení hnacího hřídelíku rozdělovače určuje se vždy se shora, t. j. se strany přerušovače.

U některých výrobků bývá tento směr otáčení označen šipkou na víku rozdělovače. Chybné určení otáčení rozdělovače má za následek vyřazení automatické regulace z činnosti.

Počáteční bod zážehu (předstih) motoru nastaví se tak, že postavíme píst I. válce (při pohledu zpředu motoru) přesně na hořejší úvrať po dokončení komprese.

Toto místo je na setrvačníku označeno ryskou. Po zjištění úvratě, t. j. ukončení komprese, pootočíme setrvačníkem o 8" zpět (proti směru otáčení motoru).

1° = 2,268 mm na obvodu setrvačníku.

Obr. 48. Diagram samočinného předstihu.

U čtyřtaktních motorů otáčí se hřídel rozdělovače polovičním počtem otáček hřídele motoru. Rovná se tedy 1° na setrvačníku 1/2° na rozdělovači.

Po nastavení setrvačníku, pootočíme ve směru otáčení samotným hřídelem rozdělovače tak daleko, až dosáhne rozdělovací raménko místa před kontaktem (elektrodou) I. válce na víku rozdělovače (bývá ozn. číslicí nebo ryskou), kdy se současně začíná otvírati přerušovač rozdělovače. Charakteristika (průběh) samočinné změny bodu zážehu je určena výrobcem. Pro kontrolu regulace uvádíme diagram křivky předstihu.

Je-li namontováno zařízení pro ruční regulaci předstihu, musí se na táhlu regulace zajistiti zarážkami obě krajní polohy bodu zážehu. Nezajištěné krajní polohy dovolovaly by nastavení příliš malého, nebo příliš velkého předstihu, což by mělo za následek špatný výkon motoru, velkou spotřebu paliva, silné zahřívání, případně poškození motoru.

Je-li rozdělovač podle výšeuvedeného seřízen, spojíme kabel č. 1. od rozdělovače se zapalovací svíčkou I. válce. Nato spojíme kabel č. 2. od rozdělovače, který následuje ve směru otáčení rozdělovače se svíčkou III. válce, 3. kabel se svíčkou IV. válce a 4. kabel se svíčkou II. válce, t. j. podle pořadí, které uvádíme v odst. 12., str. 10 (1, 3, 4, 2).

e) **Indukční cívka.**

Indukční cívka se kládá z primérního vinutí o malém počtu závitů, sekunderního vinutí o velkém počtu závitů a jádra cívky, které je složeno z křemíkových stálých plechů.

V novějším provedení je vinutí i s jádrem vloženo do pouzdra a vše je zalito isolační hmotou, aby se předešlo různým poruchám (probitím, zaviněným zvlhnutím) cívky. Opravu uvnitř cívky tohoto provedení nelze provésti. Víko cívky, na kterém jsou umístěny vývody pro přívod proudu primérního vinutí a vývod proudu o vysokém napětí v rozdělovači nesmí býti znečištěno prachem nebo postříkáno vodou, neboť by se tím vytvořila vodivá vrstva, která by zavinila poruchu v pravidelnosti zapalování.

Přivádíme-li do indukční cívky proud z akumulátorové baterie do primérního vinutí a přerušovačem rozdělovače přerušujeme tento proud, indukuje se v sekundérním vinutí proud o vysokém napětí, kterého je zapotřebí k zapálení směsí v jednotlivých válcích motoru.

Nastane-li porucha v zapalování, přesvědčíme se o správném chodu indukční cívky zkusmo tím způsobem, že do proměrního vinutí přivedeme proud z baterie a přívod u svorky přerušovače odpojíme. Současně odpojíme přívodní kabel pro vysoké napětí na hlavici rozdělovače (tím vlastně odpojíme rozdělovač od cívky). Tento kabel přidržíme na vzdálenost 5—10 mm od hmoty motoru. Dotýkáme-li se pak kabelem odpojeným od přerušovače hmoty motoru, musí přeskakovat jiskry mezi kabelem pro vysoké napětí a hmotou.

V případě, že by jiskření nenastalo, je nutno hledat závadu buď v přívodu proudu k cívce, nebo v nedostatečných kontaktech u vývodů cívky anebo může porucha býti uvnitř cívky (přerušení vinutí anebo probití se na kostru). V takovém případě, kde je přerušeno vinutí nebo probití, je nutno nahradit cívku cívkou novou.

U p o z o r n ě n í.

Doporučujeme zkoušeti zapalovací soustavu, zvl. cívku, při její normální pracovní teplotě. Některé poruchy zapalování se totiž neprojevují při studeném stavu zapalovací soustavy.

f) **Zapalovací svíčka.**

Mnoho poruch zapalování je způsobeno zapalovacími svíčkami. Svíčky moderního motoru jsou velmi namáhány a musí vyhovovati několika podmínkám, z nichž některé, k povšechné informaci uvádíme:

1. **Tepelná odolnost:** svíčka musí i při největších tlacích zůstati stále těsná. Isolační hmota musí snésti rychlé změny provozních teplot.

2. **Elektrická odolnost:** zapalovací jiskry smí přeskakovati pouze mezi elektrodami a nikoliv na jiném místě.

3. **Tepelná hodnota:** svíčka nesmí žhaviti, aby nezpůsobovala samozápaly, musí však býti tak teplá, aby ihned spálila olej, který by na elektrodách ulpěl.

Obě tyto vlastnosti jsou určeny **tepelnou hodnotou a samočistící teplotou.**

Do motoru ŠKODA 1101 mají býti montovány svíčky PAL 14/195, Bosch W175T1, Marelli M175T1, AC45, Champion 110, Hesselman 14K44, Autolit AZ, nebo KLG F 50.

Je-li z jakéhokoliv důvodu použito svíček jiných, musí míti stejné vlastnosti, zejména tepelné hodnoty, jako svíčky výše jmenované.

Protože neexistují jednotné (universální) svíčky, které by se hodily pro všechny motory, přesvědčte se vždy o vhodnosti svíček při opravě, nebo kontrole zapalování.

Pro zjištění vhodnosti použitých svíček platí:

Způsobuje-li svíčka samozápaly, je příliš teplá (což ostatně bývá s jejího vzhledu patrno) a nutno použíti svíčky s vyšší tepelnou hodnotou. Zaolejovává-li se svíčka (při jinak normálním mazání válců), pak není dosti teplá a nedosahuje samočistící teploty; nutno použíti svíčky s menší tepelnou hodnotou.

Prakticky se jeví výše popsané zjevy takto:

**přehřátá svíčka** má isolační hmotu uvnitř motoru velmi světlou, někdy dokonce prasklou a elektrody značně upálené. Kovové těleso svíčky je šedé, namodralé, nebo modré. Uhlík ani olej není nikdy na svíčce usazen. Závity svíček jsou suché beze stop oleje. Přehřátí může býti způsobeno také uvolněním isolační hmoty ve svíčce; svíčka jest netěsnou, profukuje a tím se přehřeje.

**Příliš studená svíčka:** má na části uvnitř motoru usazenu vrstvu černého uhlíku na isolační hmotě a kovovém tělese svíčky, někdy i na elektrodách. V závitech svíčky jeví se stopy nespáleného oleje.

**Svíčka se správnou tepelnou hodnotou** se nepřehřívá a neusazuje se na ní uhlík. Barva isolační hmoty uvnitř motoru je světle až tmavě hnědá a na kovovém tělese není žádná aneb jen nepatrná usazenina uhlíku.

**Osvětlovací dynamo s regulačním přístrojem.**

Dynamo se skládá ze statoru, rotoru a kolektoru se sběracími kartáčky (uhlíky).

vovém tělese není žádná aneb jen nepatrná usa-

Dodává proud všem spotřebičům a dobíjí baterii. Nabíjení dynama je řízeno regulačním přístrojem a kontrolováno kontrolní červenou svítilnou, umístěnou na přístrojové desce.

Regulační přístroj (relais) je namontován buď přímo na dynamu, nebo mimo dynamo. Skládá se z cívky proudové a ze spínače, resp. vypínače elektromagnetického, který spíná napájecí proud a současně udržuje předepsané napětí baterie na správné výši. Slouží k regulaci maximálního napětí, při různých otáčkách dynama. Musí býti tak zregulován, aby ani při maximálních otáčkách dynama nedovoloval vyšší napětí, než 6,7 V (bez zatížení 7—8 V).

Při montáži nutno dbát směru otáčení dynama, který je na dynamu označen šipkou. Záměna směru by znamenala vážné poškození dynama nebo relais. Zapojení dynama, relais a baterie řídí se druhem montované elektrické soupravy (Magneton nebo Scintilla) a je zřejmé z přiloženého schematu zapojení, dodaného s každým vozem.

Při montáži dynama jest důležité, aby byly správně připojeny přívody k příslušným svorkám dynama, což jest zpravidla usnadněno souhlasným očíslováním kabelů a příslušných svorek.

V případě, že dynamo přestane při rychlosti jízdy nad 20 km/hod. nabíjet, což se projeví rozsvícením červené kontrolní žárovky, je nutno:

a) Překontrolovat všechny přívody jak u dynama, tak u regulačního přístroje, jsou-li čisté a řádně dotaženy. Dále je nutno překontrolovat spojení regulačního přístroje s hmotou.

b) U vlastního dynama překontrolovat kolektor a kartáčky (krátké, upálené uhlíky vyměnit a kolektor vyčistit hadříkem navlhčeným benzinem).

c) Překontrolovat kontakty regulačního přístroje, jsou-li čisté a mají-li správnou stykovou plochu. Čištění a srovnání stykových ploch kontaktů jemným pilníčkem musí se díti vždy při odpojených svorkách regulačního přístroje.

d) Vlastní naregulování regulačního přístroje na správné napětí provede se zvětšením napružení neb uvolněním napruženého kmitacího raménka spínače. Napětí nutno kontrolovati přesným voltmetrem.

e) Stane-li se, že při malých otáčkách motoru, nebo při zapnutém motoru a zapojeném zapalování kontrolní červená svítilna nesvítí, pak je nutno:

1. Překontrolovat žárovku, zda není spálená.
2. Překontrolovat regulační přístroj, zda vypíná. Nevypíná-li, je nutno odpojiti ihned baterii a zjistit příčinu nevypínání. Stává se, že mezi kontakty regulačního přístroje usadí se při nedokonalém jich styku přiškvařený nános (pecka) nebo že spínač pro jakékoliv znečištění vázne a nevypíná.

Kromě uvedených důležitých příčin původu elektrického může nastati porucha v nabíjení také prokluzem hnacího řemene (řemen řádně napnouti).

# VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

### Rozměry a váha podvozku:

| | |
|---|---|
| Rozvor | 2485 mm |
| Rozchod vpředu | 1200 mm |
| Rozchod vzadu | 1250 mm |
| Světlost vozu | 190 mm |
| Váha podvozku s naplněným chladičem, maskou, kapotou, předními blatníky, benzinovou nádrží, výfukem, reflektory, kompl. elektr. zařízením, předním nárazníkem, baterií, olejem a benzinem, bez res. kola a nářadí | cca 580 kg |
| Detto — pro dodávkový vůz | cca 590 kg |
| Nosnost podvozku pro osobní vůz | cca 720 kg |
| Detto — pro dodávkový vůz | cca 890 kg |

### Rozměry a váhy kompletních vozů:

| | |
|---|---|
| Váha kompletního vozu osobního | cca 900 kg |
| Nosnost kompletního vozu osobního | cca 370 kg |
| Váha kompletního vozu dodávkového | cca 950 kg |
| Nosnost kompletního vozu dodávkového včetně 2 osob (150 kg) | cca 500 kg |
| Největší tlak na zadní osu u dodávkového vozu | cca 920 kg |
| Specifický výkon u prázdného vozu | cca 30 kg/Ks |
| Detto — u obsazeného vozu 4 osobami (300 kg) | cca 43 kg/Ks |
| Největší délka × šířka × výška u osobního vozu (zatíž.) | mm 4050×1500×1520 |
| Největší délka × šířka × výška u dodávkového vozu (zatíž.) | mm 4000×1500×1680 |

### Údaje o výkonnosti vozu:

| | |
|---|---|
| Největší rychlost v rovině | cca 100 km/hod. |
| Trvalá rychlost na dálnici | cca 85 km/hod. |
| Nejmenší rychlost na přímý záběr | cca 35 km/hod. |
| Zrychlení vozu plně obsazeného: | |
| 4. rychlost z 20 na 60 km/hod. | cca 28 sec. |
| 4. rychlost z 20 na 70 km/hod. | cca 37 sec. |
| Stoupavost vozu plně obsazeného: | |
| 4. rychlost | cca 5% |
| 3. rychlost | cca 9% |
| 2. rychlost | cca 15% |
| 1. rychlost | cca 28% |
| zpětná rychlost | cca 35% |
| Suvná síla — vůz plně obsazen: | |
| 4. rychlost | cca 90 kg |
| 3. rychlost | cca 140 kg |
| 2. rychlost | cca 220 kg |
| 1. rychlost | cca 385 kg |
| zpětná rychlost | cca 480 kg |
| Nejmenší průměr rejdu | cca 10 m |

### Konstrukční údaje podvozku:

| | |
|---|---|
| Motor | 4taktní, benzinový, shora řízený OHV |
| Uspořádání válců | v řadě |
| Počet a druh klikových ložisek | 3 kluzná |
| Vůle ventilová (stav studený): | |
| u sacího ventilu | 0,15 mm |
| u výfukového ventilu | 0,20 mm |
| Časování ventilů: | |
| sací otevírá | 13° 32' před horní úvratí |
| uzavírá | 53° 51' po dolní úvrati |
| výfukový otevírá | 56° 57' před dolní úvratí |
| uzavírá | 16° 47' po horní úvrati |
| Zplynovač | Solex AHR(UAHD) |
| Pořad zapalování | 1—3—4—2 |
| Chlazení motoru | vodní s vodní pumpou, podporované ventilátorem, chladič rourkový, vodní pumpa s ventilátorem na společné hřídeli, poháněná od klikového hřídele gumovým klínovým řemenem. Měření teploty chladicí vody dálkovým teploměrem. Regulace teploty chladicí vody thermoregulátorem s obtokem. |



| | |
|---|---|
| Spojka | suchá, jednodisková — výrobek Škoda |
| Převody: rychlostní skříň | výrobek Škoda |
| počet rychlostí | 4 vpřed, 1 zpětná, 3 tiché, 2 synchronis. |
| Stupně rychlosti: I. stupeň | 1 : 4,27 |
| II. stupeň | 1 : 2,46 |
| III. stupeň | 1 : 1,59 |
| IV. stupeň | 1 : 1 |
| zpětná | 1 : 5,61 |
| Převod v zadní nápravě | 1 : 4,78 |
| Přední náprava | výkyvná s koly nezávisle odpérovanými |
| pérování | 1 příčné poloelipt. pero, hydraul. tlumiče |
| Zadní náprava | výkyvná s koly nezávisle odpérovanými |
| pérování | 1 příčné poloeliptické pero |
| Převodové soukolí | kuželová kola s ozubením Gleason |
| Diferenciál | s kuželovými koly |

### Orátování:

| | |
|---|---|
| Kola | plechová ocelová, hvězdicová |
| Ráfek | 3,00 D×16 pro sobní vůz |
| | 4,00 E×16 pro dodávkový vůz |
| Orátování | 5,25—16 pro osobní vůz |
| | 5,75—16 pro dodávkový vůz |

### Brzdy:

| | |
|---|---|
| Nožní brzda | hydraulická, s vnitřními čelistmi, na všechna4 kola |
| Ruční brzda | mechanická, s vnitřními čelistmi, na zadní kola |
| Brzdicí dráha (vůz plně zatížen): z rychlosti 30 km/hod. | cca 5,5 m |
| z rychlosti 40 km/hod. | cca 9,5 m |
| z rychlosti 60 km/hod. | cca 22,5 m |
| z rychlosti 80 km/hod. | cca 39,0 m |
| Řízení | šroubem a matkou |

### Benzínová nádrž:

| | |
|---|---|
| Obsah | cca 35 litrů |
| Doprava paliva | sodem |
| Čistič paliva | připojen k přívodu paliva na karburátor |

### Rám:

| | |
|---|---|
| Konstrukce | páteřní roura vpředu rozvidlená pro uložení motoru se spojkou a převodovou skříní a opatřená příčkami pro karoserii |
| Mazání podvozku | útsřední — jednorázové a napájí místa, jež je nutno mazat jednou za 100 km |
| Náhradní kolo | jedno — umístěné ve zvláštním prostoru kufru |

### Elektrická výzbroj vozu:

| | |
|---|---|
| Zapalování | boteriové 6 V |
| Zapalovací cívka | jedna — Magneton neb Scintilla |
| Rozdělovač | výrobek Magneton neb Scintilla |
| Pohon rozdělovače | šroubovým soukolím od vačkového hřídele |
| Regulace bodu zážehu | automatická |
| Spouštěč | výrobek Magneton neb Scintilla — 0,4 KS/6 V |
| Dynamo | 130 W—6 V Magneton neb Scintilla |
| Baterie | 75 AH/6 V |

### Náplně:

| | |
|---|---|
| Palivo | cca 35 litrů |
| Voda | cca 8,5 litru |
| Olej v motorové skříni | cca 3,5 kg |
| Olej v převodové skříni | cca 1,2 kg |
| Olej v zadní ose | cca 1,8 kg |
| Olej v brzdách | cca 0,75 kg |
| Olej v řízení | cca 0,25 kg |
| Olej v centr. mazání | cca 0,45 kg |
| Olej v hydr. tlumičích | cca 0,4 kg |

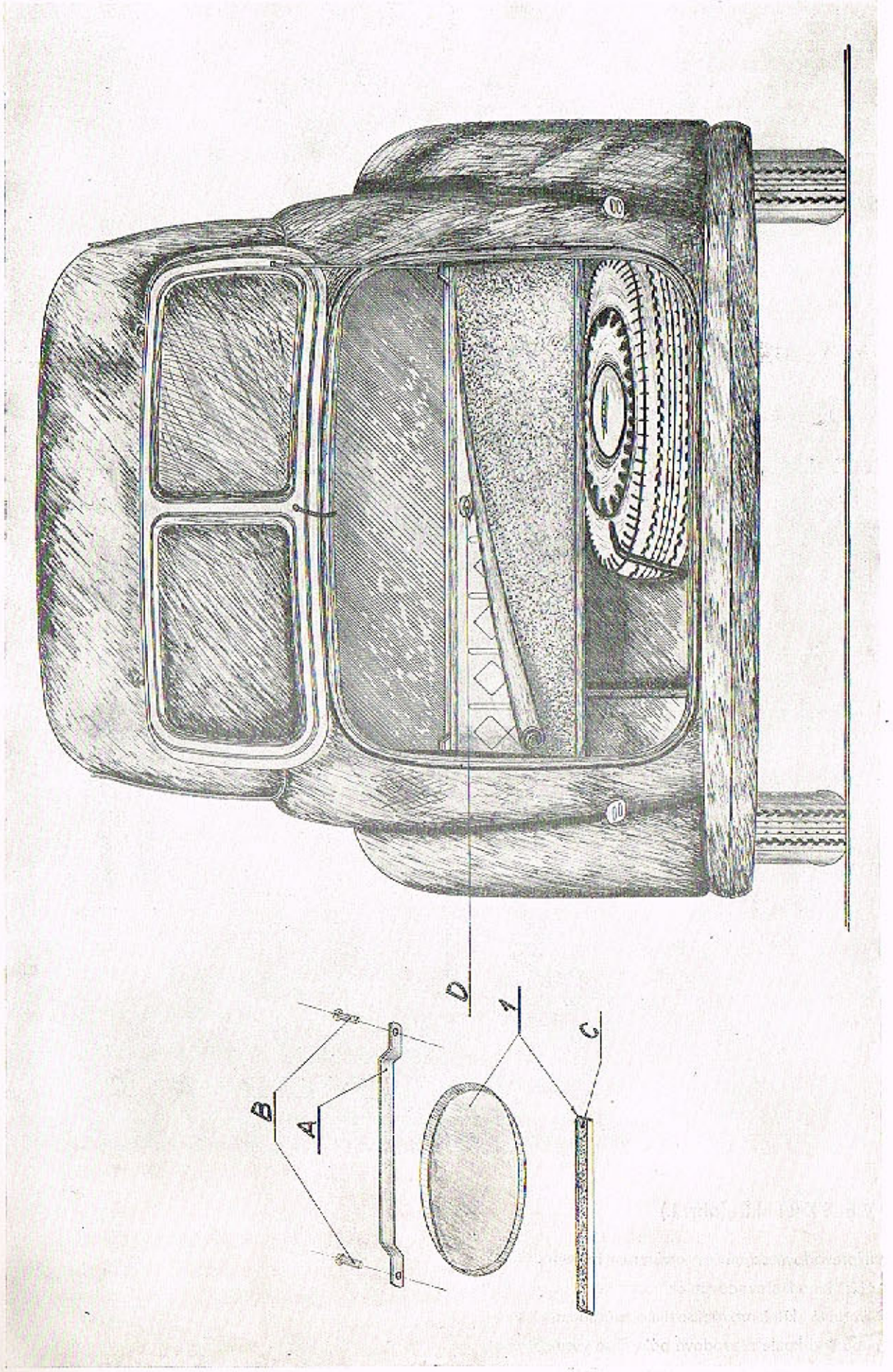
Údaje v tomto popise jsou nezávazné, změny si vyhrazujeme.

# NÁVODY

## K PROVÁDĚNÍ OPRAV KAROSERIÍ A JEJICH ČÁSTÍ


Plnění a kontrola oleje převodové skříně . . . . . obr. I.
Plnění a kontrola oleje zadní nápravy . . . . . obr. II.
Přístup k otvoru pro roztáčení motoru v předním nárazníku . . obr. III.
Demontáž plechové výstroje se chassis . . . . . obr. IV.
Demontáž karoserie se chassis . . . . . obr. V.
Demontáž zadní nápravy a kardanového hřídele . . . . obr. VI.
Demontáž světlometů a parkovacích světel . . . . . obr. VII.
Nouzové otevření kapoty . . . . . obr. VIII.
Celokovový rošt karoserie . . . . . obr. IX.
Umístění elektrického vedení ke spotřebičům, montovaným na karoserii . . . . . obr. X.
Demontáž měřiče km a stírače skla . . . . . obr. XI.
Vymontování a zamontování skla okna dveří . . . . . obr. XII.
Vyjmutí vnější a vnitřní kliky zámku a kliky spouštěče okna . . obr. XIII.
Těsnění dveří . . . . . obr. XIV.
Větrací fondové okno . . . . . obr. XV.
Zasklení zadního okna . . . . . obr. XVI.
Zasklení čelního okna . . . . . obr. XVII.
Těsnění víka prostoru pro zavazadla . . . . . obr. XVIII.
Poloha sedadel ve voze . . . . . obr. XIX.
Seřízení světlometů . . . . . obr. XX.

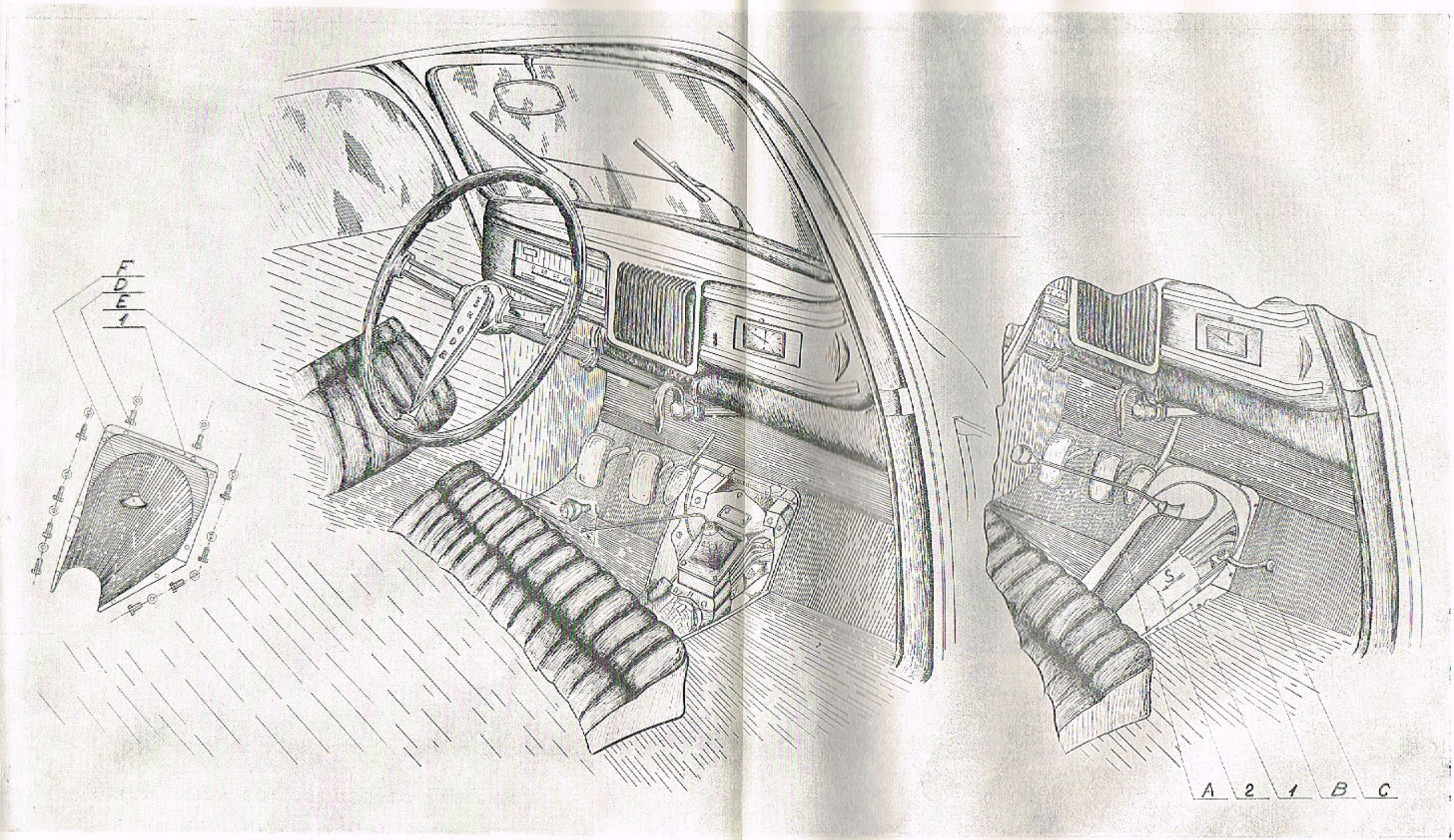



Přístup k otvoru pro plnění a kontrolu oleje v zadní nápravě je prostorem D po vymontování víčka čís. 1 v podlaze kufru, které je k podlaze připevněno držáky A a šrouby B.

Proti vnikání vody a prachu do kufru je víčko otvoru pro plnění pístí C. Prostorem otvoru v kufru D vymontuje se nástrčkovým klíčem uzávěrka otvoru pro plnění a kontrolu oleje v zadní nápravě. Stav oleje měří se tyčinkou, která tvoří jeden celek s uzávěrkou otvoru. Předepsané množství oleje vleje se otvorem v zadní nápravě vhodnou nálevkou.

PLNĚNÍ A KONTROLA OLEJE ZADNÍ NÁPRAVY (obr. II.)

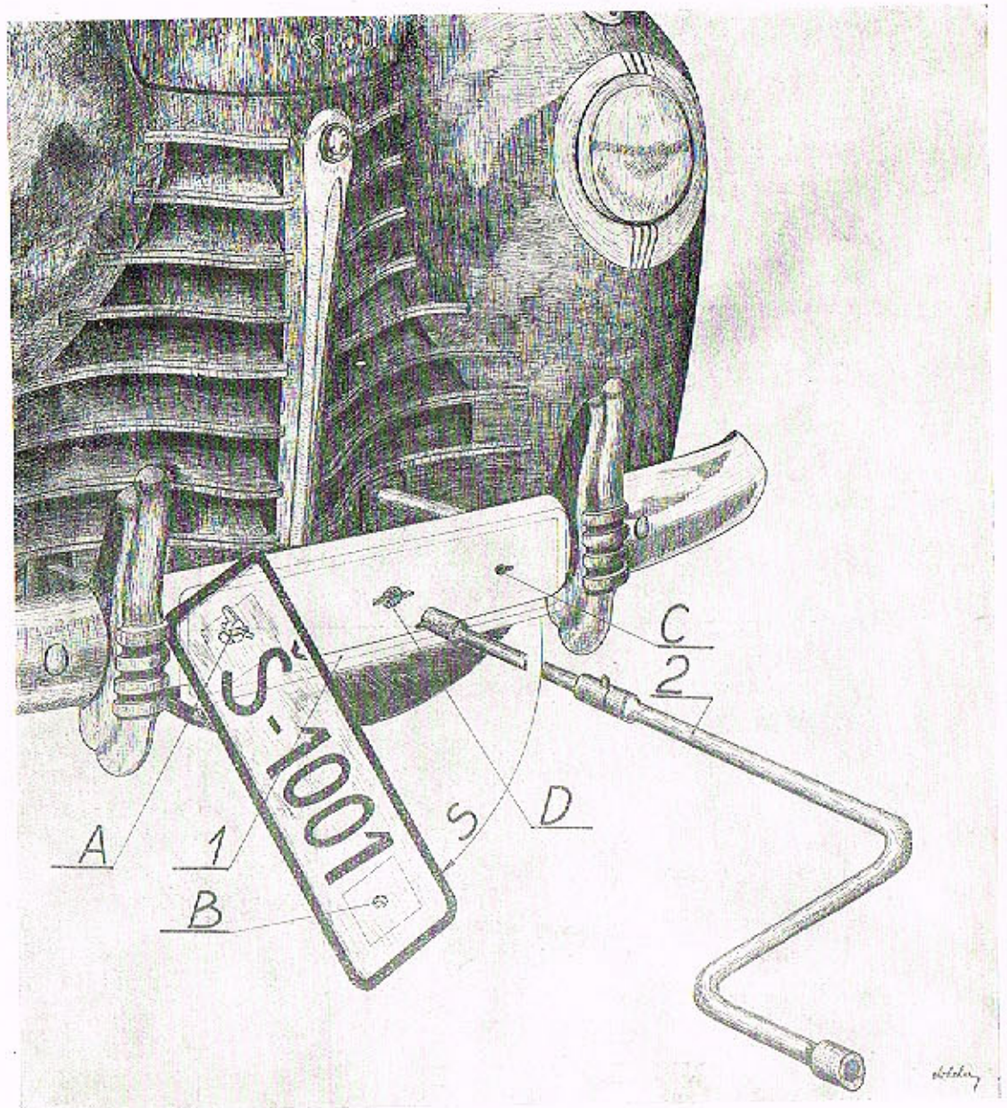



## PLNĚNÍ A KONTROLA OLEJE PŘEVODOVÉ SKŘÍNĚ (obr. 1.)

V odnímacím krytu nad převodovou skříní č. **1** je na pravé straně posuvné víčko čís. 2. Po odkrytí koberce **A** a vysunutí víčka č. **2** ve směru šipky **S** je uvolněn přístup k otvoru pro plnění a kontrolu oleje v převodové skříni. Plnění a kontrola oleje provádí se otvorem po vyjmutí zátky **B**, klíčem **C**.

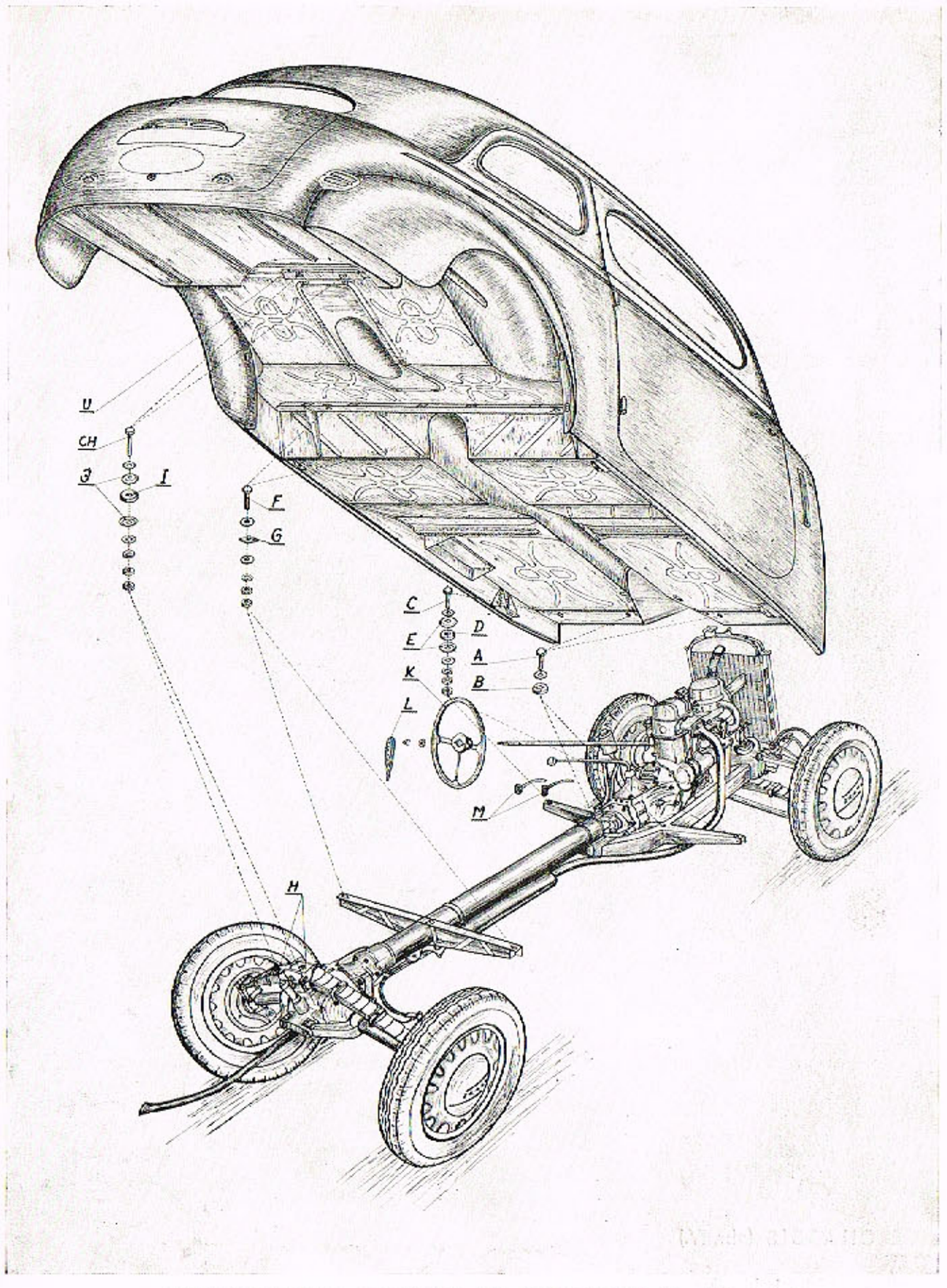
Přístup při opravách převodové skříně jest prostorem po vyjmutí úplného krytu čís. 1 nad převodovou skříní.

Demontáž krytu převodové skříně provádí se tímto způsobem: Po vymontování šroubů **D** a koule převodové páky **E** se vysune celé víko po převodové páce otvorem v gumové manžetě **F**.




## PŘÍSTUP K OTVORU PRO ROZTÁČENÍ MOTORU V PŘEDNÍM NÁRAZNÍKU (obr. III.)

Po uvolnění křídlové matice A, která je umístěna na vnitřní straně předního nárazníku, posune se číslová tabulka směrem k pravé straně, tím se uvolní zarážka B ze zúženého otvoru C. Po vytažení levého konce tabulky směrem dopředu je možno tuto sklopiti ve směru šipky S a tím je otvor D pro roztáčecí kliku čís. 2 uvolněn.



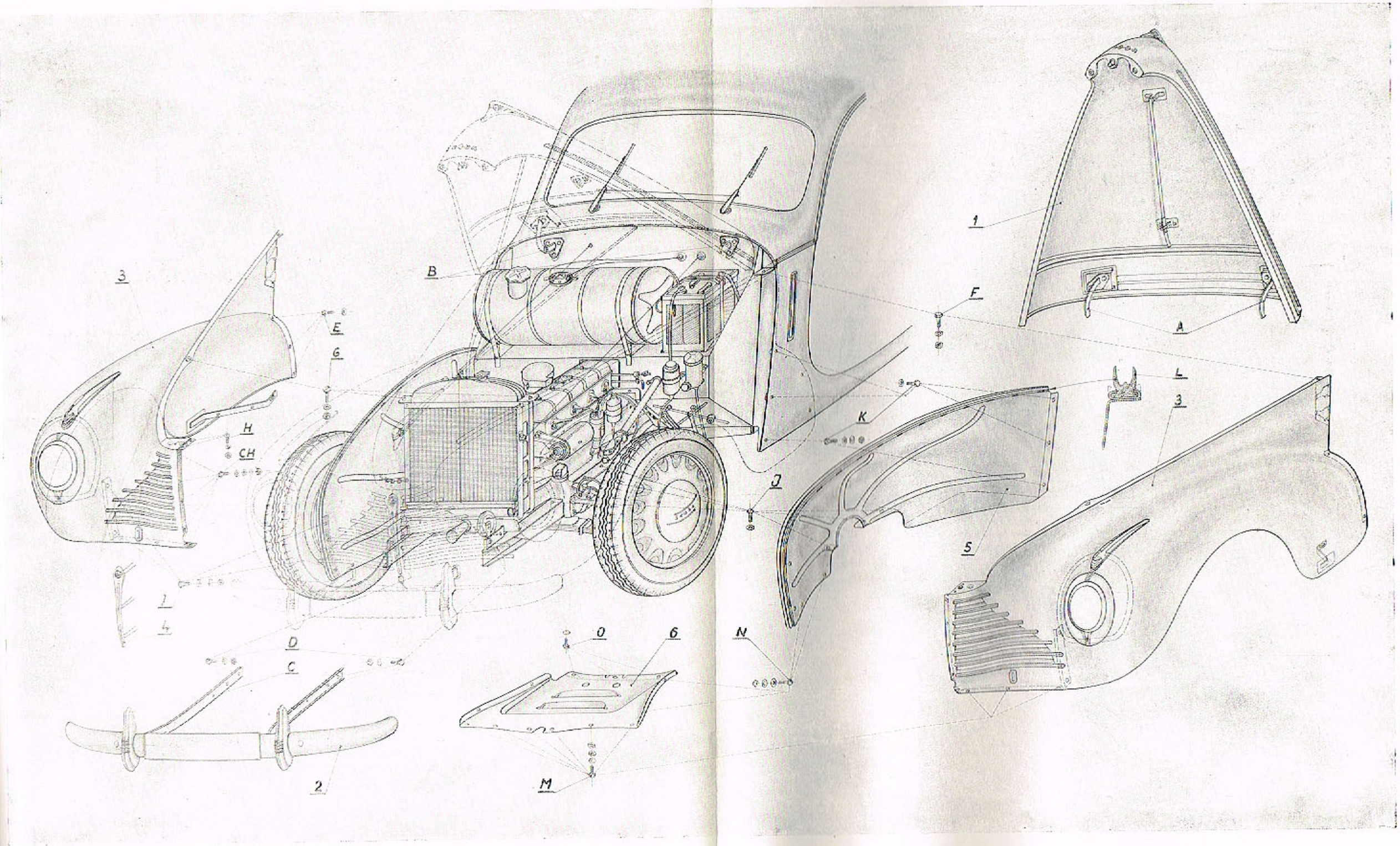

## DEMONTÁŽ KAROSERIE SE SCHASSIS (obr. V.)

Po demontáži plechové výstroje chassis obr. IV demontuje se karoserie, která je k chassis přimontována celkem 8 šrouby a uložena na gumových podložkách, které tvoří isolaci proti přenášení hluku podvozku do karoserie.

Šrouby A je karoserie přimontována k předním podélníkům rámu chassis a podložena tvrdou gumovou podložkou B. Na přední nosné příčce chassis jsou šrouby C a gumová isolační podložka D, která je vložena do lisovaných misek E. Na střední nosné příčce chassis jsou šrouby F a tvrdá gumová podložka G.

Nad zadní nápravou je do celokovového roštu karoserie zakonstruován »U« profil, který je uložen na držáku péra »H« a přitažen šrouby »CH«. Isolační vložka I je vložena do lisovaných misek J. U gumových podložek B a G je spojení karoserie s rámem chassis pevné, kdežto u gumových podložek D a I pružné.

Před demontáží karoserie se chassis je nutno demontovati kolo řízení K s tlačítkem houkačky L, vyšroubovat šlapky pedálů brzdy a spojky M, odpojiti táhla akcelerace, náhon rychloměru, lanko rolety chladiče a uzávěru kapoty.



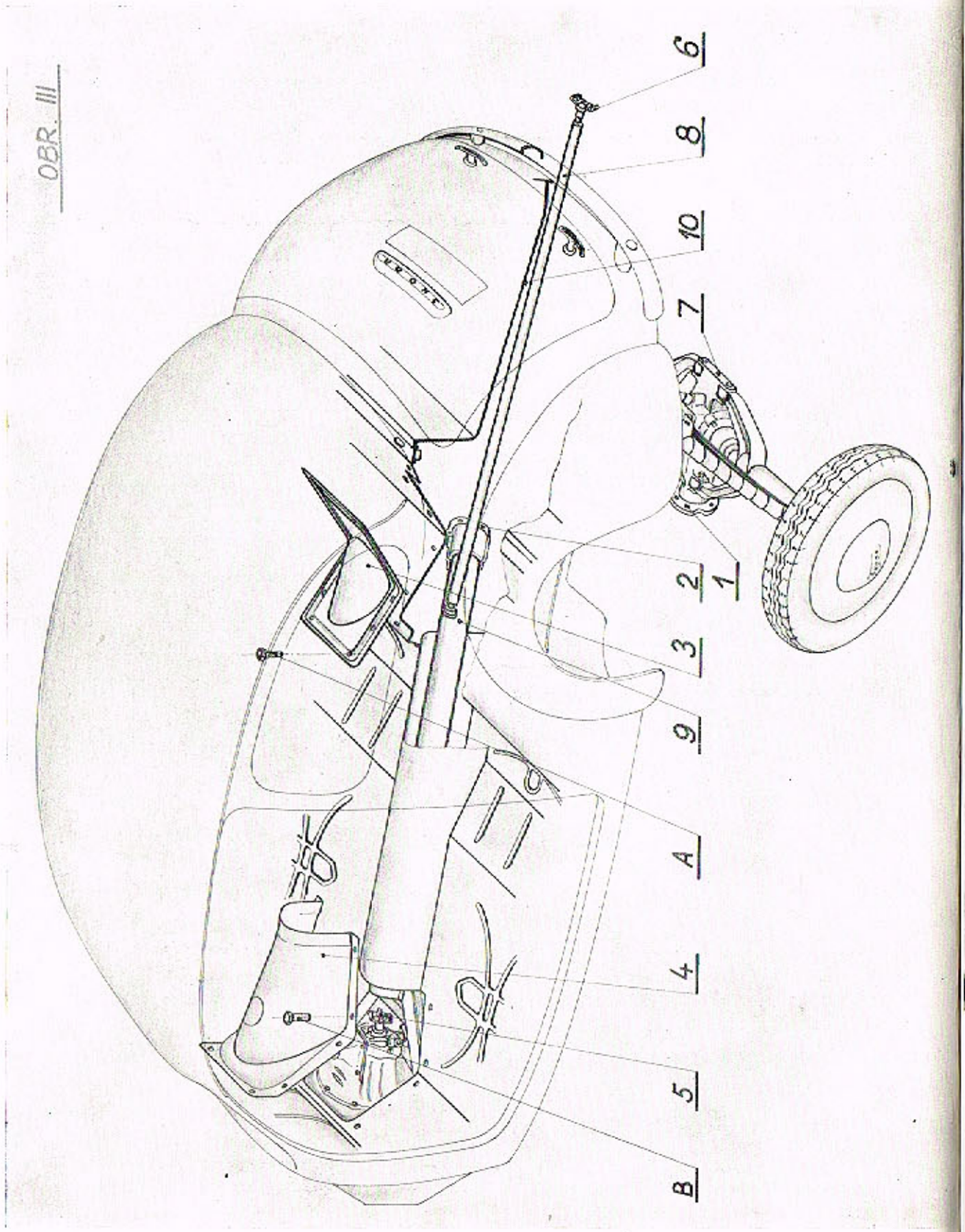

## DEMONTÁŽ PLECHOVÉ VÝSTROJE SE CHASSIS (obr. IV.)

Při větších opravách automobilů, zejména po větších haváriích, je nutno demontovati se chassis jak plechovou výstroj obr. IV, tak i karoserii obr. V, aby se chassis mohlo zkontrolovati, zdali není po havárii zdeformováno a aby se deformované části mohly řádně vyrovnati. Při demontáži plechové výstroje se postupuje takto: Jako první vysrune se ze závěsů odklápěcí motorová kapota čís. **1**. Vysunutí motorové kapoty provádí se tím způsobem, že se tato zvedá nahoru, načež se patentní závěs kapoty **A** vyvěkne z pouzder závěsu **B**. Tím je motorová kapota úplně od vozu odpojena.

Jako další demontuje se přední nárazník čís. **2**, který je k chassis připevněn držáky **C** a šrouby **D**. Před demontáží předních blatníků čís. **3** odpojí se kabely předních světel, takže reflektory i přední parkovací světla mohou zůstati za-montovány v blatníku, i když je blatník demontován. Svislá ležatá ozdoba se znakem Škoda čís. **4**, která je k blatníkům čís. **3** přimontována drátěnými spojkami, se před demontáží předních blatníků úplně odpojí. Přední blatníky čís. **3** jsou přimontovány šrouby **E** a **F** ke karoserii a šrouby **G** k rámu bloku chladiče. Pravý blatník s levým jsou smontovány ve vrchní části u zámku kapoty šrouby **H** a ve svislé části šrouby **Ch**. Ke krytu předního kola čís. **5** je blatník přimontován šrouby **I**. Kryt předního kola čís. **5** je přimontován k rámu chassis šrouby **J** a ke karoserii šrouby **K**. Gumový profil **L** tvoří těsnění mezi blatníkem čís. **3** a krytem čís. **5**.

Kryt pod masku chladiče čís. **6** jest přimontován k blatníkům čís. **3** šrouby **M**, ke krytu kola čís. **5** šrouby **N** a k příčce rámu chassis šrouby **O**.

OBR. III



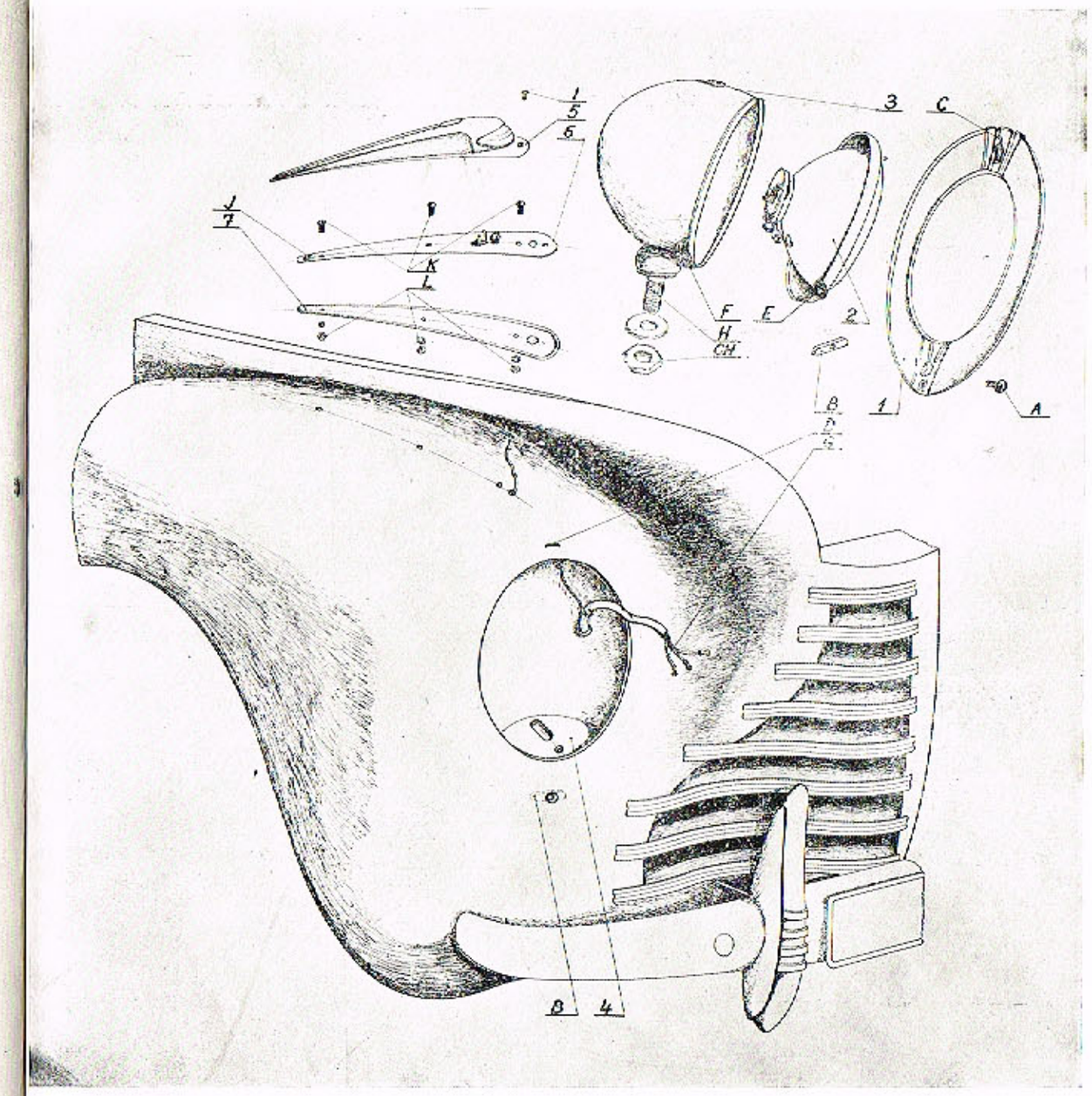

## DEMONTÁŽ ZADNÍ NÁPRAVY A KARDANOVÉHO HŘÍDELE (obr. VI.)

Přístup k spojovacím šroubům zadní nápravy čís. 1 a příruby páteřní trouby č. 2 jest víkem v podlaze pod zadním sedadlem čís. 3. Přístup k spojovacímu kloubu kardanového hřídele čís. 5 a k převodové skříni jest víkem čís. 4. Demontáž zadní nápravy a kardanového hřídele provádí se tímto způsobem:

Po vymontování víka nad zadní nápravou vyjmou se šrouby, které spojují přírubu páteřní trouby s přírubou zadní nápravy a šrouby spojující karoserii s držákem pera.

Dále rozmontuje se spojovací kloub kardanového hříd u převodové skříně. Po uvolnění těchto dvou spojů vysu se zadní náprava asi o 80 mm směrem dozadu a odpojí spojovací kloub čís. 6, čímž je úplná zadní náprava čís. od vozu odpojena.

Po odstranění úplné zadní nápravy vyjme se kardano hřídel z páteřní roury prostorem pod dnem kufru č. 10. Vi nad zadní nápravou je přimontováno k podlaze šrouby a víko nad převodovou skříní B.




## DEMONTÁŽ SVĚTLOMETŮ A PARKOVACÍCH SVĚTEL (obr. VII.)

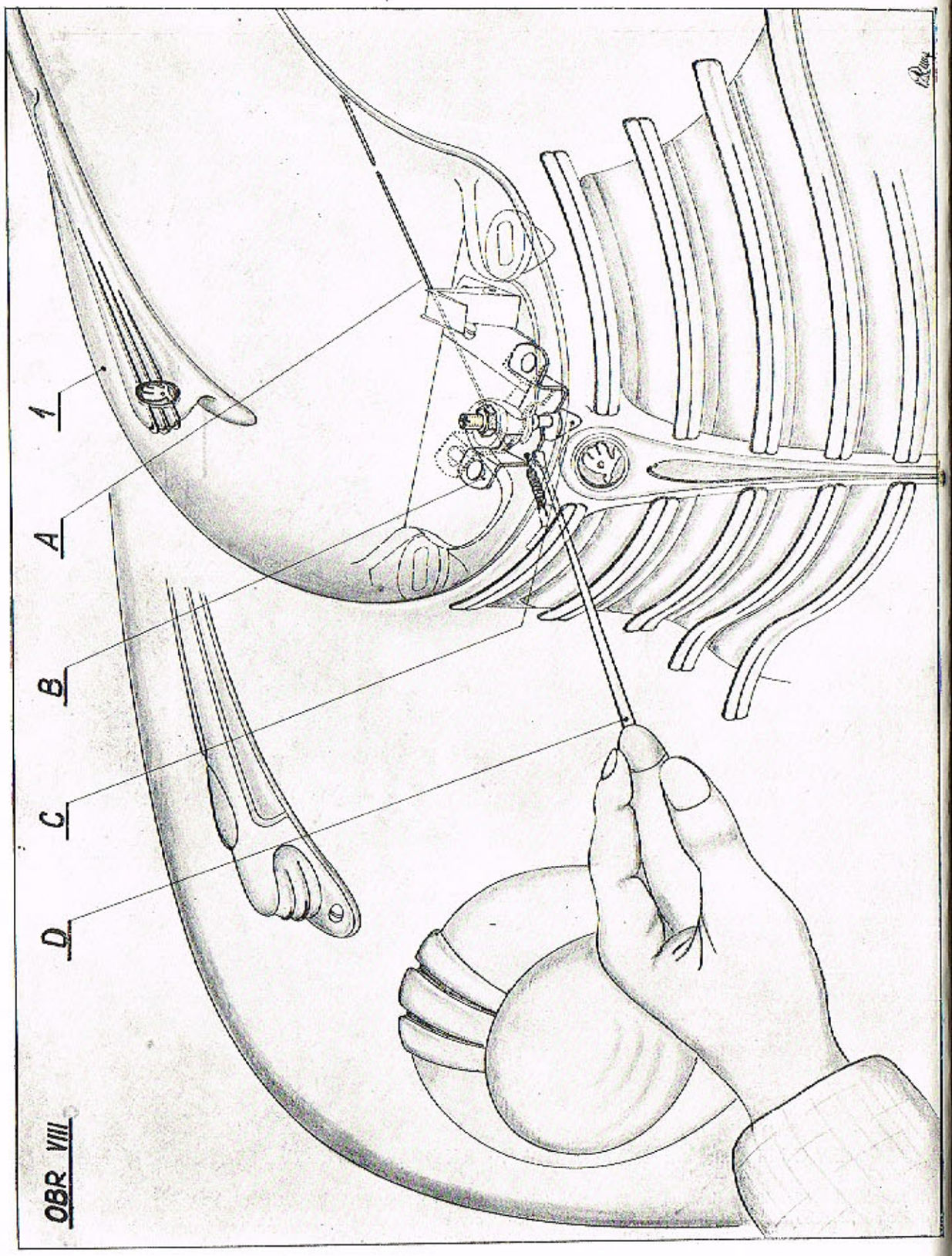
Při demontáži světlometu (reflektoru) se postupuje takto:

Po uvolnění šroubu **A** z matice **B** vysune se ozdobný rámeček čís. **1** směrem nahoru, čímž se vyvlékne západka **C** z otvoru **D**.

Při demontáži paraboly reflektoru čís. **2** postupuje se obdobným způsobem. Po uvolnění šroubu **E** z matice **F** vysune se parabola čís. **2** směrem nahoru, čímž se odpojí vrchní západka paraboly z hlavního tělesa reflektoru čís. **3**. Po odpojení elektr. kabelů **G** je parabola úplně uvolněna.

Hlavní těleso reflektoru čís. **3** je zasunuto do lisované kapsy blatníku čís. **4** a upevněno k ní šroubem **H** a maticí **CH**, přístupnou z vnitřní strany blatníku.

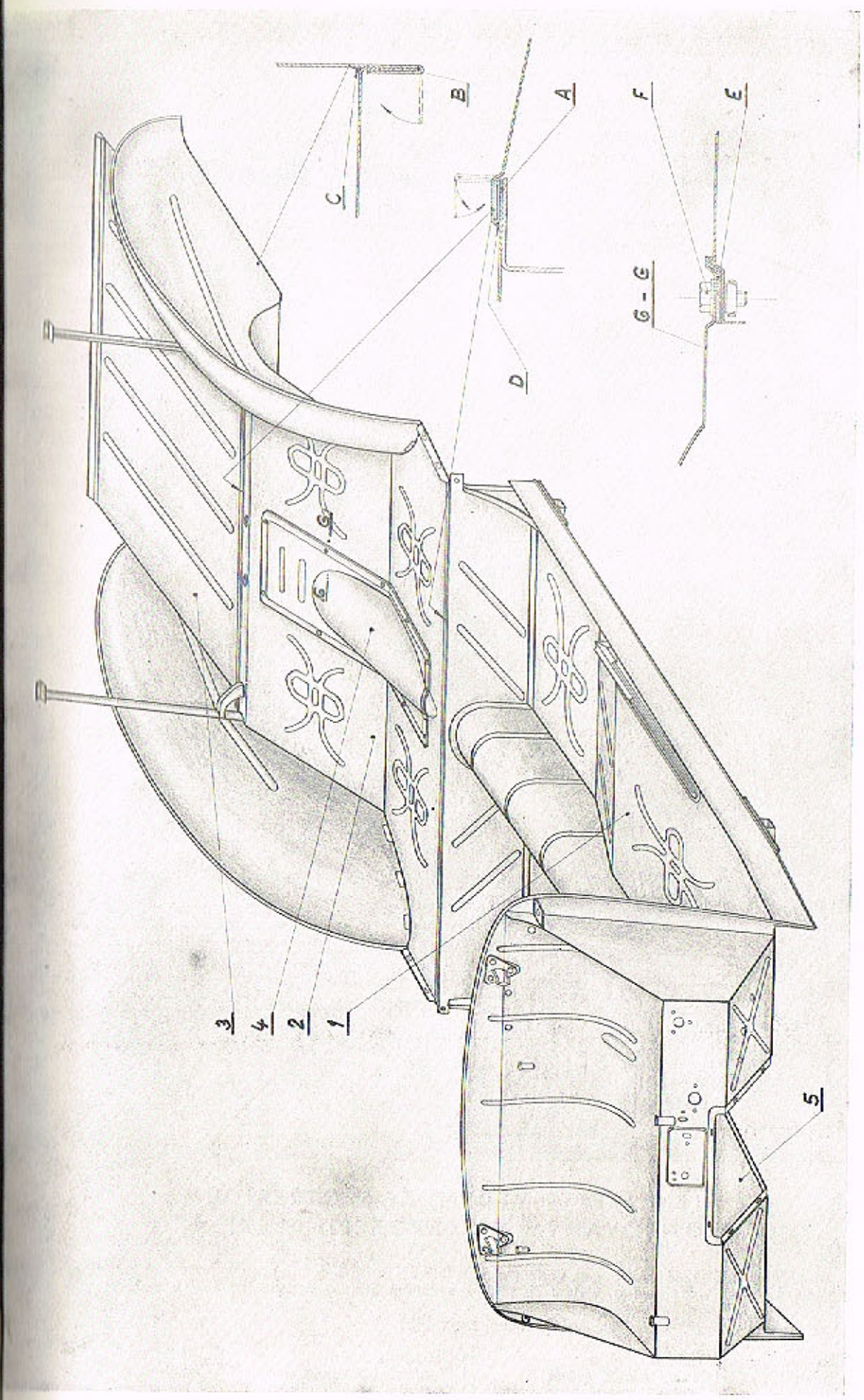
Hlavní těleso parkovací svítilny čís. **5** je připevněno ke spodní části svítilny čís. **6** šroubkem **I** a zarážkou **J**. Po uvolnění šroubku **I** a posunutí hlavního tělesa čís. **5** směrem dozadu je hlavní těleso úplně odmontováno. Spodní část svítilny čís. **6** je přinevněna k blatníku šrouby **K**, maticemi **L** a podložena gumovou vložkou čís. **7**.




## NOUZOVÉ OTEVŘENÍ KAPOTY (obr. VIII.)

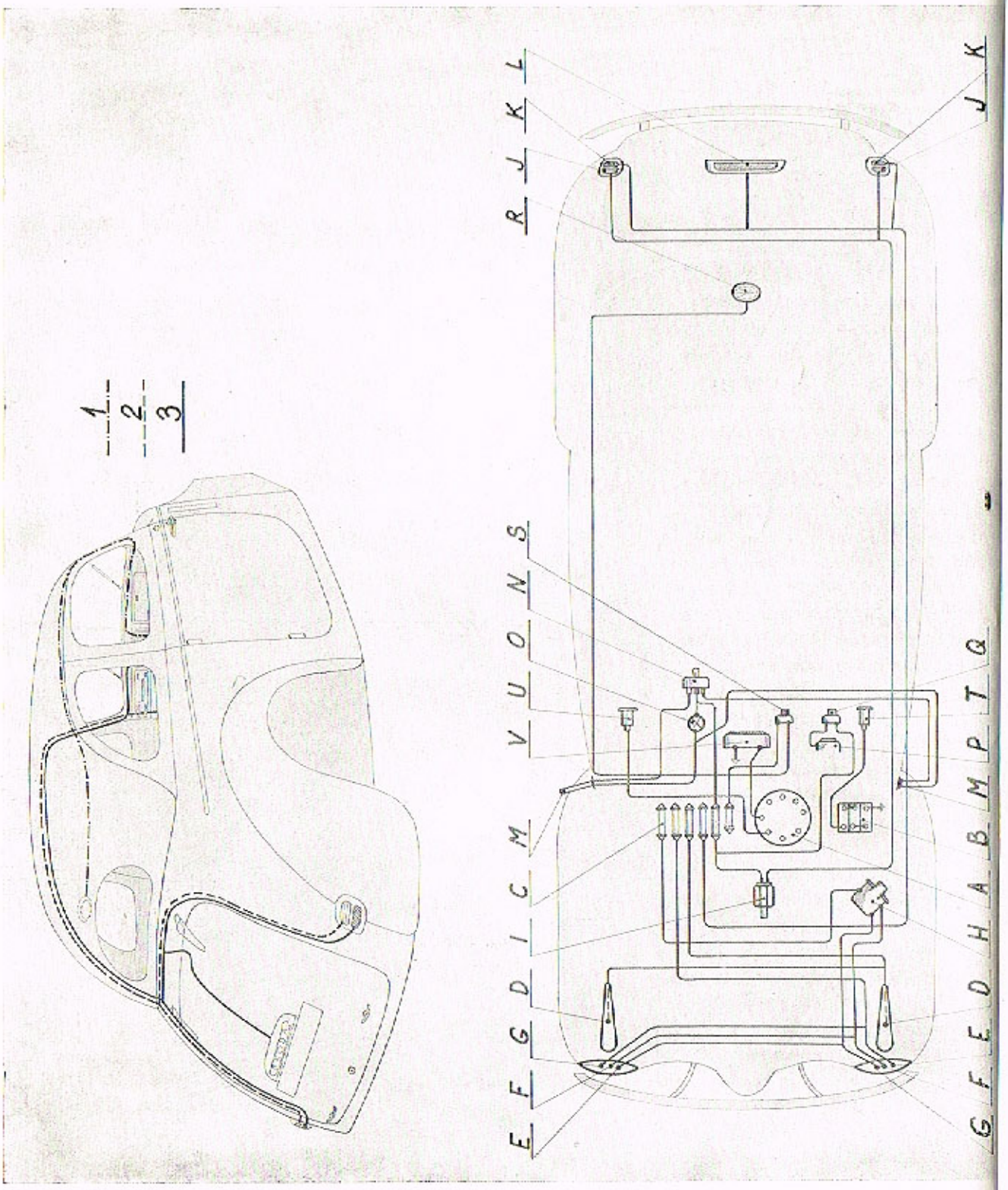
Normálně se otvírá kapota čís. **1** táhlem umístěným na přístrojové desce, na které je zapojena lanička **A**, odtahující západku **B**. Při porušení laničkа musí se závěr nouzově otevřiti šroubovákem, odtlačením západky **B** směrem dozadu od uzamykacího čepu **C**.






## CELOKOVOVÝ ROŠT KAROSERIE (obr. IX.)

Přední část roštu č. **1**, střední část roštu čís. **2** a zadní část roštu č. **3** jsou k sobě bodově přivařeny a spojeny podle označení **A**. Výkroje zadních kol jsou k roštu bodově přivařeny a spojeny podle označení **B**. Místo **C** a **D** jsou zalita izolací proti vnikání prachu a vody do vozu. Při větších opravách karoserie je nutno tuto izolaci řádně prohlédnouti a poškozená místa znovu zalíti. Izolace musí býti jakostní, aby zůstala stále pružná. Po zrvdnutí by isolace odpraskala a vnikání prachu a vody do karoserie by nebylo zamezeno. Po opravě zadní nápravy při opětné montáži víka čís. **4** a víka čís. **5** je nutno zachovati pístěné těsnění **E** mezi víky a podlahou karoserie a veškeré upevňovací šrouby **F** řádně dotáhnouti, aby bylo zamezeno vnikání prachu a vody do karoserie v těchto místech.

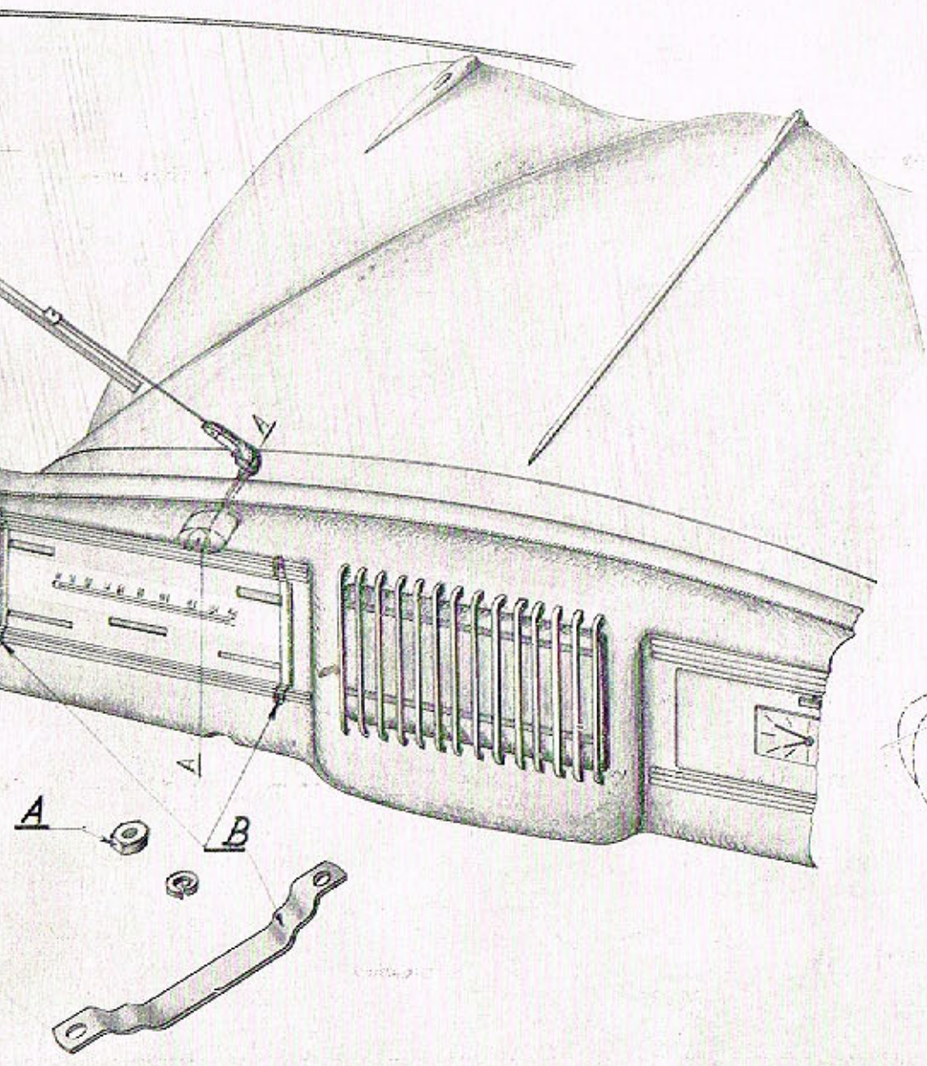


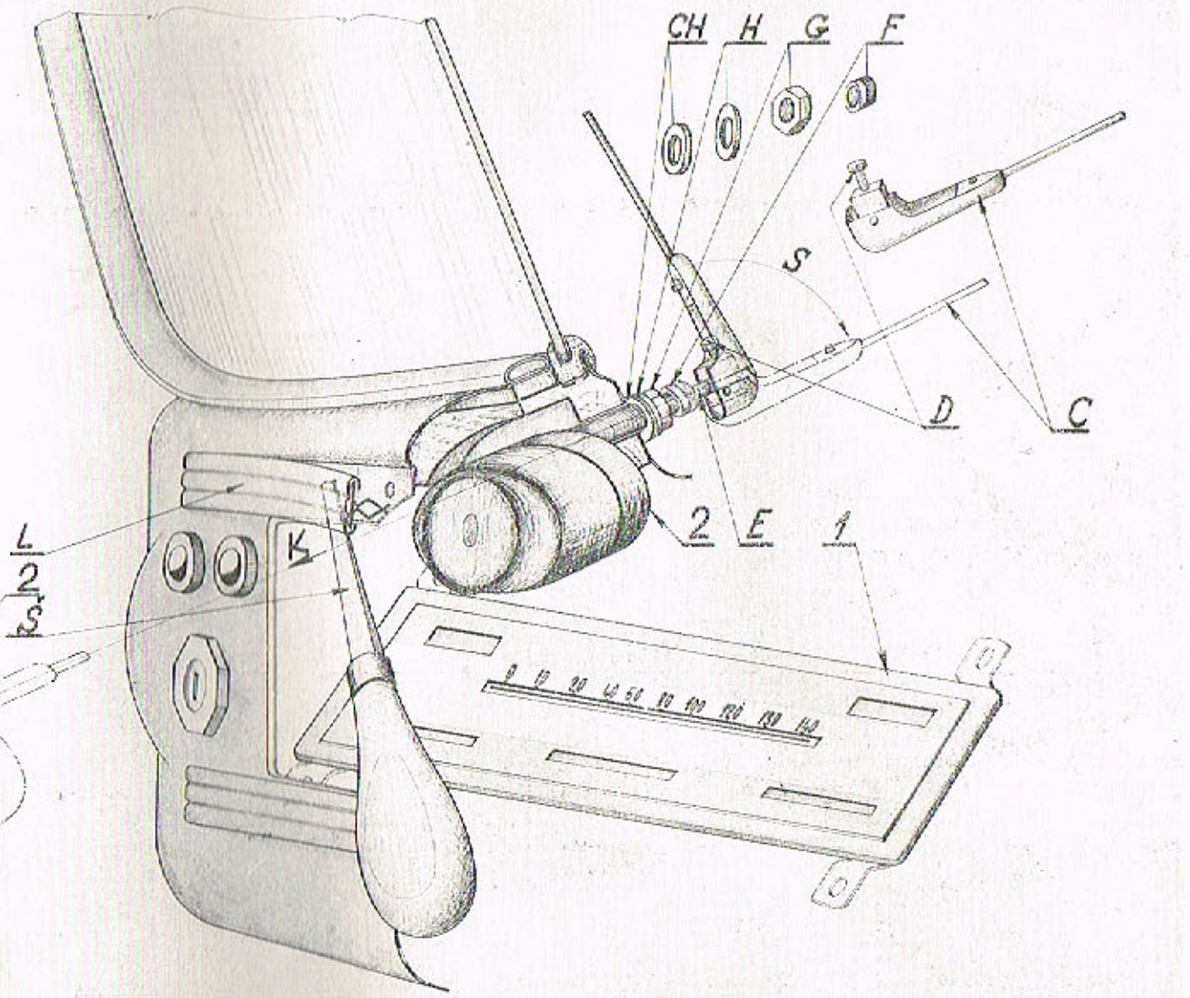

## UMÍSTĚNÍ ELEKTR. VEDENÍ KE SPOTŘEBIČŮM MONTOVANÝM NA KAROSERII (obr. X.)

Na obr. X jsou znázorněny průběžné prostory el. vedení pro usnadnění odstraňování poruch vedení k jednotlivým spo čům. Vedení čís. **1** je pro vnitřní světlo, vedení čís. 2 je k svítilnám Stop a vedení čís. 3 je k policejním svítilnán

Označení spotřebičů.

**A** Rozváděcí skříňka
**B** Akumulátorová baterie
**C** Pojistková skříňka
**D** Poziční svítilny
**E** Městská světla
**F** Dálková světla
**G** Tlumená světla
**H** Nožní spínač světel
**I** Olejový spínač Stop světel
**J** Stop světla
**K** Policejní světla
**L** Svítilna číslové tabulky
**M** Ukazatelé směru
**N** Přepínač ukazatele směru
**O** Kontrolní svítilna ukazatele směru
**P** Stírač skla
**Q** Vypínač stírače skla
**R** Vnitřní svítilna
**S** Vypínač svítilny
**T** Zásuvka montážní svíti
**U** Zapalovač cigaret
**V** Radio



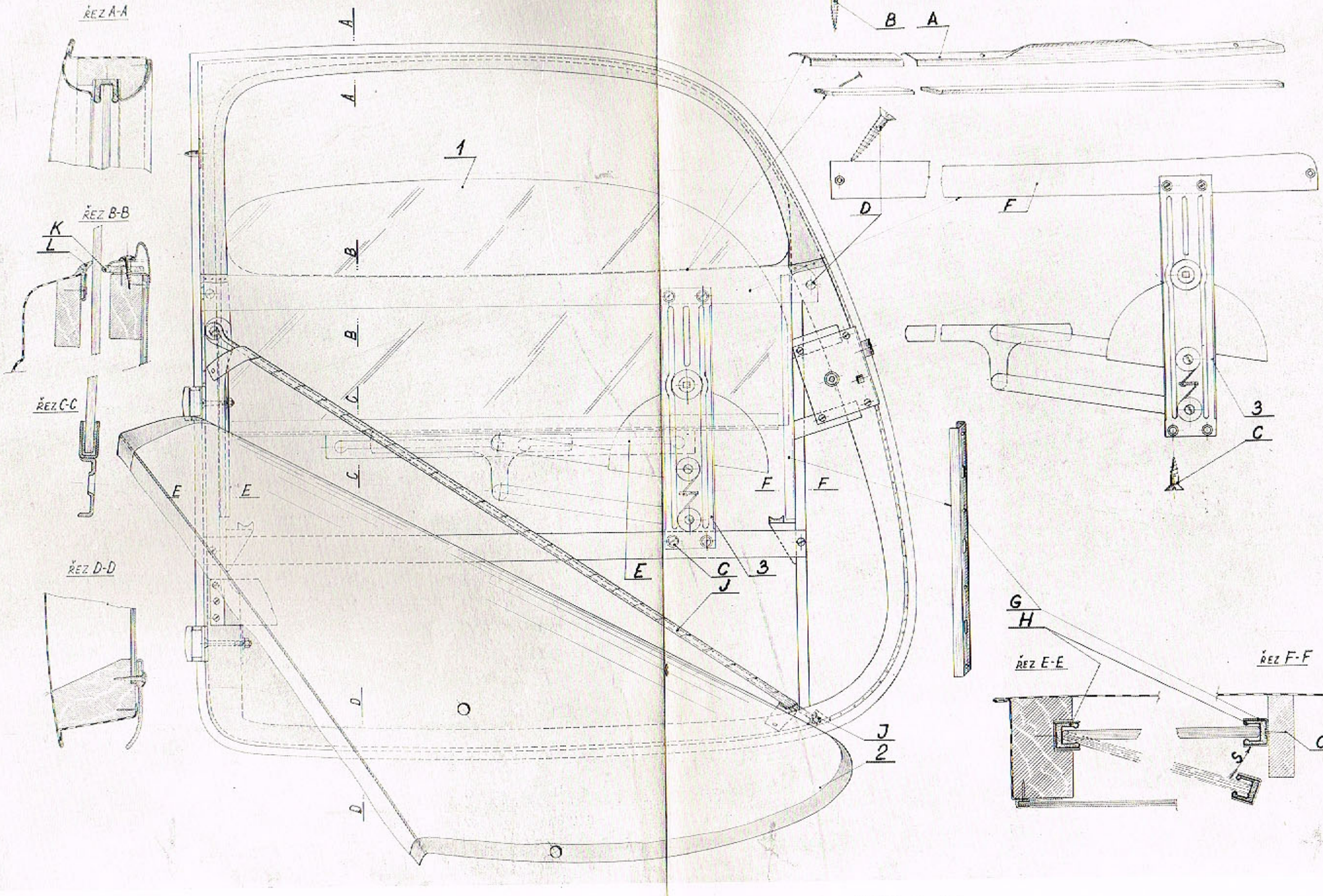



## DEMONTÁŽ MĚŘIČE KILOMETRŮ A STÍRAČE SKLA (obr. XI.)

Při demontáži měřiče kilometrů čís. 1 odpojí se nejprve náhon měřiče a elektrické vedení. Po vyjmutí přitahovacích matic **A**, držáku **B**, vyjme se měřič kilometrů čís. 1 z výřezu v přístrojové desce.

Při opravě neb výměně stírače skla č. **2** vymontuje se stírač z karoserie tímto způsobem:

Šroubovákem **S** odmontuje se horní ozdobná lišta **L** s přístrojové desky. Po sklopení stírátka **C** do vodorovné polohy podle šipky **S** uvolní se šroubek **D** a stírátko se vysune z hřídelky stírače **E**. Uvolněním uzavřené matice **F**, přitahovací matice **G**, kovové podložky **H** a těsnicí gumové podložky **CH** vyjme se těleso stírače čís. 2 směrem šipky **K** výřezem pro měřič kilometrů v přístrojové desce. Pak se odpojí přívod el. proudu ke stírači.

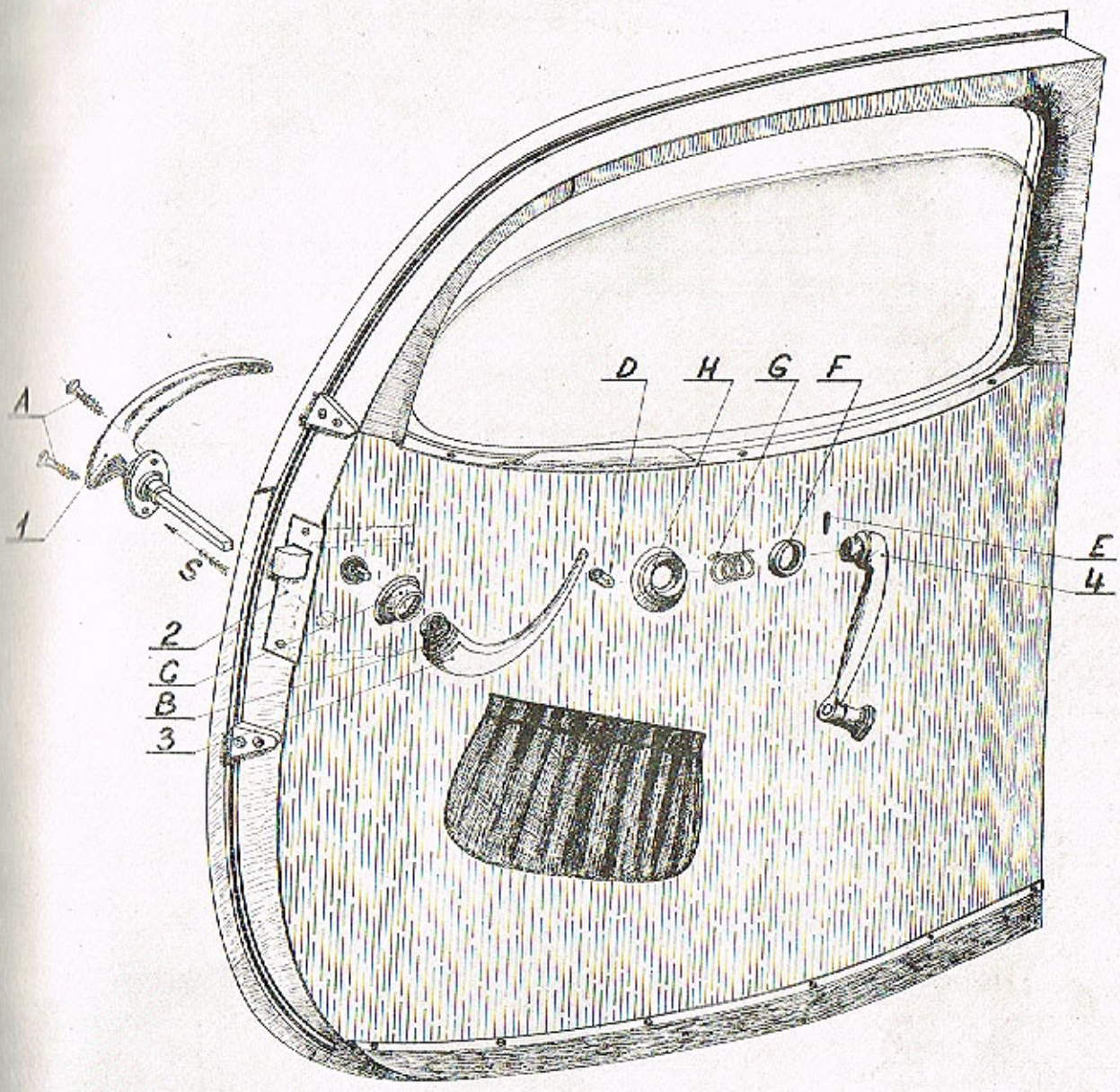



## VYMONTOVÁNÍ A ZAMONTOVÁNÍ SKLA OKNA DVEŘÍ (obr. XII.)

Vyjmutí rozbitého skla okna dveří č. **1** provádí se tímto způsobem:

Nejprve se vyjmou vnitřní kliky spouštěče okna a zámku podle obrázku XIII. Dále vymontuje se začišťovací kovová lišta **A**, která je přimontována ke dveřím vruty **B** částečným odpojením a svinutím polštářovací laperky čís. **2** je prostor pro vyjmutí spouštěče čís. **3** a skla okna čís. **1** úplně uvolněn. Při demontáži spouštěče čís. **3** uvolní se vruty **C** a **D**, spouštěč vysune se z drážky **E** a společně s příčkou **F** se vyjme. Aby bylo možno vyjmouti sklo okna dveří čís. **1**, musí se napřed vymontovati plechový žlábek **G** s gumovým vedením skla **H**. Gumové vedení **H** se uvolní pouze ve svislé části předního okraje dveří, na zadním okraji dveří gumové vedení **H** zůstane zamontováno a sklo se z něho pouze vysune.

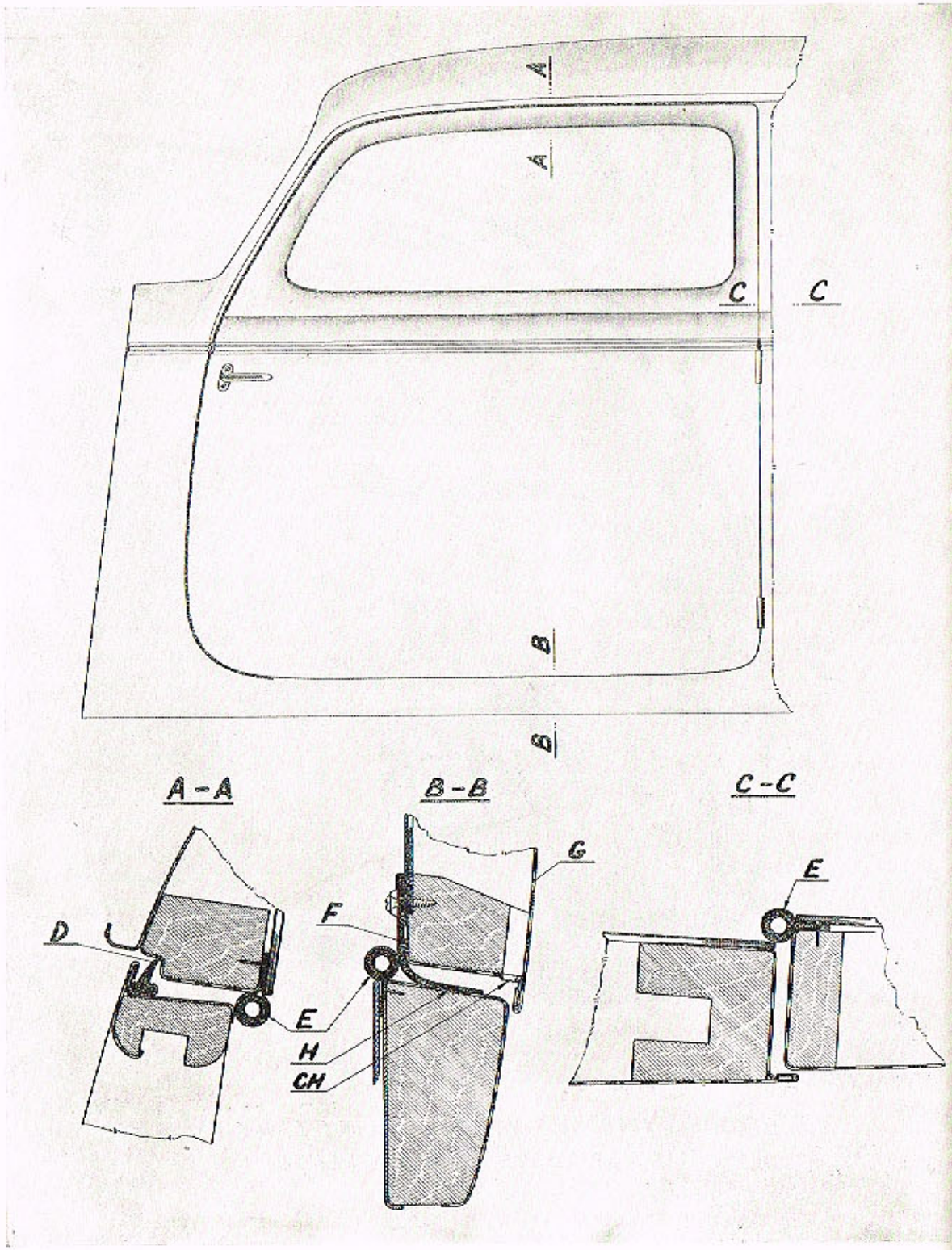
Zasklení okna dveří čís. **1** provádí se obráceným postupem. Sklo dveří se zasune nejprve do vodicího gumového profilu **H** v zadním okraji dveří, na přední okraj skla navlékne se vodicí profil **H** s plechovým žlábkem **G** a sklo společně s profily **H** a **G** zasune se do správné polohy podle špky **S** a profily se upevní hřeby **CH** k svislé příčce dveří. Spojovací táhla dveří **I** a matice **J** slouží k vyrovnávání dveří, aby po celém obvodě doléhaly ke karoserii. Gumové profily **K** a **L** zabraňují klepání skla ve spuštěném stavu.




VYJMUTÍ VNĚJŠÍ A VNITŘNÍ KLIKY ZÁMKU
A KLIKY SPOUŠTĚČE OKNA (obr. XIII.)

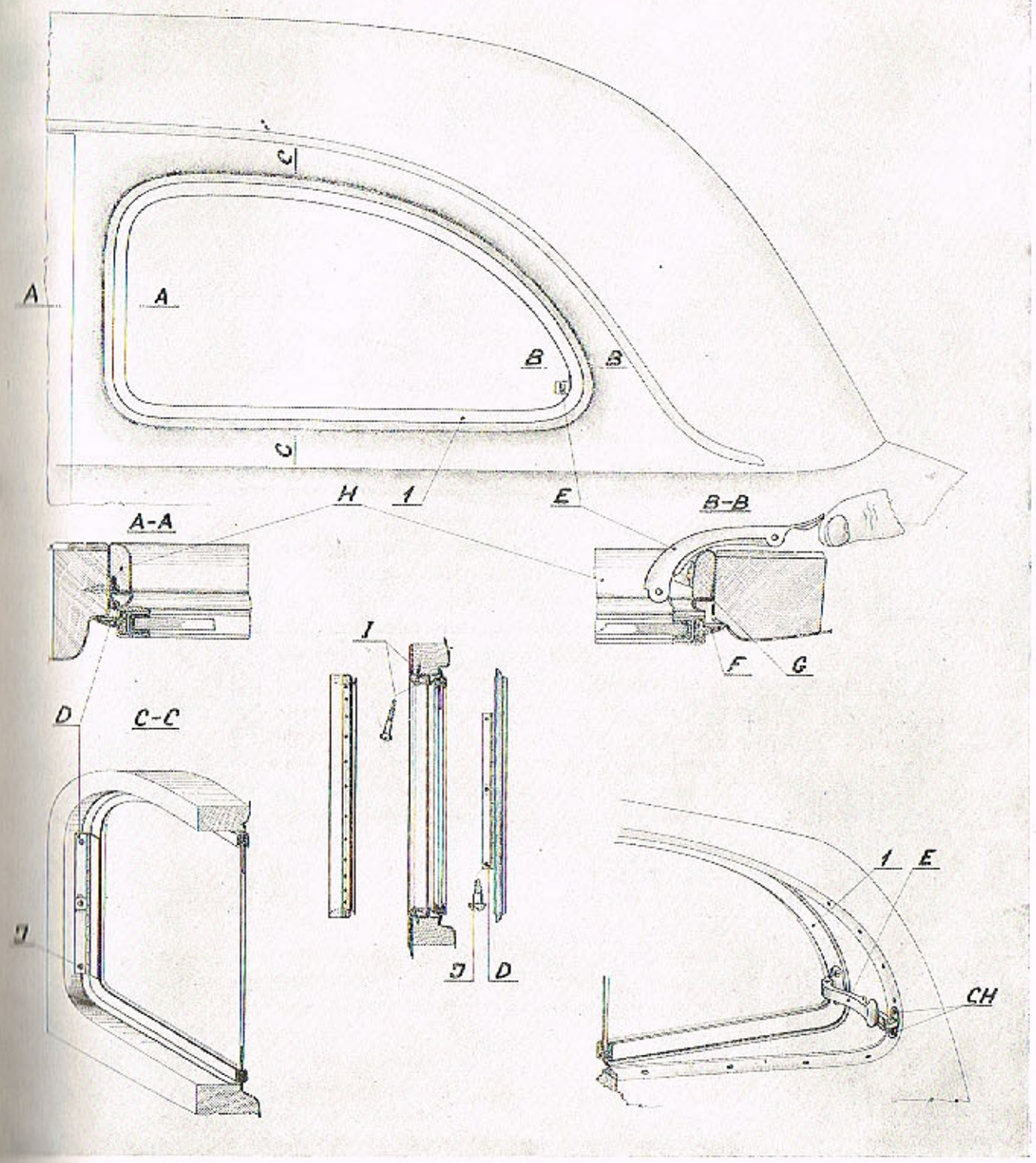
Vyšroubováním vrutů **A** vyvlékne se vnější klika č. **1** ze zámku čís. **2** ve směru šipky **S**. Vnitřní klika zámku čís. **3** je v zámku čís.**2** upevněna maticí **B**, která současně slouží také k upevnění lisované podložky **C**. Klika spouštěče okna čís. **4** jest upevněna na čtyřhran **D** kolíkem **E**.

Demontáž kliky spouštěče čís. **4** provádí se tímto způsobem: Lisovaný kroužek **F**, pod který je vložena pružina **G**, zatlačí se do prolisované dutiny podložky **H** tak, aby bylo možno kolík **E** z kliky spouštěče čís. **4** průbojníkem vyraziti. Kolík **E** a pružina **G** přidržuje kroužek **F** a podložku **H** ve správné poloze na čtyřhranu **D**.



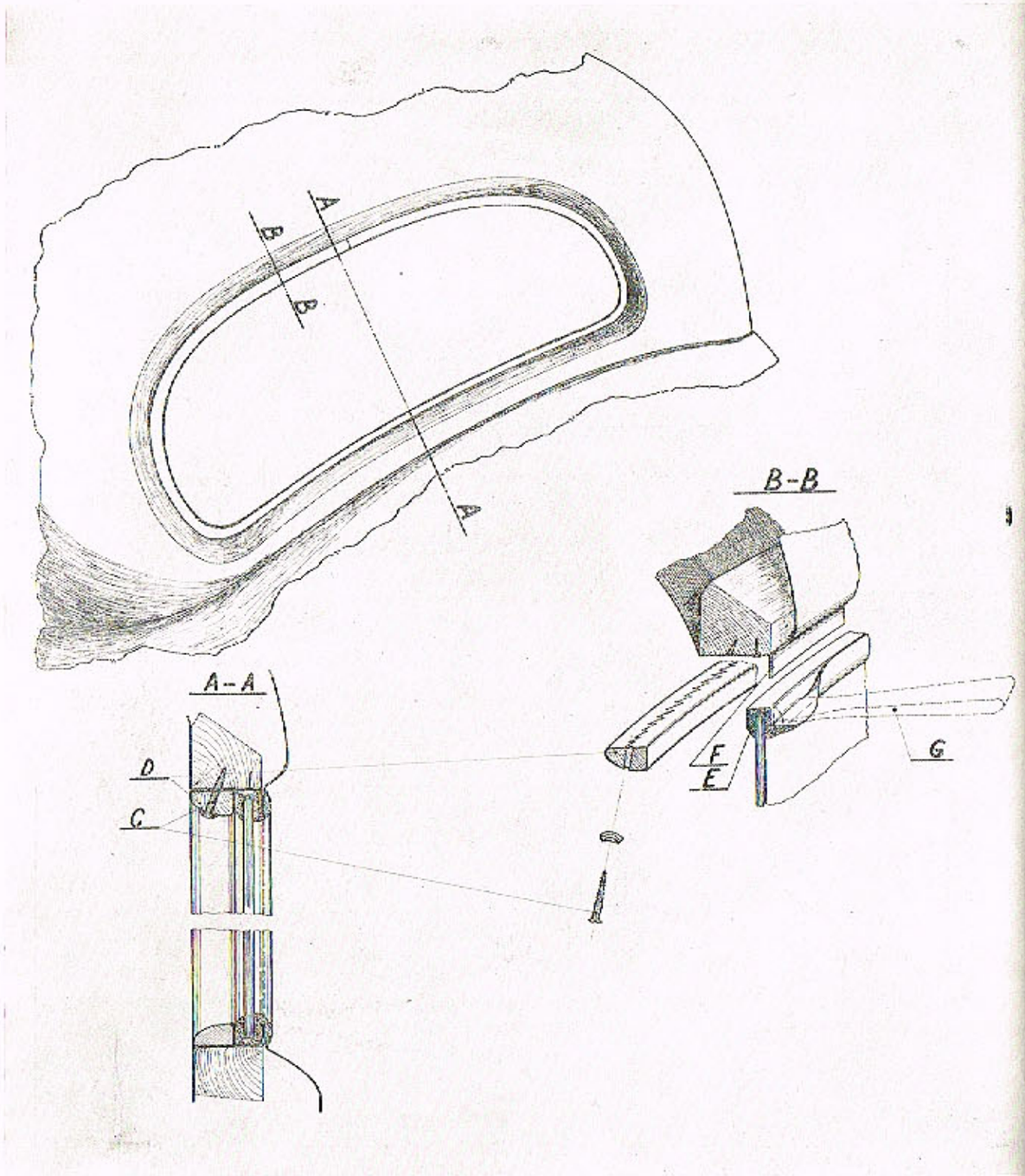

## TĚSNĚNÍ DVEŘÍ (obr. XIV.)

Těsnění dveří na předním a vrchním okraji je dvojité, jak je znázorněno v řezu A—A, jelikož v těchto místech je největší nápor vody při jízdě za deště. Vnější strana je těsněna gumovým jazýčkem D, který musí ke karoserii řádně doléhati. Vnitřní strana dveří je těsněna po celém obvodě gumovou hadicí E, která je zašita ve voskovaném plátně. Na spodním okraji je těsnění provedeno podle řezu B—B. Zde kromě gumové hadice E je gumový pás F, který při zavřených dveřích G dokonale přiléhá k prahu H pod dveřmi. Ve spodním okraji dveří jsou otvory CH pro odtok vody, která za jízdy v dešti vnikne do dveří. Otvory CH je nutno kontrolovati, zdali nejsou ucpány. Na zadním okraji jsou dveře utěsněny podle řezu C—C gumovou hadicí E. Těsnění dveří je nutno při opravách karoserie věnovati náležitou péči.




## VĚTRACÍ FONDOVÉ OKNO (obr. XV.)

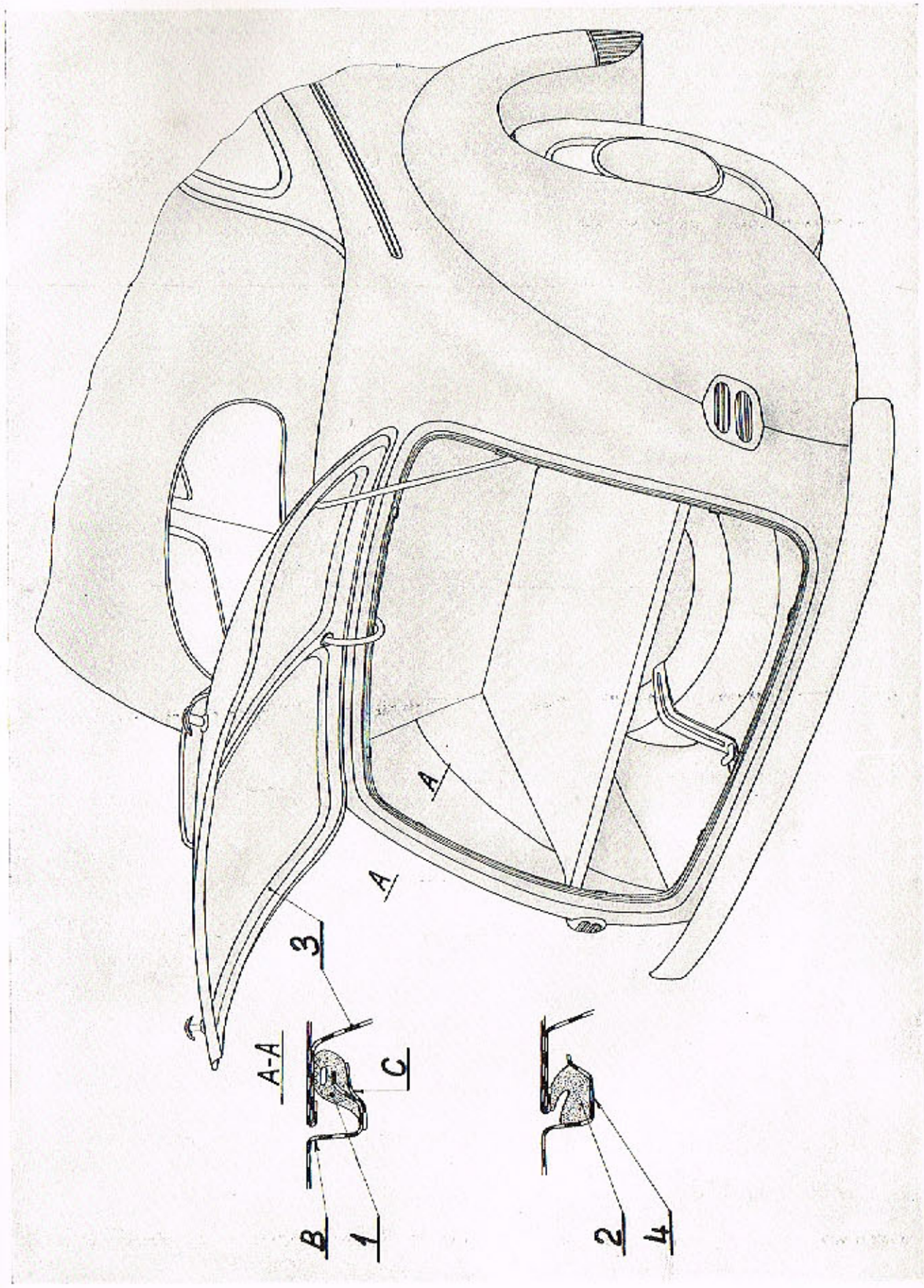
Rám fondového okna čís. 1 je zavěšen na závěsu D a vyklápí se mechanismem E. Těsnění okna je dvojité. Na vnější straně gumovým profilem F a na vnitřní straně gumovým profilem G, který je k rámu okna čís. 1 přitlačován začišťovací lištou H. Při rozbití okna vyjmou se napřed začišťovací lišty H, vyklápěcí mechanismus E, který je k této liště přimontován vruty CH, dále se demontuje celá začišťovací lišta H, která je přimontována vruty I a závěs okna D, který je přimontován vruty J. Montáži okna po zasklení musí býti věnována náležitá péče, aby jak vnější tak vnitřní těsnění dobře přiléhalo a tím bylo zabráněno vnikání vody a prachu do karoserie.




## ZASKLENÍ ZADNÍHO OKNA (obr. XVI.)

Rozbité sklo zadního okna vyměňuje se tímto způsobem: Po vymontování vrutu C vyjme se lišta D, která přitlačuje gumový zasklívací profil E k plechové obrubě F. Při zasklívání natáhne se napřed gumový profil E na sklo a z vnitřní strany vozu vloží se k plechové přírubě F nástrojem G, zasune se jazýček profilu E za plechovou obrubu F, a přitahovací lišta D zamontuje se tak, aby gumový zasklívací profil E po celém obvodě okna doléhal na vnitřní stranu obruby F. Před zasklíváním okna vymažou se náležitě všechna dosedací místa gumového profilu E zasklívacím tmelem, aby bylo zabráněno vnikání vody do vozu.

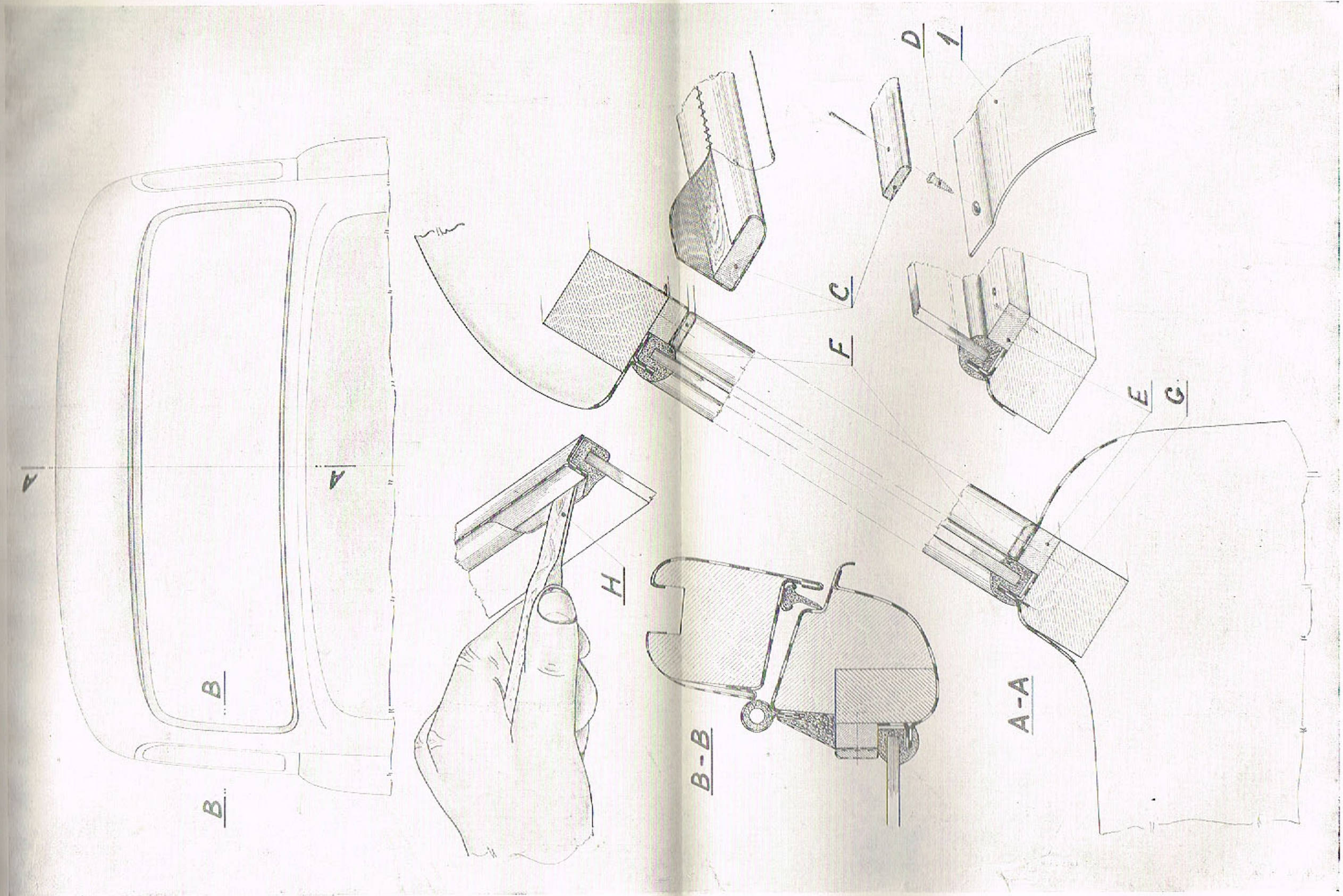





## TĚSNĚNÍ VÍKA PROSTORU PRO ZAVAZADLA (obr. XVIII.)

Těsnění je provedeno dvojím způsobem: V řezu **A—A** je provedeno těsnění gumovým profilem čís. **1**, který je přilepen k plechové drážce **B** a na spodní straně je profil přitažen k drážce **B** plechovým páskem **C**. Na horní části gumového profilu čís. 1 jsou jemné drážky, na které musí víko č. **3** po celém obvodě dokonale přiléhati. Při výměně gumového profilu č. 1 musí býti provedena kontrola, zdali nový profil správně doléhá k víku čís. 3 po celém obvodě, jinak drážky B tak, aby gumový profil čís. 1 po zamontování dostal se do vyšší polohy a těsnění bylo dokonalé.

Druhé těsnění je provedeno profilem z mechové gumy čís. **2**, na jejíž jazýček dosedá víko čís. **3** po celém obvodě. Gumový profil čís. **2** je do plechové drážky čís. **4** nalepen. Při nedokonalém těsnění se i v tomto případě upraví drážka čís. **4** tak, aby gumový profil čís. **2** v zamontovaném stavu byl ve vyšší poloze a víko čís. **3** k jeho jazýčku



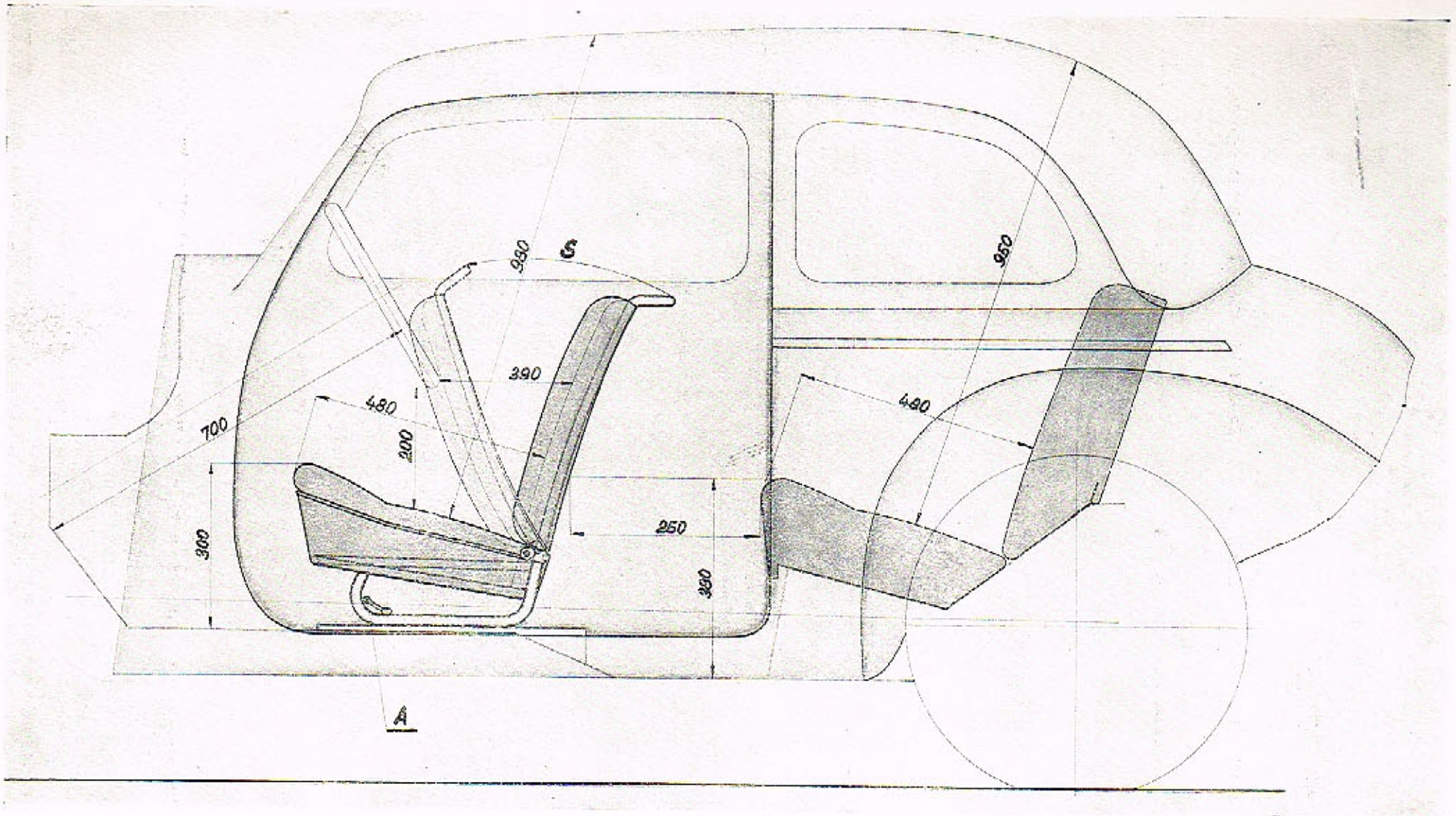

## ZASKLENÍ ČELNÍHO OKNA (obr. XVII.)

Rozbité sklo čelní stěny vyměňuje se tímto způsobem:

Napřed se vymontuje začišťovací lišta C a šrouty D, kterými je přimontována přístrojová deska čís. I, která se po [illegible] bude přístup k vymontování lišty E, která přitahuje gumový zasklívací profil F k plechové obrubě G po celém obvodě okna.

Gumový zasklívací profil F potáhne se na sklo čelní stěny

Sklo se přiloží z vnitřní strany vozu k přírubě G a nástrojem H zasune se jazýček zasklívacího gumového profilu F za plechovou obrubu G. Dále se namontuje přitahovací lišta E tak, aby zasklívací gumový profil F po celém obvodě okna dokonale přiléhal k vnitřní straně plechové obruby G, která je před zasklíváním vymazána řídkým zasklívacím tmelem. Na přitahovací lištu E namontuje se přístrojová deska čís. I a začišťovací lišta C, jak je patrno ze spodní části řezu A—A.

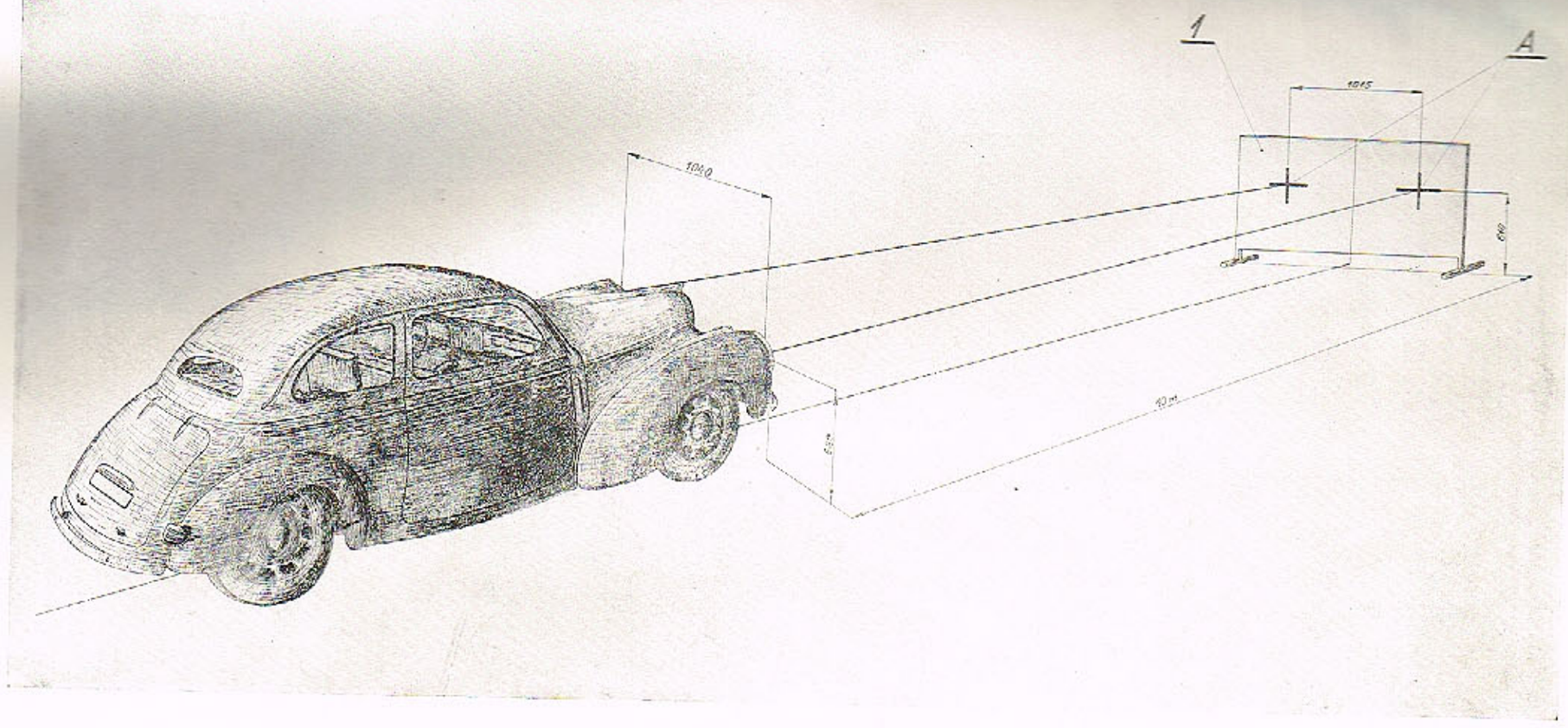



## POLOHA SEDADEL VE VOZE (obr. XIX.)

Normální poloha předních sedadel je podle udaných měr od kola řízení. Uvolněním matic **A** je možno celé sedadlo posunouti směrem dozadu asi o 50 mm a dopředu asi o 100 mm.

Úplným vyjmutím matice **A** je možno celé přední sedadlo i s opěradly z vozu vyjmouti. Při vstupu do vozu neb výstupu z vozu se opěry předního sedadla sklopí podle šipky **S**, aby se získalo více prostoru.

Zadní sedadla i opěra jsou pevná a jejich poloha neměnitelná. Při opravách jak sedadel tak i opěr je nutno dodržeti prostorové rozměry udané v obrázku.




## SEŘIZOVÁNÍ SVĚTLOMETŮ (obr. XX.)

Po zamontování světlometů při opravách je nutno světlomety seřídit. K tomu slouží tabule čís. 1, která je černě natřena a jsou na ni bílou barvou vyznačeny křížky **A**, které jsou podle udaných rozměrů na tabuli umístěny.

Kontrola dopadu světelných paprsků provádí se tímto způsobem:

Vůz postaví se před černou tabuli čís. 1 na vzdálenost 10 m, při čemž střed světelných paprsků musí dopadati na střed bílých křížků **A**, vyznačených na tabuli. Takto seřízené světlomety svítí správně jezdci na silnici a neoslňují protijedoucí vozidla.

Seřizování provádí se nejlépe za tmy neb v tmavé místnosti. Pořízení kontrolní tabule doporučujeme každé autoopravně.