



AUTO

MOOTORSPORDI AJAKIRI



5

1938



Endist ja uut ilu! Ford V-8 ei ole üksnes tippsaavutustega ökonoomne auto, vaid ühtlasi suursugune auto – millist miljonid kogu maailmas imetlevad

Voliline Ford esindus A/S MOBILE Tallinn, Pärnu mnt. 24
Telefon 482-85



50 AASTAT

DUNLOP

KUMMIT ...

1888. a. leiutas John Boyd Dunlop esimesena praktiliselt kasutatava pneumaatilise kummi, mis andis hiiglatõuke tehnika arengule.

Dunlopi leiutus, ühtides auto- ja lennukiajastuga, võimaldas ka nende kõigvõimsate liiklemisvahendite kiiret edenemist.

50 aasta möödudes on Dunlop Rubber Company tõusnud maailma suurettevõtete väärrikaks liikmeks. Dunlopi kummi pole võimaldanud üksnes kiiruse tõusu, kindlust ja mugavust, vaid on lahendanud ka suurlinnade müraprobleemi. Dunlopilla polstrid rahuldavad järjest tõusvat mugavustunnet.

Dunlopi tennisreketite ja pallidega arendab inimkond oma füüsilist jõudu ja leiab meeldivat vaheldust puhkeajal.

Kui veel 1888. a. Dunlopi nimi vihjas ainult jalgrattakummidele, siis 1938. aastal tuntakse kogu maailmas selle margi all kõiki mõeldavaid kummitooteid.



AINUESINDAJA J. PUHK & POJAD TALLINN, PÕHJA PST. 19. TEL. 416-40

Auto

MOOTORSPORDI AJAKIRI

EESTI AUTOKLUBI HÄÄLEKANDJA

EESTI MOOTORSPORDI KLUBI

JA

EESTI MOTOKLUBI

TEATEID

Nr. 5

(23)

1 9 3 8

XI AASTAKÄIK

TOIMETUS:

EESTI AUTOKLUBI
TALLINN, HARIJU 40
KÕNETR. 435-83
POSTIJOOKSEV
ARVE NR. 570

TEGEV JA VASTU-
TAV TOIMETAJA:

TEOD. POHLAK

VÄLJAANDJA:
EESTI AUTOKLUBI

TELLIMISHIND:

AASTAS KR. 5.
1/2 AASTAS 2.50
ÜKSIGNUMB. 50 S.

S I S U:

MOTORISEERITUD SÕIDUKI JUHI EHMUMINE JA SELLE VÄLTUS
LÕUNA-EESTI RÜPPES — EAK automatk

„CARACCIOLA ON PEATUNUD...” — Võidusõidu kummalisusi

AUGUST VILBERT †

SAKSA RAHVAAUTO KdF 1939. A. LÕPUL

AUTO SÕIDUKULUDE ARVESTAMINE

KUIDAS VALMIB TÄNAPÄEVA AUTOKUMMI?

Autouudiseid: GRAHAM VÕITIS... — PEUGEOT 1938. A. — NASH'I
UUDISEID

A. Kriisk: ÕPIME LENDAMA!

A. Kriisk: MULJEID LENNUASJANDUSE NÄITUSELT HELSINGIS

KOMPRESSORID JA NENDE EHITUSVIIS — Lühivaade

Autoparandustöökodadele: VOOLUAHELA vigadeotsija — IMET-
TEGEV SEADELDIS

PRAKTIILISI NÕUANDEID, AUTOJUHTIDELE j. m.

TEHNILISI UUDSUSI

Turism: MOOTORRATTAL KESK-EUROOPAS

Sportiteateid: HIPODROOMI-MEISTRIVÕISTLUSED TALLINNAS j. m.

Ed. Roomere: AUTO-ELEKTROTEHNIKA ÕPETUS X

Motoriseeritud sõiduki juhi ehmumine ja selle vältus*

A. Kümmel

KÕIGIS ootamatuis ja kriitiliselt ohtlikes situatsioonides on motoriseeritud sõiduki juhi hingeline seisund iga katastroofi peamiseks ja otsustavaimaks momendiks.

Nii kriminaal-statistilised kui ka psühho-analüütilised andmed näitavad, et katastroofide algpõhjused astuvad tegevusse juba hulk aega enne katastroofi kui niisuguse toimumise momenti. Nad peituvad suurel määral kutsöö enese organisatsioonides, mitte küllaldaselt juhi väljaõppes, mitterahuldavais sotsiaalses ja teravishoidlikes tingimustes, siis nendes hingelistes ja füsioloogilistes protsessides, mida töö rooli taga pikema aja vältel paratamatult esile kutsuvad.

See hingeline olukord, milles viibib masina juht avarii eel ja selle tekkimise momendil, määrab ka ära iga avarii iseloomu ja ulatuse. Seda hingelist seisundit aga, mis tekib juhi teadvuses ootamatult ohtlikel olukordadel, nimetab tuntud saksa õpetlane Held „ehmumiseks“.

Vormiliselt väljendub see hingeline kriis juhi peataolekus, suures ärrituses, mis kõik kokku takistavad olukorra külma ja õiget hindamist ja temale õiget ja kiiret reageerimist.

See „ehmumise“ protsessi välispilt on iga inimese juures omaette erinev. Ühed lööb ta nii „verest välja“, et halvab kogu olemise: inimene lihtsalt ei oska ei mõistustlikult ega ka füüsiliselt mingisuguseid samme astuda, mis aitaksid lähenevat õnnetust ära hoida. Teised satuvad „ehmatuse“ mõjul sellisesse ärevusse, et kaotanud pea ja enesevalitsuse, hakkavad palavlikuliselt sooritama samme, mis aga sisuliselt ei vasta olukorra tõsisele ega aita seisukorda parandada.

Seda aega, mille jooksul toimub meie meelte abil meie peaaegu läheneva hädahoju võimaluse vastuvõtmine, sellest arusaamine ja selle iseloomu kohane otsuse langetamine, vastavate füüsiliste jõupingutustega reageerimine, nimetab Held „ehmumise ajaliseks vältuseks“ või lihtsalt „ehmumise vältuseks“.

Nii ehmumise iseloom kui ka ta ajaline vältus on mitmesuguste inimestüüpide juures mitmesugune. Esijoonel on ehmumise ja inimese temperamendist, tunde- ja meelelaadist.

Flegmaatsed, pikatoimelised inimesed reageerivad ka hädahoju aeglaselt, „külmavereliselt“. See „külm veri“, kui ta täie teadvusega õigel ajal on omal kohal, võib veel viimisel hetkel — üle noatera — olukorra päästa, kuid, nagu allpool näeme, võib ta just oma aeglustatud tempo tõttu hilinedes esile manada avarii.

Närvilised ja hingeliselt kergesti ärrituvad, labiilsed isikud võivad õnnetuse eel jälle langeda teise äärmusse, mis võib olla niisama ohtlik-tõsine. Oma ülitundliku hingelise ja närvikava struktuuri tõttu taipavad nad kiiresti läheneva katastroofi võimalusi, selle iseloomu, ja niisama kiiresti langetavad nad oma otsuse, kuid reageerimisel haaravad nad abinõude järele, mis pole tekkinud olukorras sugugi sobivad. Näiteks nad pidurdavad masinat käsipiduriga, lastes selle juures rooli käest lahti jne.

Ühe sõnaga, mõistus ja otsuse füüsiline realiseerimine on lahkumine. Heldi vaatluste alusel ehmuvad naised kergemini kui mehed, missugust asjaolu võime tähele panna ka

igapäevaseis tegutsemises, kus olukord nõuab kiiret otsuse langetamist ja reageerimist.

Loomulikult mängib selliseil juhtumisel suurt osa inimese vanadus, ta aastate arv.

Tuleb erilisel alla kriipsutada alkoholi raskesti kahjustavat mõju. Alkohol pikendab kõrgeimal määral juhi meelte tegevuse tempot, ta otsuse langetamise aega ja reageerimise kiirust, mis kõik kokku aega viies teevad avarii möödapääsmatuks. Teiseks alkoholimürgitusega käivad lahutamata kaasas ühelt poolt ettevaatuse ja vastutustunde langus, teiselt poolt aga hoolimatus ja oma jõu ja võimete ülehindamine. Joobul on alati meri vaid põlvedeni. Et siit on katastroofini käegakatsutav vahemaa, see on päevaselge.

Juba normaalses seisukorras on masina juht tegelikult alatise seesmise pinge all, ta peab pidevalt arvestama tõsiasja, et ta masina kiirusest tingitud liikumine, masina kere ja mootori müra, hoiatussignaalid, tuled jne., võivad ehmata teel jala ja hobusega liiklevaid inimesi. Oma ehmumise korral peab juht mahti leidma silmas pidada ka ta masina poolt üllatunud inimeste käitumise võimalusi, nende tegutsemise oma elu päästmiseks.

See masina ette sattunud hirmunud kaaskodanike tegude ja sammude ettenägemine on masinajuhi igapäevases kutsutöös sageli kõige raskemaks asjaks, kui mitte just lausa võimatuks teguriks. On ju üldiselt tuntud, et halvaimaks naaberiks on motoriseeritud sõidukite juhtidele hobusõidukid ja jalaliiklejad. Juba Saksa 1930. a. motoriseeritud sõidukite liiklemist korraldava juhend oli selles suhtes õige karm, nõudes, et masina juht peab ette nägema kõik kaaskodanike kergemeelsed käitumised ja mõtlematud sammud sõiduteedel. Sama juhend püstitab ka nn. „hirmusekundi“ mõiste, mil on juhi süü kinnistamisel katastroofi toimumisel võrattu tähtsus. See matemaatiliselt arvestatav „hirmusekund“ on samane eespool kirjeldatud Heldi poolt püstitatud „ehmumise ajalise vältusega“. On millegipärast üldiselt levinud arvamine, nagu vajaks normaalne inimene ühe sekundi pikkust ajavahemikku, et oma meelte kaudu saadud läheneva hädahoju pilt viia teadvusse, tunnetada, langetada otsus ja sellekohaselt reageerida. Tegelikult lubab Saksa kohtu praktika selleks napilt vaid $\frac{1}{3}$ sekundit, ja sedagi seob ta rea tingimustega.

Psühholoogiliselt see loomulikult iga inimese kohta, nagu eespool nägime, ei kõlba. Kuid väljades puht julgeoleku seisukohast, on võetud $\frac{1}{3}$ sekundit, mis on võrdeline valguse ärrituse aja reaktsioonile normaalsele inimesele. Tähenab, normaalne masina juht vajab $\frac{1}{3}$ sekundit, et meelte abil vastu võtta hädahoju võimalus kuni masina pidurdamise momendi alguseni. Kogu selle pealt näha silmapilke ajavahemiku ajal jätkab masin oma käiku — kui palju, selleks lahendame järgmise ülesande.

Masin liigub kiirusega 60 km tunnis; „hirmusekundi“ vältus on $\frac{1}{3}$ sek., järelikult selles ajavahemikus liigub masin vahemaa $\frac{60 \cdot 60 \cdot 3}{60 \cdot 1000} = 5,55$ meetrit! Alles siis, kui masin on liikunud 5,55 meetrit, algab masina juht selle pidurdamist.

* Käesolev jõuvankrite juhte huvitada võib kirjutus ilmus ajakirjas „Töö ja Tervis“ (nr. 3 1938. a.), mille toimetuse lahkkel loal avaldame siinkohal meie sõrenduste ja redigeerimisega.

„Hirmusekundi“ või „ehmumise ajalise vältuse“ kõrvale tuleb asetada teine tähtis tegur, mil on süü kinnistamisel samuti kaaluv tähtsus, s. o. „masina pidurdamise tee lõik“.

Masina pidurdamise tee lõigu pikkus oleneb masina liikumise kiirusest, sõiduki kere kaalust ja pidurdavate seadeldiste seisukorrast. Ta algab ajaliselt sellest hetkest, kui pidurdavad seadeldised asuvad tegevusse, ja lõpeb masina kohal peatumise hetkel.

Järelikult, kui tee lõigule, mis masin läbib juhi „hirmusekundi“ vältel, liidame tee vahemaa, mis masin läbib pidurdamise protsessis, siis saame selle „kõige lühema vahemaa“, mis algab sellest hetkest, kus juht nägi ohtlikku olukorda, ja lõpeb masina seismajäämise hetkega.

See „kõige lühem vahemaa“ ongi kõikide katastroofide olulisem osa ja allikas. Vastavalt sellele peab iga juht, kes oma masinat ja selle pidurite seisu ja võimeid hästi tunneb, ikka ja alati silmas pidama ja arvestama peale pidurdamise tee lõiku veel tee lõiku, mil masin antud kiiruse juures veel edasi liigub $\frac{1}{3}$ sekundis, hirmu- või ehmumise perioodis.

Seda nõuab Saksa liiklemise praktika ja kohus karistab selle mitteametust. Allpool toome Heldi järgi mõned õnnetusjuhtumid, mis illustreerivad „hirmusekundi“ tähtsust:

1) Mootorrattur liigub kiirusega 30—35 km tunnis. Korraga varjab talle suurte puudega koormatud veovanker täiesti ootamata osa sõidutee ülevaatest. Sellest ruumist ilmub sõiduki ette 10 meetri kaugusel vahemaal — laps! Toimus katastroof.

$\frac{1}{3}$ sekundi vältava aja jooksul, mis on võrdne juhi eh-
mumise ajalisele vältusele, mootor liikus edasi $\frac{35\,000}{60,60,3} = 3,24$
meetrit, seega liikus masin edasi 3,24 meetrit enne kui juht
suutis pidurdamist alata. Ülejäänud 6,76 meetrit läbib
masin ca 0,7 sekundi jooksul, järelikult sel 6,76 meetri pikku-
sel vahemaal võib juht midagi õnnetuse vältimiseks teha.
Faktiliselt oli aga siin võimatu midagi teha ja katastroof oli
vältimatu. Kohtu karistus oli karm: süüdistus: ettevaatamatu
sõit.

2) Masin sõitis normaalse kiirusega. Vastusõitva masina

tuled pimestasid juhi niivõrd, et ta võis vaid 2 meetrit enda ette näha. Korraga tekib mootori ette jalamees. Et autojuht sõidu kiirust ei vähendanud, siis sõitis ta need 2 meetrit läbi enne kui ta üldse suutis tekkinud olukorrale reageerida. Kui ta oleks teisiti toiminud, siis oleks ta enda asetanud niisama ohtlikku seisukorda kui sattus jalamees.

3) Masina juht sõitis inimeste rühmale peale järgmistel asjaoludel. Sõites masinaga teel, nägi ta 40—50 meetrit enda ees minevat rühma. Masina mõlemad tuled töötasid. Hoolimata vihmast, valgustasid tuled hästi sõiduteed. Kui juht ligines rühmale 8 meetri peale, oli see juba 2,5—3 meetrit paremal tema võetud suunast. Inimesed olid niivõrd tasa juuretunud masina tuledest pimestatud, et nad ei võinud enam aru saada, mis suunas masin sõidab, kas otse edasi või pöördues paremale poole. Meeltesegaduses kõik tormasid masina alla. Hoolimata, et juht asus kohe pidurdama, liikus masin pärast kokkupõrget veel 3—4 meetrit edasi. Kohus mõistis juhi süüdi, motiveerides otsust sellega, et nähes 40—50 meetri peal inimeste rühma, juht oleks pidanud arvestama tulede ehmavat efekti, aga mitte lubama võimalikke ootamatusi esile kerkida. Ka selles juhtumises kohus ei arvestanud „hirmusekundi“.

Saksa kohus kaldub sinnapoole, et „hirmusekund“ võib olla vaid siis seaduslikuks õnnetuse põhjuseks, kui viimast polnud võimalik ette näha. Kuid sellega on kogu küsimus asetatud udusele, mittekindlale alusele. Tekivad vaieldavad küsimused, mida võib ja mida juht on kohustatud ette nägema.

Iga katastroofi hinnangu juures tuleb esijoones hindamisele võtta juhi enese isik, ta ettevalmistus ja kutsealalised teadmised ühes ta reageerimisvõime selgitamisega.

Kui teatud masina juhi reageerimise aeg on väga suur, siis ei tohiks see alust anda süüdistusele, kuid juht on kohustatud ise teadma seda oma iseloomu ja hingeelulist omadust, et oma käitumist ja töötempot kohandada oma võimete ja annete raamidele. Pärast toimunud katastroofi korraldatavaile psühhotehnilisile katsetamisile suhtub Held kahtlevalt, sest neis katsetamises pole masina juht asetatud täpselt nendesse tingimustesse, mis leidsid aset katastroofi esile mananud ootamata-ohtlikus olukorras.



Nõudke proovisõitu!

ADLER sõiduautod

EESRATTA VEOGA MUDELID:

Adler Trumpf-Junior 1-ltr.

Adler 2-ltr. Uudis!

Adler 2,5-ltr. 6-silindr. tagaratta veoga.

A/S. TORMOLEN & Ko

TALLINN, RAEKOJA PL. 17. TEL. 428-06

Lõuna-Ee

EAK väljasõit



EESTI Autoklubi kauaaegse abiesimehe konsul A. Kõva lahkkel kutsel EAK korraldas 28. mail käesoleva hooaja esimese pikema autoväljasõidu Tartu, Pühajärvele j. m.

Sportijuht J. Johansonil ilusal algatusel korraldati ühtaegu väljasõiduga liikmetevaheline täpsussõit Tallinnast Äksi. Nimelt Tallinn—Järva-Jaani ja Äksi-vaheline sõidumaa (102 + 84 km = 186 km) tuli igal sõitjal katta keskmiselt 50-km kiirusega ja täita seega ettenähtud aja-norm. Kõrvalekaldumine lõpp-punkti saabumise ajast oli lubatud vaid ühe minuti piires. Nii huvisõit kui ka täpsussõit oli toonud kokku klubilasi suuremal arvul kui kunagi varem, eesotsas esimehe ja juhatuseliikmetega. Täpsussõiduks oli stardis tervelt 16 klubilast ühes perekonna-liikmete ja paljude külalistega. Võistlesid nimelt: M. Puusepp, Ev. Puhk, J. Kalpus, Ed. Veidemann, H. Anton, pr. J. Bergmann, Karl Vellner, Aug. Kapsi, A. Tõnisson, O. Lemm, A. Brutus, K. Siitan, A. Nirk, A. Kott ja R. Niibo. Kava kohaselt kell 6.45 hommikul lahkus esimene auto Tallinnast Vabadusväljakult ja minutilise vaheajaga iga järgmine.

Esimene peatus oli Järva-Jaanis, kus kontrolliti kohalesaabusjaid. Ka oli seal korraldatud ühine kohvilaud. Juba Järva-Jaanis selgus, et klubilased on vägagi täpsed autojuhtijad — paljud olid jõudnud kohale isegi sekundilise täpsusega. Normi ei andnud välja ainult adv. A. Nirk, kes distsiplineeritud autosõitjana vältides pealesõitu teele ettejooksnud koerale, oli sunnitud tegema „rünaku“ kraavi. Hoolimata avariist jõudis aga ka viimaneigi peagu õigeks ajaks Äksi. Seal selgus, et peale nimetatud adv. Nirgi klubilased olid sajabrotsendilisel täitnud võistluse normi, mis lubab kinnitada, et autoklubilased on sõidu-osavuses isegi ülemäära eeskujulikud. Arvestades veel meie teelusid 50-km keskmine sõidukiirus on pealegi küllalt head juhtimisoskust nõudvaks normiks.

Lühikese peatuse kestel saabus Äksi ka Tartust vastu sõitnud abiesimees A. Kõva. Vastu võtmas olid veel tartlasid A. Rosenvald, V. Kask, E. Veckram, K. Lepp, H. Henno, A. Ruuben ja mitmed teised. Järgnes ühine edasisõit Tartu, kuhu saabuti kava kohaselt kell 12.00.

Tartusse sissesõit ja sellele järgnev ringsõit läbi linna oli imposantseks vaatluseks tartlasile, kes kohati õige tiheidalt palistasid kõnniteid, jälgides huviga tohutut autodekaravani. Pärast ringmatka sõideti Raadi mõisa, kus tehti lühiajaline tutvumiskäik parkis ja Eesti Rahva Muuseumis. Raadilt siirduti Tartu telefonivabrikusse, kus dir. A. Kõva juhtimisel tutvuti üksikasjaliselt vabriku ja kogu töökäiguga. Tartu telefonivabrik ei meenuta küll ehituslikult mõnda eriti suurt tehast, kuid oma ajakohase sisseseade, iga-suguste keeruliste seadiste ja masinatega ta pakub suurt huvi igaühele. Kõik on äärmiselt ratsionaliseeritud, ja kogu töö toimub piinliku hoole ja kontrolli all, nii et pole sugugi

(Ülalt alla:) Elva järve ääres; saabumine Otepäale; lilled asetamine ja Lõuna-Eesti metsateel

sti rüpes

Tartu, Pühajärve...

ime, kui sealt väljalastavad telefoniaparaadid, igasugused keskjaamad ja muud tooted on võtnud ülemaailmse kuuluse ning leidnud head vastuvõttu paljudes Euroopa ja eksootilistes maades, eriti Kaug-Ida riikides. Pärast paari-tunnilist ringkäiku dir. A. Kõva osaval juhtimisel oli küllalt selge, millist keerulist tööprotsessi tuleb läbi teha kasutamisel nii lihtsana näival telefoniaparaadil, millela on raskelt ettekujutatav tänapäeva kultuurelu. Telefonivabrikust siirduti peatuskohtadesse, et valmistada dir. A. Kõva poolt korraldatavale koosviibimisele.

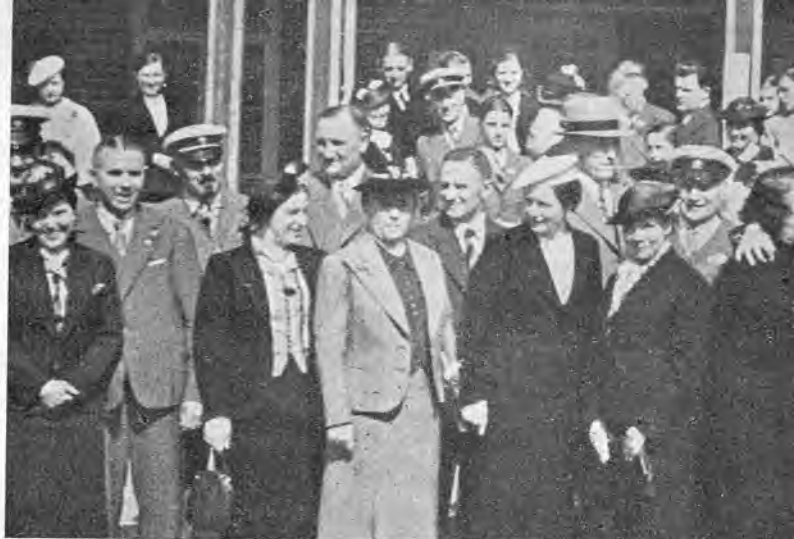
Koosviibimine, mis leidis aset „Sinimandrias“, kujunes kauaseks meelejäävaks klubi ühisolemiseks. Peakeskuseks oli muidugi dir. A. Kõva, kes südamlikkude sõnadega ja auväärsele abiesimehele omase huumoriga tervitas tartlaste nimel klubilasi Tallinnast. Öeldu ei olnud mingiks tavaliseks viisakuseks, vaid tõhusaks kinnituseks sellest üksteisest arusaamisest ja soojast läbikäimisest, mis eriti viimasel ajal valitsemos aktiivsemalt klubi üritustele kaasa-elavate liikmete keskel. Samuti suure huumoriga tervitasid tallinlasi A. Ruuben, K. Lepp, H. Henno ja teised Tartus elutsevad Autoklubi liikmed.

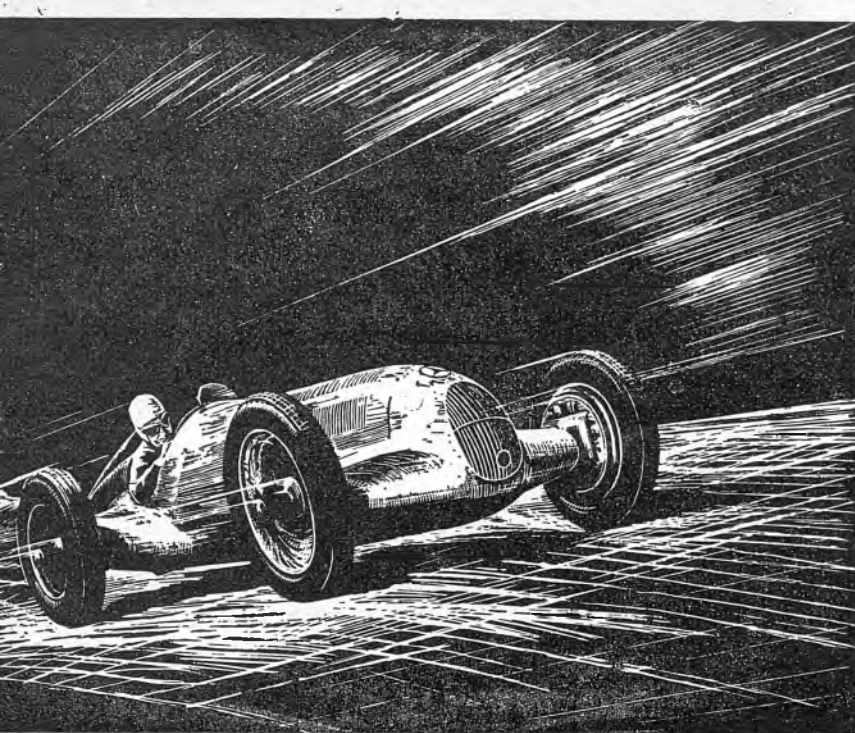
Küllasõitnute nimel tänas lahket peoperemeest A. Kõva ja tema abikaasat esimees M. Puusepp, avaldades, et tulevikus klubi näeks meeleldi tartlaste rohkearvulist vastuküllasõitu Tallinna. Kauakestvate tervituste saatel esimees andis EAK juhatusel nimel dir. A. Kõvale ühtlasi üle nahkköites külalisraamatu vastava pealiskirjaga, kuhu hiljem kirjutasid sisse oma nimed koosviibivad klubiliikmed. Südamlik koosviibimine lõunasöögile järgnevas kohvilauas kestis kuni hilisõhtuni. Vestluse kõrval ei öeldud ära ka tantsust. Hiljem paljud klubilased veetsid õhtu „Vane-muises“, seal viibisid ka esimees M. Puusepp ja abiesimees A. Kõva koos abikaasadega.

Koos tartlastega sõideti järgmise päeva hommikul Elva ja sealt edasi Pühajärvele. Pühapäevast automatka filmiti mitmes paigas Eesti Kultuurifilmi fotoreporterit poolt, millest osa läheb eeloleval sügisel linastamisele Eesti kinoteatrites. Esimene pikem peatus oli Elva järve juures, kus nauditi järve kauniümbruslikku loodust. Järgnevalt peatuti Otepääl. Siin tehti lühikäik Vabadussõjas langenute mälestussamba juure. Klubilaste daamide poolt pr. Puusepp asetaski mälestussambale kimbukese tulipunaseid roose, millisele ilusale toimingule elati suure hardumusega kaasa.

Peatselt oldi matka lõpp-punktis Pühajärvel, kus oli ühine lõunasöök turistide kodus. Kuna ka ilm oli päris kesksumvine, siis veedeti õige mitmed kaunid tunnid Pühajärve võlvas looduses. Alles õhtuel suvatseti mõelda lahkumisele ja tagasisõidule. Pealinlastest paljud sõitsid Viljandi kaudu, mitmed aga Tartu kaudu Tallinna tagasi, viimastega koos ka abiesimees A. Kõva, kelle suur külalishäkkus ja seltsimehelikkus jääb siiski ilusaimaks mälestuseks huvitavast automatkast Lõuna-Eesti looduse rüppe.

(Ült alla:) Autoklubilased ja nende külalised Pühajärve turistide kodu hoone ees





„Caracciola on peatunud...”

Võidusõidu kummalisusi

Rud. Caracciola kihutamas võimsal Mercedes-Benz'il

○N KÄIMAS 500 km kihutamine ringteel. Sadade tuhandete pealtvaatajate eest kihutavad mööda kümned autod. Euroopa parimad, kiireimad. Maailma-kuulsad on ka võidusõitjate nimed. Kes aga võidavad siin Euroopa suurimal võidusõidul? Itaallased? Inglise? Prantslased? Sakslased? — Keegi veel ei tea. Kuid paljud ennustavad meistritiitlit sakslasele Caracciolale. Tema kihutab ju kuulsa Mercedes-võidusõiduautoga. Ta näib kindlana ja tal on õnne — vähemasti seni on olnud. Kuid kannul on teisedki kuulsused. Pinevus kasvab. Suureneb ka võistlejate sõidukiirus. Kui aga neist keegi ei kaotaks oma närve!

Kuid siin ei võistle ainult mehed masinatega. Siin võistlevad ka vabrikud oma toodetega. Seda võistlust meie ei näe, kuid teame, et siia on saatnud inglise, itaalia, prantsuse ja saksa autotöösturid oma parimad tooted valituimate meestega. Iga masinat on proovitud tuhat korda, iga mees eriteadlane omal alal. Igaühel oma täpne ülesanne. Meeskond töötab nagu täpseim kellavärk. Siiski on mõned masinaist juba reast väljas. Mõni suurem või väiksem viga, või sõitja vääratus. Siiski pole suuremaid õnnetusi juhtunud, ja pinevus aina kasvab...

Siis, korraga, teatab valjuhääldaja, et Caracciola on peatunud. Kas mingi rikke pärast? Ei, ta on peatunud selleks, et vahetada kumme ja võtta bensiini.

Ja vaevalt on ta hiigel-Mercedes seisma jäänud, kui juba tormab kolm meest ta juure. Need on eksperdid. Üks neist torkab auto eestelje alla ratastel tungraua ja vajutab — auto eesots kerkib õhku. Vahepeal on teine jõudnud juba keerata ratta trummimutri lahti ja seda asub tegema ka autot ülestõstnud mees. Rattad võetakse kohalt — nende kummid on pisut kulunud. Asemele paigutatakse teised rattad tuliute kummidega. See sünnib uskumata väledusega. Samal ajal on kolmas mees asetanud Caracciola pähe mingisuguse burnuusi-taolise peakatte, mis peab teda kaitsma bensiinipritsmete eest. Bensiinipritsmete? Jah! Sest siin „toidetakse“ autot pudelist. Bensiin on nimelt tugevates metallist pudelites nagu hapniku-pudelites, ainult väiksemates ja kergemates, kuid siiski suure surve all. Pudelikud on meeskonna poolt juba varem täidetud ja nende otsa voolik ühendatud. Nüüd kui sõitja oma istmel on kaitstud, viiakse vooliku teine ots auto ben-

siinipaaki. Avatakse kraan ja bensiin purskab paaki suure surve all ja kohutava kiirusega. Kostab vaid kohin ja lendavad bensiinipritsmed nagu vihmavaling. Kümned liitrid kütteainet on pursanud auto sisse lühikese hetke vältel. Hiigelsõidukile on sõna tõsiselt mõttes sisse pritsitud kütteainet. Pritsija suleb paagi avause ja tõmbab Caracciola peast kaitse. Samal ajal on ka esimesed rattad vahetatud ja tungraud alt ära võetud. Aega kõigeeks selleks on kulunud täpselt nelikümmend üks sekundit! Caracciola võib kihutada edasi — võidule...

Ja Caracciola võitiski!

*

SIIN pole tegemist ainult sakslasile omase kiirusega. Ega teistegi rahvuste meeskonnad pole kohmakamad. Väledasti edeneb neilgi oma võistleja varustamine. Näiteks möödunud aastal 500 miili võidusõidul vahetas inglise meeskond oma võidusõiduautol neli ratast uute kummidega, pani autosse jahutusvett, oli ja 160 liitrit bensiini — neljakümnekaheksa sekundiga! Ja selle töö juures ei olnud — ei tohtinud tekkida — vähematki segadust. Igal mehel oli oma täpne ülesanne ja iga mees oli treeneeritud oma ülesande jaoks. Seepärast see kõik läkski nii „libedasti“!

Kuid meeste suhtes võis ju kõik võimalik olla. Võime ka aru saada, et rataste vahetamine on tehtud äärmiselt hõlpsaks ja lihtsaks, aga kuidas on võimalik valada auto jahutajasse kümned liitrit vett mõne sekundi jooksul, ja mis veelgi imelikum, kuidas võib bensiinipaaki panna 84 sekundi jooksul 160 liitrit tuld-kartvat bensiini? On ju kõigepealt teada, et nii jahutaja avaus vee jaoks kui ka bensiinipaagi avaus on väikesed, parimal juhul 2—3-tollilise läbimõõduga. Valamisest ei või siin juttugi olla, isegi ämbritega ei suudaks seda vedelikuhulka mõne minutiga autosse „kühveldada“. Pealegi kui see peaks sündima trehtrite läbi. Nii tehti aastaid tagasi ja seepärast kaotasid võidusõitjad varustuse vahetamisel ja uuendamisel rohkesti aega, kuigi autod olid väiksemad. Moodne kiirus on aga seletatav ainult äärmise ettenägelikkuse, täpse korralduse, spetsialiseerumise ja mehaaniliste abinõudega. Märkisime eespool, kuidas Caracciola autot „toideti“ teraspudelist. Ainult sel viisil on võimalik



August Vilbert †

In memoriam

2. JUUNI varahommikul asetleitud raske liiklusõnnetus röövis Eestilt ühe ta parimaid mootorsportlasi — meile kõigile armsakssaanud August Vilberti. 3. juuni päikesetõusuiga levis kurb teade — August Vilbert ei seisa enam elavate kirjas, ta on jäädavalt lahkunud. Varasuvine päikesesära, mis peegeldus kõikjal ja alati August Vilberti rõõmsailmelises hinges, saatis kauneimail nooruspäevil manalasse varisenut tema viimsele puhkepaigale viimisel nelipühade esimesel päeval.

August Vilbert sündis 15. nov. 1903. a. Lõpetanud keskkooli, ta töötas 1921. kuni 1927. a. kindl.-a.-seltsis „Eesti Lloyd“, siirdus siis Taani õppima autoasjandust, tulles sealt 1929. a. tagasi kodumaale. Siis töötas ta „Puhk & Poegade“ autoosakonnas, ning alates 1930. a. kuni surmapäevani uuesti „Eesti Lloydis“. Tegevust mootorsportlasena August Vilbert alustas 1929. a., organiseerudes varsti Eesti Autoklubi mootorratturite sektiiooni, kus oli asutaja- ja juhatuseliige. Sektsiooni likvideerumisel oli Eesti Mootorspordiklubi asutaja ja juhatuseliige. Võistles kaasa mootorspordivõistlusil alates 1934. a. kuni viimase ajani. Saavutas juba 1934. a. võite Riias kor-

suure surve all pritsida auto jahutajasse vajalik hulk vett ja küttepaaki bensiini üle poolteisesaja liitri — kõik ainult mõne sekundi jooksul.

Kuid sellel surve all bensiini autodesse pritsimisel on ka halvad küljed. Surve on mõnikord liiga kõva — voolik lõhkeb. Siis saab sõitja sellise bensiini-duši, et peatusest lahkudes on läbimärg. On ka teada, kuidas bensiin paneb ihu kihelema ja sattununa silmadesse kaotab hetkeks isegi nägemisvõime. Paljudele võidu-sõitjatele ongi sellega tekkinud kergemaid või raskemaid, isegi saatuslikke õnnetusi ja vigastusi. On kuulda hääli, mis nõuavad sellise üliameerikaliku kirusega autode kütteaine „sissepriksimise“ keelamist. Toonitatakse eriti selle viisi hädaohtlikkust, kuigi suuremaid plahvatusi ja tulikahjusid pole veel juhtunud.

A. V.

raldatud rahvusvahelistel võistlustel hipodroomisõidus. Siit peale kaitses Eesti rahvusvärve järjekindlalt nii hipodroomivõistlusil kui ka Eesti Suursõitudel, saavutades kõikjal tunnustust ja esikohti. August Vilberti nimel seisab tänapäevani kellegi poolt ületamata suursaavutisena eesti rekord 1 km-kiirussõidus külgvankriga turismimasinatele 117,3 tund-km (püstitatud 1934. a.).

August Vilbert lõi innukalt kaasa ka riigikaitse alal. Juba aastaid ta kuulus K. L. Tallinna Maleva Kerge divisjoni koosseisu, kus õilsahingelise isamaa-pojana ja alati abivalmis kaasklasena kindlustas omale suurearvulise sõprade-pere.

August Vilbertist oli meil kõigil palju õppida. Tema näitas meile, kuidas mehine ja rõõmus meel võidab kõik argipäeva eluraskused ja mured. Teda tunti meeleldi-nähtud seltskonnainimesena. Teda tundsi hea organisaatorina ja teistele eeskuju andjana. Tema kogemused ja ta hulljulge võistlejana kihutasid järeleaimamisele mitte ainult võistluskaaslasti, vaid pakkusid unustamatuid elamusi ka kümneile tuhandeile võistlusi jälgima ilmunud spordihuvilistele. See kõik on parimaks pandiks, et mälestus August Vilbertist ei kustu iial.

August Vilbert on oma töö teinud. Meie kõik, kes kuulume tema klubikaaslaste, kaas-isamaakaitsete, kaasteenijate või sõprade perre, oleme temale selle töö eest südamest tänulikud.

Olgu Sulle kerge kodumaa muld, selle kodumaa muld, mille sini-must-valget trikoloori Sina nii eeskujulikult kõrgel aus hoidsid kõikjal ja alati! Puhka rahu, sõpradest parim!

Tallinn, 26. 06. 38

Harri Pärkma

Asjatundja amatöör tarvitab ainult



fototarbeid

Saadaval igas parimas fotoäris



Saksa rahvaauto KdF 1938. a. lõpul

Moodsajoonelise rahvaauto KdF eestvaade

26. MAIL pandi Saksamaal suure pidulikkusega nurgakivi saksa nn. rahvaauto-vabrikule, suurimale autovabrikule maailmas. Saksa riigi juhi Hitleri soovil, kes oli rahvaauto idee algataja, nimetati uus rahvaauto K. d. F. (Arvatavasti: *Kraftwagen des Führers* s. o. tõlkes juhi auto).

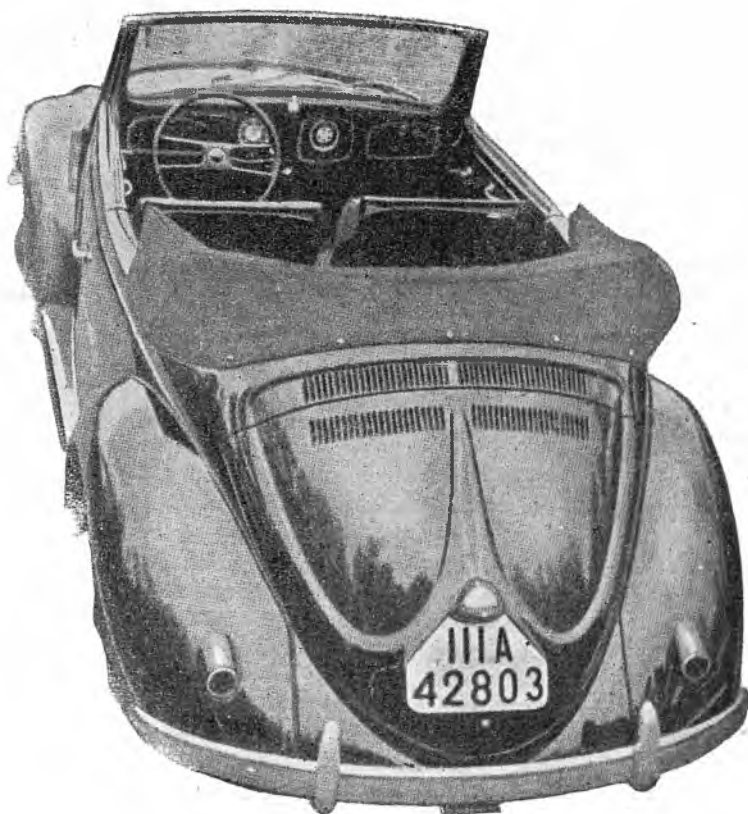
Nimetatud pidulikul Saksa suursündmusel ilmnnes, et rahvaauto konstruktor dr. Ferdinand Porsche, kuulus autoasjanduse insener, kelle varemad geniaalsed konstruktsioonid on olnud tublisti eeskujuks Saksa autoasjanduse edasiarengule, on tänapäeva Saksamaa tunnustatumaid eriteadlasi. Kuid mitte ainult Saksa, vaid kogu maailma autoasjandusele lähedalseisvad ringkonnad tunnevad suurt huvi dr. F. Porsche rahvaauto konstruktsiooni ja tema edaspidise arengu vastu. Kuigi Saksa riigi juhi Hitleri peahuvi rahvaauto vastu võib peaasjalikult tugeda sensatsiooniliselt kõlavas tahtes — kogu rahvas mootorsõidukitele! — milles kahtlemata peitub teatav militaristlik kallak Saksa riigi tuleviku huvides, siis ometi seni teada olevatel andmetel saksa rahvaauto on tõeline autoasjanduse tänapäeva suursaavutus, mis peab huvitama iga elujõulist riiki ja rahvast. Saavutused saksa rahvaauto juures pole mitte ainult hinnatavad tema konstruktsiooni, vaid, veel enam, kogu selle turustamise viisi suhtes, mis kõik kuni teatavate peensusteni ette arvestatud leviku organiseerimiseks.

Katsed uue rahvaautoga algasid 1937. a. Selleks ehitati ter-

velt 30 katseautot. Reisides viimastel aastatel Saksas, nähtigi neid rahvaauto-katsesõidukeid igal pool liikumas. Katsetati vastupidavust, sõidukiirust jne., arendades seejuures kuni 115 km tunni kiirust, lühidalt — katsed olid äärmuseni põhjalikud ja konstruktsiooni viimistlemisel arvestati iga katse tulemust. Rahvaauto oma konstruktsioonilt, nagu võiks arvata, ei kujuta endast seepärast harilikku odavat väikeautot, vaid see on auto, mille vastupidavust ja võimeid on tõendanud aastaid kestnud viimsete üksikasjadeni ula-

tuvad katsed. Nii põhjalikult kui rahvaautot pole katsetatud isegi tuntumaid Ameerika autotüüpe, seda kinnitavad küll sakslased ise, kuid see on usutav. Usutav seepärast, et vastasel korral ei julgetaks kas või riskida rahvaauto massilise levitamise tahtega.

Rahvaauto seni teada olevaist üksikasjust võib märkida alljärgmist. Rahvaauto pikkus on 4,20 meetrit. Moodne kerge voolujooneline konstruktsioon on võimaldanud auto kaalu alla viia 650—660 kg-le. Tänu vähe-
sele kaalule omab rahvaauto



Lahtise KdF tagavaade. Mootor asetseb sõrestikuga katte all



Saksa rahvaauto KdF-mudelid, mis 1939. a. sügisel lähevad müügile à 5 Rmk. nädalas või 990 Rmk. tükk

aga väga hea kiiruse ja suure kiiruse, nii et ta oma omadustelt ka kaugelt võimsamatele autodele järele ei anna. Kerget kaalu võimaldab osalt ka kardaanvõlli, kui nii öelda, liigse luksuse puudumine. Edasi kasutatakse torsion-vedrutamis-seadist.

Mootor on õhkjahutusega ja asub auto tagaosas. Mootori võime on 24 efekt. HJ ja ta on ehitatud ühes ploki. Mootori taha paigutamise on ühtlasi rõhutatud auto sõiduomaduste parandamist, nimelt leides, et suuremate raskuste koondamisel auto tahaossa on näiteks kurvisõidul saavutatud tung autot suruda ettenähtud sõidusuunda. Õhkjahutusega langeb ära küll veejahutusel esinev kõla summutamisomadus, kuid paremuseks on jälle see, et suurel kiirusel sõites ei kuuldu mootori müra auto sisemusse, vaid on tunne, nagu sõidetaks suure võimsa mootoriga varustatud luksusautoga.

Õtsteljed on ka ees. Kütta-ainekulu on ainult 6—7 ltr 100 km peale. Rahvaauto keskmiseks autotee kiiruseks on 100 km/t., s. o. temaga võib näiteks Berliinist Münchени sõita 6 tunniga. See on teoreetiline aeg. Juure arvates vahepeatused ühes bensiiitankimisega ½ tun-di, võiks tegelikult Münchени jõuda pärast sealse autotee val-mimist 6½ tunniga.

Kõik vajalikud mõõtriistad on olemas armatuurlaual. Mahuka-te istmetega ja mitmesuguse va-

rustusega on sõitjale kindlusta-tud suurim mugavus. Sõitjaid mahutab rahvaauto 4—5 ini-mest, s. o. 4 täiskasvanut ja üks laps, peale selle vajalik pagas.

Rahvaauto üllatuseks on ka tema äärmiselt madal hind. 4—5-istmelise ruumika sõidukina rahvaauto läheb Sak-sas müügile hinnaga 990 Rmk (ca 1500 Ekr.). Selle hinna või-maldab peajasjalikult hüglasee-riana väljalastav rahvaautode arv. Ehitatakse rahvaautot kin-nise töllana, lahtisena ja kabrioletina, kõik need

mudelid on 4—5-istmelised ja üldkonstruktsioonilt ühesugused.

Nagu autovabriku nurgakivi paneku pidustusil teatati, lasta-vat esimene rahvaauto müügile 1939. a. sügisel. Müügiorgani-satsioon on veel osalt väljatöö-tamisel. Kindel on aga see, et Saksas võib rahvaautot osta jä-relmaksuga 5 Rmk nädalas. Kindlustus ja muud kulud tee-vad 1 Rmk nädalas. Kas ja ku-nas hakatakse rahvaautot turus-tama välisriikides, on esialgu veel täiesti lahtine küsimus.

Auto sõidukulude arvestamine

KUTSUDES mõnd tuttavat pikemale autosõidule, lastakse teda harilikult kanda ainult bensiinikulu. Paremal ju-hul aga võetakse arvesse ka õli-kulu. Seejuures tehakse aga väga halba äri. Autoomaniku väljaminekud on ju palju suuremad kui bensiini- ja õlikulu. Sellepärast peaks iga auto-omanik oskama ärimehelikult välja ar-vestada autosõidu km hinda.

Autoomaniku kulused võime liigitada kindlateks ja muutuvateks. Kindlate kulude alla kuuluvad auto-kindlustuse osamaksud, automaksud, garaažiüür ja amortisatsioon, mida arvestatakse 20—25% autohinnast ilma kummideta.

Muutuvaid kulused leitakse sõidetud km järele. Järgnev skeem võimaldab autokulused kergesti välja arvestada:

1. Kindlad kulud:

amortisatsioon (20—25% auto-hinnast) kummideta . . . Kr.
kapitali % 4—6% sellest hin-nast "

garaažiüür Kr.
aastamaks "
kindlustus "

2. Muutuvad kulud:

bensiin Kr.
õli "
remondid "
kummikulu (kummi iga 20 000—25 000 km) "
hooldamiskulud "

Sellesse tabelisse asetatakse aasta jooksul leitud andmed ja saadakse kätte üldkulud. Samal viisil võib kulused välja arvestada ka ühe kuu kohta. 1-km-sõidu hinna leiame, kui jagame kulude üldsumma läbisõidetud km arvule.

Neljataktiliste mootoriga varustatud limusiinide sõidu-kilomeetrite hinnad vastavalt mootorite mahtuvusele oleksid ligikaudu järgmised:

500 ccm — 12 snt.
750 " — 14 "
1000 " — 15 "
1500 " — 16 "



Kuidas valmib tänapäeva autokummi?

Ringkäik Dunlop-tehastes

Joon. 1. Valuvorm hüdraulilise pressi all

KUNA paljudel autoinimestel on täiesti teadmata küsimus, kuidas valmib tänapäeval autokummi, siis avaldame allpool teatavaid tehnilisi üksikasju sellest keerulisest protseduurist, mis toimub autokummi tootmisel. Et käesoleval aastal pühitseb oma 50 aasta tegevusjuubelit tuntud Inglise autokummi vabrik *Dunlop*, siis võtame oma kirjelduse aluseks selle üldtuntud autokummivabriku töötamise viisi. Peale autokummide *Dunlop*-tehased valmistavad teatavasti veel mootor-, jalgrattar- ja kumme.

Moodsa autokummi tootmise üldkäik oleks alljärgmine.

Kasutatava toorkummi ettevalmistamine leiab aset juba kummiistandustes, kus toimub peajasjalikult toorkummi ümbertöötamine õhukesteks kummikihtideks. Need kihid pressitakse võimsate presside all omakorda paksuks kummimassiks. Kummimassi saabumisel tehasesse lõigatakse kummi väiksemateks tükkideks, selleks et saada ühtlasemat kummisegu. Selline kummilõikamine on üks ettevaatuseabinõusid, mida teostab näiteks *Dunlop*-tehas selleks, et saada ühetaolise koosseisuga kummimassi. Järgnevalt lastakse segatud kummi suurte terasvaltside vahel läbi, mille tõttu kummi muudetakse võrdlemisi pehmeks ja plastiliseks. Kummi selline olek võimaldab teda so- gada lisanditega, mis annavad kum- mile tarvilikud omadused üksikutes rehvi- osades. Kummile juurdesegatavad lisandid jagunevad: vahenditeks, mis

teevad kummi kõvemaks ja sitkemaks, samuti lisatakse kummile vahendeid, mis abistavad vulkaniseerimist, peh- mendavad ja tarviduse korral värvi- vad kummit.

Kummi segamine ja täiendamine lisa- ollustega on omaette teadus ja selle- kohaseid retsepte hoitakse ettevõtte poolt suures saladuses.

Järgneb segatud kummi katsetamine ja kontroll. Katsetamisel kummile esi- tatavad nõuded on väga kõrged. Stan- dardnõuetele vastav kummi lastakse eri osakonda, kus ta läheb kasutamiseks vastavate kummiesemete valmistamisel.

Teatavasti koosneb rehvi sisemine osa cord-riidekihist. See cord-riie val- mistatakse ja keritakse rullidesse, mil- liste pikkus 9,6 km. Cord-riie lastakse läbi masina, mis katab kummiga riide- kihid nii, et nad isoleeritakse ükstei- sst, seda tehakse selleks, et ära hoida

struktuurile. Eelnimetatud järjekorras läbiviidud tööd on tarvilikud kummi- ja riidekoe saamiseks, mille kihid on ide- aalselt ühesuguse ehituse ja struktuu- riga. Iga üksikosa rehvi valmistamises protsessis on vaadeldav kui teatud töö- järjekorra samm tehase produktsioonis, mis vajalik kummi kvaliteedi väärtus- tamiseks.

Rehvi üksikosad koosnevad umbes viieteistkümnest komponendist. Peatöö seisab selles, et kummiga immutatud cord-kihid lõigatakse põigiti ribadeks, nendest ribadest valmistatakse juba rehvi sisemine riideosa. Need ribad ühendatakse nii, et nad jooksevad üksteisele risti. Selline ühendus teeb riide- koe tugevamaks.

On rehvi sisemine riidekiht valmis, asetatakse ta vastavasse valuvormi, mis koosneb õõnsast kambrist, kust ju- hitakse läbi kuum aur. Valuvormi kes-

Joon. 2. Valmis auto- kummi kontrollimine



2000	„	—	20 snt.
2500	„	—	22 „
3000	„	—	26 „
3500	„	—	30 „

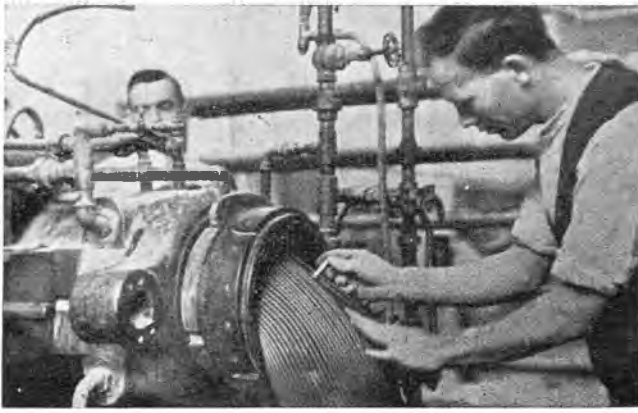
Need andmed, kuigi nad ei ole täiesti täpsed, annavad ettekujutuse sellest, kuidas mootori mahtuvusega suurenevad ka kulud. Jagades need hinnad kaugasõitjate arvule, leiame suuremal osal juhtumel autosõidu olevat odava raudteesõidust.

nõorkihtide omavahelist hõõrumist siis, kui rehvi asub koorma all. See masin on varustatud tundliku mõõtristaga, mis näitab pidevalt cord-koe ümber pressitava kummi kaalu ja kihipaksust. Mõõtmise täpsus ulatub kuni $\frac{1}{1000}$ tolli.

Mõõtmine teostub ruumis, kus õhute- mperatuur ja õhuniiskus hoitakse teatud kindla suuruse juures. Viimasega hoi- takse ära atmosfääri mõju kummi

kel asetseb elastiline õhutoru, mille abil hoitakse rehvi kuju normaalsena.

Esiteks suletakse valuvorm hüdrau- lilise pressiga (v. joon. 1) ja siis pum- batakse õhutorusse nõutud surveni õhku. Kummi vulkaniseerimine cord-koe külge teostub teatud kindla tempera- tuuri ja aja jooksul, mida näitavad signaallambid. Niipea kui süttib põle- ma punane tuli, avab valaja valu- vormi. Nüüd kõrvaldatakse rehvi õhu- toru, ja rehvi juures teostatakse lõplik

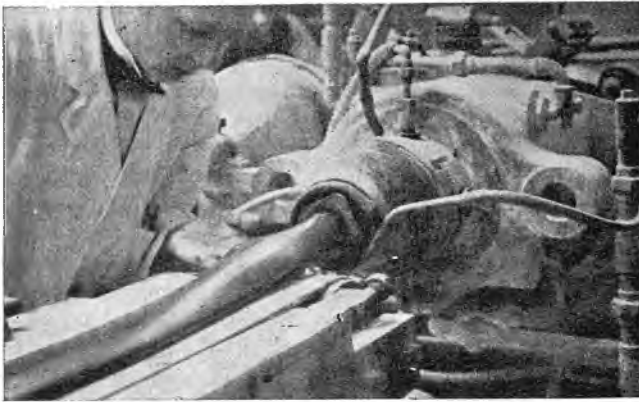


Joon. 3. Sisekummi sõelvõrgus

ümbertöötamine. Siis vaadatakse rehvi hoolikalt üle ja iga väljaulatav külm kõrvaldatakse vastava lõikaja abil. Seejärel värvitakse kummi vastava värvilahuga.

Nüüd kontrollitakse valu ühtlust sel

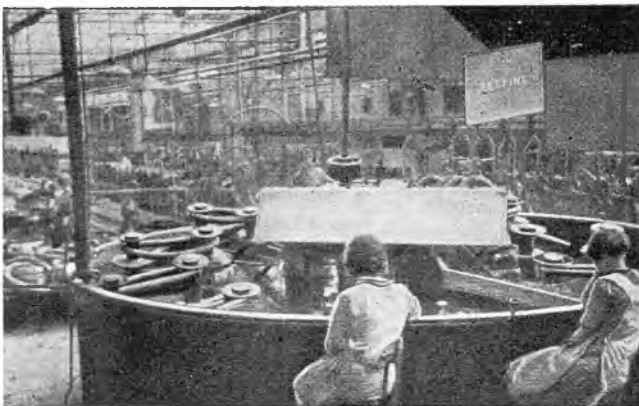
tud toorkummist. Kuna sisekummi on õhukeste seintega, siis ei tohi kummi sisaldada kõvu aineid, näiteks liiva jne. Selleks et kõrvalainetest lahti saada, puhastatakse kummit sel teel, et surutakse kummi läbi peenikese sõel-



Joon. 4. Sisekummi jookseb voolikuna „vorstimasinast“

teel, et asetatakse rehvi vastavale põiale, mis on tasakaalustatud mõnegrammilise täpsusega ja seetõttu näitab ka rehvi tasakaalustamist (v. joon. 2). Rehvi kergem osa märgitakse värviga, ja siis kui rehvi asetatakse rattale, kinnitatakse sisekummi ventiili-nippel soo-

võrgu. Seda tehakse ühe võimsa masinaga abiga, vaata joonisel 3. Siin on näha võrgust läbisurutud kummikiudu, tööline mõeldab kummikiude temperatuuri, sest nad soojenevad võrgust läbisurumisel. Kummi läbisurumiseks kasutataval võrgul on 2500 avaust ruut-



Joon. 5. Sisekummide „vannitamine“

vitavale kohale, selleks et rehvi tasakaalustada. Lõpuks mässitakse vastaval masinal rehvi paberisse, et rehvi hoiduks puhtana ja oleks hästi kaitsitud.

Sisekummide valmistamine

Sisekummi valmistatakse ümbertöötat

tolil. Järgnevalt lastakse kiudeks muudetud kummi läbi masina (v. joon. 4), kust kummi tuleb välja juba voolikuna. See masin on väga sarnane vorstitegemise masinale, kuid mõõdutult palju suurem. Vastav kaliiber kontrollib masina poolt väljalastava vooliku

mööduühtlust, ja kuna kummimaterjal on kleepuv, siis surutakse kummivoolikule järjest peale talki, millega ära hoitakse vooliku seinte külge kleepumist. Vooliku väljumisel masinast lõigatakse ta nõutud pikkusega tükkideks. Nüüd varustatakse sisekummi õhuventiiliga ja seejärel lõigatakse kummi elektriga soojendatava noa abil soovitud pikkuseks. Nüüd sulatatakse voolik vastava masina abil üheks tükiks.

Valmis sisekummit katsetatakse õhutihendusele (v. joon. 5). Pildil näeme, kuidas õhku täispumbatud sisekumme katsetatakse suures veeanumas. Tööliste ülesandeks on kontrollida, kas mõni sisekummi ajab mulle, jaataval korral kummi kõrvaldatakse vannist.

Kummid, mis õnnelikult läbistanud katsetamise, tühjendatakse õhust, kuivatatakse, pannakse hoolikalt kokku, pakitakse rasvasesse paberisse, milles on teatud osa talki ja niiviisi jõuavad nad lõpuks ostja kätte.

A. K.

Käed roolil

Rooliratast hoidvaid käteid on suur vastutus, nende hooleks on usaldatud autosõitjate elu. Ka teiste liiklejate elu on suurel määral juhi käte kindlusest.

Sellele vaatamata leidub autojuhte, kes eelistavad rooli käsitada ühe käega, kuna teist kasutavate jutlemise illustreerimiseks sõitjatega või jälle selliseid, kelle käed asuvad roolirattal, mõeldavais asendites, kuid mitte õieti. On ainult üks käte õige asend roolil, s. o. paremal ja vasakul roolirattal umbes horisontaalkeskjoonel. Ainult see käteasend on kõige sobivam rooliratta käsitamiseks. Selles asendis on käte liikuvus kõige vabam.

Käsi piduri käsitlemine

Paljudel autojuhtidel on kombeks käsi pidurit kinni tõmmata piduri lukustajat vabastamata. Peale siinjuures tekkinud kiva ragina kulutab selline piduri käsitlemine piduri segmendil olevad hambad läbi, nii et pikapeale käsi pidur hakkab ise lahti minema ja võib näiteks, kui masin mägisel teel seisma jäetud, õnnetusi põhjustada. Et aga ka käsi piduri õigel käsitlemisel ei või ette aimata, mil ta ära ütleb, on soovitatav autot mägisele teele seisma jättes kõik sisse lülida. Kui masin seisab suuna mäest alla, lülitage sisse tagasikäik, vastupidisel korral I käik. Hammastiku kulumise vältimiseks piduri segmendil on soovitatav seda vahet vahel rasvaga või tavotiga määrada.

Graham võitjaks rahvusliku küttekulu kokkuhoiu võistlusel

GRAHAM-auto viimase aja eriliseks uudiseks on, et ta võitis Yosemite'i küttekulu ökonoomsuse võistlused järjest kolm korda. Võistlusi korraldas *Gilmore õliühing* Los Angelese ja Yosemite'i rahvuspargi vahelisel teekonnal:

- a) teekonna pikkus oli 503 km,
- b) teekonna kõrgus merepinnast kohahti 2000 m kõrguseni,
- c) järelevalveks oli Ameerika autoühing ja tehniline komitee,
- d) võistles 26 autot 17 erineva firma poolt.

Sellel võistlusel oli *Graham*'i rekordne tagajärg 10,25 km ühe liitri bensiiniga.

Käesoleval aastal *Gilmore-Yosemite*'i võistlusel kasutatud tee erines tublisti eelmiste aastate teekonnast. Autode sissesõit parki oli teelt, mis tõuseb 2084 m kõrgusele, seega peagu 700 m kõrgem eelmistel võistlustel kasutatud teedest.

Kõik võistlevad autod, arvult 26, pandi nädal aega enne võistlusi luku taha.

Autod ja mootorrattad võeti kontrollkomisjoni poolt lahti ja kontrolliti peensusteni. Klapimäng, karburaatorite kaaliibrid, õhupuhastajad, surveastmed, määrdeained, ühesõnaga kõik mehhanismid jne., mis võisid mõjutada võistluskäiku, vaadati täpselt järele. Mingisugust kõrvalekaldumist tehaste poolt ettekirjutatud tolerantside tabelist ei olnud lubatud. Võistluse kestvuselt istus iga võistleva auto juhiistme taga erapooletu vaatleja, kelle ülesandeks oli jälgida toimingute korrapärasust, ja et bensiini ja õli võetaks autole vaid selleks määratud kohtades.

Võistlusi pealt vaatama oli tulnud tuhandeid, kusjuures kõikide suuremate Vaikse ookeani ranniku lehtede kirjasatjad olid esindatud sajarprotsendiliselt.

Teatavasti kahe aasta eest varustati *Graham*'i mootor kompressoriga, et suurendada mootori võimsust, kusjuures tuli suurendada ka mootori võimet osa võrra, mis kulus kompressori

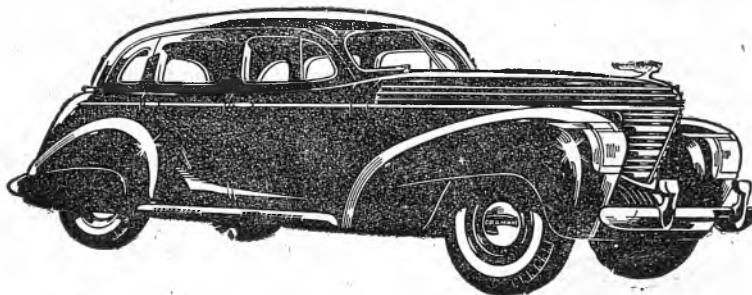
ringiajamiseks. Loomulikult suurenes ka küttainekulu. Täiendades aga kompressori tüürude ja raskuse vahetorda, osutus võimalikuks selline küttaeine kokkuhoid, mis võimaldas *Graham*'ile kolmekordse võidu.

Ökonoomsuse saavutamiseks ei ole aga tähtis üks kokkuhoidlik mootor, vaid ka madal voolujooneline kere, kus kaod õhukeeristele minimaalsed. Sellise kere valmistamine on aga seotud suurte raskustega, sest liigne voolujoon on küll kasulik, kuid teeb autokere etteühtlikult saledaks.

Samuti ei või jääda aga ka konservatiivseks, sest auto muutuks siis tüübilt vanaks ja inetuks. On arusaadav, et tehnika teeb oma edumeelseid progressi ka auto välimuse kallal, kusjuures kõik firmad püüavad sellest jõudumööda kinni pidada. Iga päevaga tuleb juurde uuendusi, mida tuleks läbi viia autokonstruktsioonides, sest nad pakuvad omanikule ikka uusi ja uusi mugavusi. Seda kõike arvestades on *Graham* sammunud alati konstruktiivsete uuenduste esirinnas, pakkudes maksimaalseid mugavusi.

Peale autode valmistab *Graham* ka traktoreid. *Graham* saatis traktorid turule alles mitmeaastase pineva katsetamise järele. Traktorid katsetati *Graham*'i farmis Washingtonis Indiaana osariigis. Iseloomustades *Graham*'i traktoreid tugevuse, ökonoomsuse, võimsuse ja mugavuse suhtes, võib märkida: selleks, et üles künda 2500 m², on vajalik kulutada vaid 6,25 ltr petrooleumi. Mootor võib töötada 200 tundi õlivahetuseta. Maanteel võib eelnimetatud traktor arenada 29 km/t. Traktori tüüriõhust on sama hõlpsasti käsitatav kui sõiduauto tüüriõhust. *Graham*'i traktor võitis riikliku auhinna rahvusvahelisel kündmisevõistlusel, mis peeti hiljuti *Ferguses* (Ontario, Canada).

SK.



Graham 1938. a. mudel

„4 × armastus“

Paula Stuck, tuntud Saksa autovõidusõitja Hans Stucki abikaasa sulest on ilmunud romaan „4 × armastus“. Romaani peasündmustik areneb ühel Tripoli-võidusõidul ja peakangelaseks on tuntud Saksa autosportlane.

Koormate vedaja 12 000 kg tõmbejõuga

See hiiglakoormate vedaja Saksa maal kujutab uut koormatevedaja tüüpi, mis kõlblik ka selliste raskuste veoks, mille juures senised konstruktsioonid pidid alla vanduma. Masin on kolmeteljeline, 6-ratta-veoga. Mootori

võime on 1200 t/min. juures 180 HJ ja ta on paigutatud šassii keskkoha. Tähelepanu väärrib rataste juhtimine, ees ja tagatelje juures suruõhu — servo — juhtimissüsteemi *Knorr* läbi.

Käigukasti valmistab *Friedrichshafeni* hammasrattavabrik. Käike on 6 edasi, 1 tagasi. Sisseehitatud tross omab 5000-kg tõmbejõu.

Tema maks. tõmbejõud on 12 600 kg ja maks. liikumiskiirus 20 km/t. Võimas masin peab kõigepealt vedama riigiteede dir. *Culemeyeri* leiutatud tänavsõidukeid, millele võib laadida terve raudteevaguni. Need tänavsõidukid ehitatakse 12—24-rattalised.

Uudis-stopptuli

Inglismaal leiutati uuetüübiline stopptuli, mis omab kaks valgussõõri. Esimeses sütib tuli, kui autojuht jala tõstab gaasipedaalilt, ja ta peab hoiatama järeleõitjaid olla tähelepanelikud. Teises valgussõõris „stop“-märgiga sütib valgus jalgpiduri kasutamisel.



Peugeot 1938.

TUNTUD Prantsuse autovabrik Peugeot on 1938. aastaks välja lasknud terve rea moodsaid sõidu- ja veoautosid.

Sõiduautodest on müügil mudelid: „302“, „402“, „202“, „402 Légère“ — 4-ukselise 5-istmelise limusiinina, 4/5-istmelise 2 uksega Coachina, 4/5-istmelise 2 uksega Cabrioletina ja 4-ukselise 6- või 8-istmelise limusiinina.

Mudel „302“ omab 4-sil. rippuvate klappidega 10/46-HJ, 1760 ccm mootori. Väntvõll toetub kolmele raamlaagrile. Jagajavõll on müratult töötava ketiveoga. Surveõlitus. Õlitank 7-ltr mahutavusega. Veejahutus tsentrifugaalpumba abil. Langevavooluga karburaator Solex armatuurlaual asuva kütteainekulu reguleerijaga. Peugeot üksik eesrattavedrutavus 4 hüdraulilise amortisaatoriga. Põikvedrud ees, kantilevervedrud taga. Kõigi vedrulehtede kestev määrimine. Kuiv ühe-ketta-sidur. Ise-tsentreeriv 4-ratta bendixpidur. Rool tiguviini ja segmendiga rull-laagrel ja reguleerimise võimalusega. Bensiinitank taga 53-ltr mahutavusega, 8-ltr tagavara-bensiin asub lisatankis ja on kasutatav eri kraani läbi. Kütteaine edasiandmine mehaanilise pumba abil. 2 12-voldilist 45-mp. patareid. Dünamo pingereguleerijaga.

Mudel „202“ ja mudel „402“ mootorid on samalaadse konstruktsiooniga; väiksem mudel „202“ on 4-istmeline 6/30 HJ 1133 ccm mootori mahuga ja „402“ 11/55 HJ 1991 ccm suurus.

Mudel „402 Légère“ on kõvendatud „302“ raamiga, 11/55-HJ mootoriga, võimaldab suurema kiiruse kui eelmine mudel. See saavutas Le Mans'i 24-tunnisel kestvussõidul keskmiselt 114 km/t. Tema juures on tarvitusel Zenith'i langevavoolu karburaator. Automaatne soojuse reguleerija. 2 12-voldilist 60-amp. akumulaatorit ja 12-voldilised helgiheitjad. Pööramisraadius 5,8 m.

Grand Luxe „402 Légère'i“ võib soovikorral varustada Peugeot-Cotal'i 4-käigulise elektromagnetilise käigukastiga ja siibrina avatava katusega. Mudel „402 Légère“ on müügil 4-ukselise 5-istmelise limusiinina, 4/5-istmelise 2 uksega Coachina, 2-ukselise 4/5-istmelise Cab-

rioletina, mudel „402“ — 4-ukselise ja 6- või 8-istmelise limusiinina. Kõigil neil tüüpidel on 2 elektrijõul töötavat klaasi-puhastajat. Kere värvide valik on rikkalik.

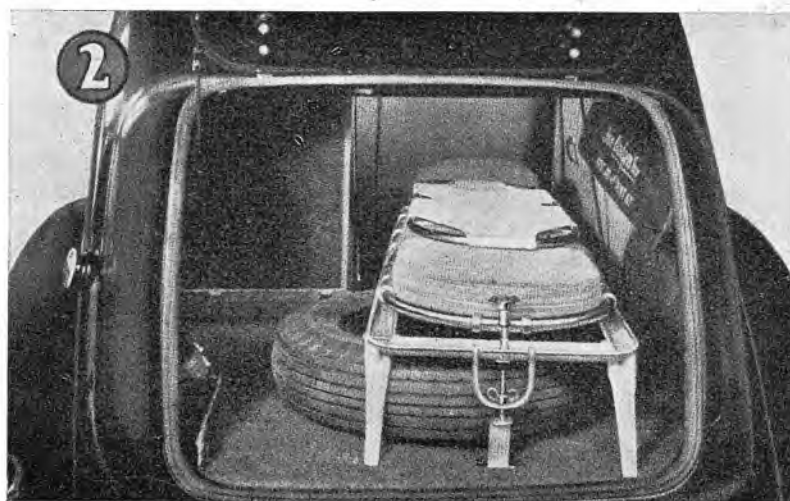
Kere ehituses on Peugeot-autode juures märgatav moodne välimus, aerodünaamiline kuju. Pehmed vedrud ja

head amortisaatorid tagavad mugava sõidu.

Peale sõiduautode valmistab Peugeot igasuguseid moodsa välimusega veoautosid ja tarbeautosid.

Esindus ja ladu:
K/m. RUD. NIIBO
Tallinn, Valli 4. Telef. 450-66

Nash'i uudsusi



Erilise värskõhu-soojendusseadeldise kõrval, millest meil ilmus pikem kirjeldus eelmises numbris ameerika Nash-sõiduautodel, on veel teiseks tähelepanuvaks 1938. a. uudiseks sõiduki kasutamine magamisruumina või haigeveoautona. Nimelt teatava teravmeelse konstruktsiooni tõttu on mõne minuti jooksul võimalik muuta tavalist 5—6-istmelist Nash-sõiduauto kas magamisruumiks või haigeveoks, olenevalt sellest, millist erisiseseadet autole juure tellitakse. Haigeveoks on

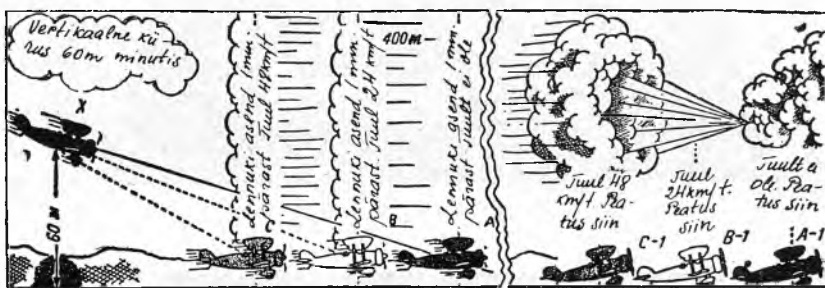
nimelt erivarustuseks kokkupandav alumiiniumist kanderam, madrats ühes padjaga ja esmaabikast. Haige paigutamine kanderamile autosse toimub läbi kohvriruumi avause, nagu näeme alumisel pildil. Haigeraami kõrval jääb endisse asendisse pool tagaistat, kus on veel ruumi kuni kahele sõitjale. Magamisruumi moodustamisel tulevad peaaesjalikult ümberasetamisele istmed. Ülal pildil on näidatud kanderam kokkupandud kujul kohvriruumis.

-n.

Õpime lendama!

Maandumine

(Joon. 64.) Oletades, et lauglemisel on mootor suletud ja teda ei puuduta maandumiseni ning seismajäämiseni, siis tuulekiirus, mille vastasuunas toimetatakse maandumist, avaldab mõju vahemaale, millisel lennuk jookseb maas. Oletame, et lennuk X läheb maandumisele. Võtame lennuki vertikaalkiiruseks 60 m minutis ja oletades, et lauglemist alustati 60 m kõrguselt, siis mida tugevam on tuul, seda kaugemal soovitud punktist maandub lennuk. Kui tuult pole, siis lennuk peatub (oletades, et lennukil puuduvad pidurid) punktis A.



Joon. 64

Kui lennuk säärastes tingimustes maandub vastutuult, mille kiirus on 24 km/t, siis on ta 1 minuti pärast 60 m madalamal ja on lenduri poolt välja võetud, valmis tegelikult istumiseks. Kuid selle viimase minuti kestusel lennuki kiirus vähenes 24 km/tunnis, sest õhumass, milles lendab lennuk, liikus vastupidises suunas ja lennuk oli maandumiseks tarviliku väljavõtmise silmapilgul veel 400 m kaugusel märgitud punktist A.

Sama mõju all kannatab lennuk siis, kui maandumine sünnib vastutuult, mille kiirus 48 km/t või tuulel on ükskõik missugune teine kiirus. Seepärast ei sulge meie mootorit alati üheaegselt, vaid olenevalt tuule tugevusest

kaugemal ja madalamal või lähemal ja kõrgemal maandumiskohast.

(Joon. 65) Võrdsetes tingimustes, peale tuulekiiruse, millele vastasuunas püüab maanduda lennuk, muutub lauglemisnurk ühe ja sama maandumiskoha suhtes. Tuuleta laugleb lennuk D lame-dama lauglemisnurgaga ja väljavõtetult punktis O istub maha teatud punktis D-1. Erinevate tuulte kiirustega puudutab lennuk maad vastavalt punktides D-2, D-3 ja D-4. Teiste sõnadega, mida tugevam on vastutuul, seda lähemal soovitud maandumiskohale peame sulgema gaasi selleks, et istuda soovitud kohale.

Väljaõppe hilisemal perioodil seletan teile, miks meie ei sulge gaasi täielikult siis, kui alustame lauglemist suurel kõrguselt. Siin meie kasutame mootorit osaliselt suletud gaasiga kuni väljavõtmiseni, kus sulgeme gaasi täiesti.

Kui teie olete väsinud, siis ärge lennake enne kui olete puhunud!

KIIRUSE KAOTAMINE JA PÖÖRIS

Normaalne kiiruse kaotus

Joon. 66. Oskus välja tulla kiirusekaotusest, on väga tähtis noorele lendurile. Kuid veel tähtsam on kiirusekaotuse lähenemise äratundmine ja

ärahoimine enne tema tekkimist. Meie harjutame teiega nüüd tahtlikus kiiruse kaotamises ja temast väljatulekus, seda teeme umbes 1000 m kõrgusel.

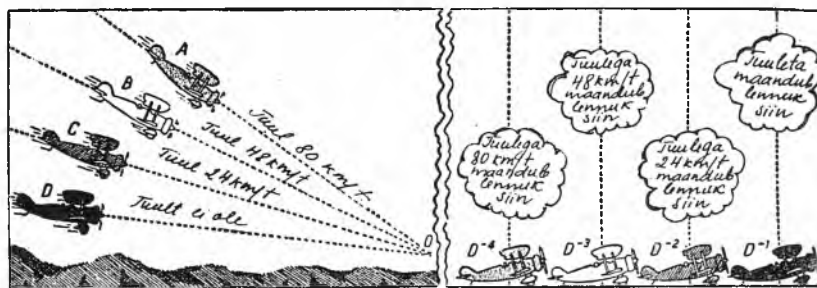
Esiteks püüame jõuda selgusele sõna „kiirusekaotus“ tähenduse kohta. Kaotab lennuk kiirust, siis tähendab see, et ta kaotab kiirust õhu suhtes. Tagajärejeks on tõstejõu kadumine. Tahtlikuks kiiruse kaotamiseks rebime juhust tagasi seni kui lennuki nina osutub kõrgemal silmapiirist. Hoolimata mootori töötamisest kaotab lennuk mõne hetkega kiiruse. Otsekohe kiiruse kaotamise järele langeb lennuk asendist A asendisse B. Seejärgi langeb ta asendisse C, milles ta kogub uuesti kiirust ja õhk alustab uuesti kandepinna ühtlast ümbervoolamist (v. joon. 66-68). Tõmmates juhust nõrgalt oma poole meie juhime lennuki kiirusekaotusest välja (v. joon. 66-E). Kiiruse kaotamisel on õhujugade ja kandepinna kohtamisnurk väga suur, seetõttu tekivad kandepinnal keerised, mille tõttu kaob tõstejõud (v. joon. 67-F). Läbilangemisel kogub lennuk uuesti kiirust, õhk voolab jälle ühtlaselt ümber kandepinnale, mille tõttu tüüride töö muutub normaalseks, lennuk kuuleb uuesti sõna.

Kiiruse kaotamine võib sündida kas normaalse või väikeste tiirudega töötava mootoriga. Joonisel on näha, et lennuk kaotab kõrgust kiirusekaotamise punktist kuni väljavõtmise punktini. Seepärast ei tohi milgi tingimusel lubada, et lennuk kaotaks kiiruse maapinna läheduses, sest siis ei ole temal enam ruumi kiiruse kogumiseks.

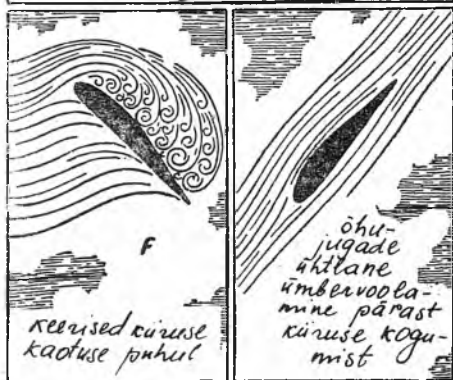
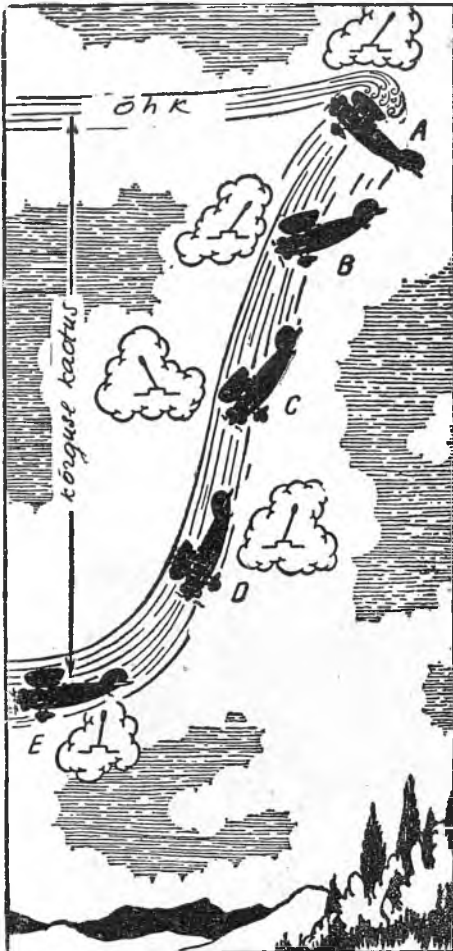
Kaasaja lennukid konstrueeritakse nii, et lennukiga on raske kaotada kiirust. Juhul kui lennuk kaotabki kiiruse, on selle tagasivõitmine hõlbustatud.

Harjutades ettekatsetatud kiirusekaotamist, peavad lennuki kandepinnad olema rööbiti maapinnale, alates silmapilgust, millal lennuk kaotab kiiruse kuni selle hetkeni, millal kiiruse kaotamine lõpeb. Peale selle ei tohi lennuki kiirus pärast kiirusekaotamise lõppu ületada normaalselt ülelennukiirust. Teiste sõnadega, teie peate harjutama ettekatsetatud kiiruse kaotamist, millest võite välja tulla igal hetkel või siis, kui lennuki kiirus läheneb ülelennukiirusele.

Esialgu harjutate ettekatsetatud kiiruse kaotamist suletud mootoriga, hil-



Joon. 65



Joon. 66 (ülal), 67 (all vasakul) ja 68

jem aga teete sedasama mootori täie võimsuse juures; viimasel juhul peate meeles pidama veel ühte reeglit:

Teie peate sulgema gaasiklapi siis, kui lennuki nina vajub alla!

Tulge minuga ja meie alustame katsega. Alul kaotan lennuki kiiruse ja toon ta kiirusekaotuse seisukorrast välja. Teie aga jälgige seda. Seejärel kordan ma veel kiirusekaotust üks või kaks korda. Iga kord vaatame, kui palju kaotas lennuk kõrgust kiiruse kaotamise algusest A kuni kiirusekaotusest väljavõtmiseni E.

Ettekavatsetud kiiruse kaotamise juures, tõmmates juhust „oma peale“, kaotab lennuk edasilükkumise kiiruse ja see-

tõttu väheneb juhise surve teie käele; kiirus väheneb selliselt, et teie tunnete kuidas juhise surve käele muutub täiesti lõdvaks. Miks? Seepärast, et õhuvoolu kiirus kõrgustüüri suhtes on muutunud väikeseks.

Ei ole tähtsamat asjaolu lennus kui tubli ettevalmistus. Lennutehnika peensuste tundmine läheb teile tarvis selleks, et ära hoida avariid!

Ma näen, et silmitsete vahetevahel näiteabinõusid lülituslaual. Oleksin ka ise väga uudishimulik, kui istuksin esmakordselt nende näiteabinõude ees, mis on nii väga sarnased ajanäitajatele.

Seni pole meie veel sõnagi vahetanud näiteabinõude üle, sest ma ei tahtnud lõhestada teie tähelepanu „lennutunde“ ja näiteabinõude lugemise vahel. Esiolgu meie õpime lendama tunnete järgi; pärastpoole, kui juba teame, missugune on õige või ebaõige lendamine, vaatame vahetevahel näiteabinõusid selleks, et kontrollida, kas lennuk liigub õhus õieti.

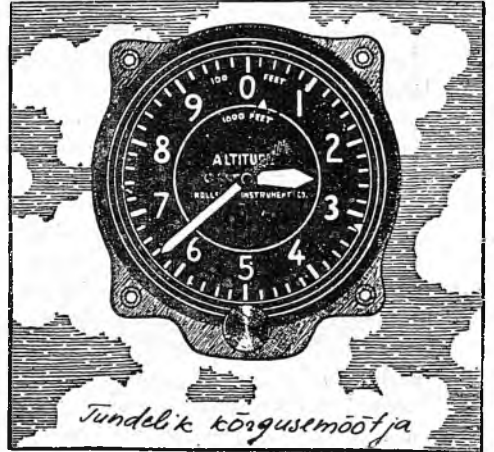
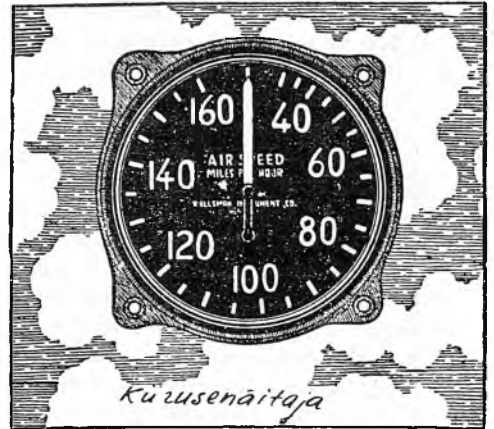
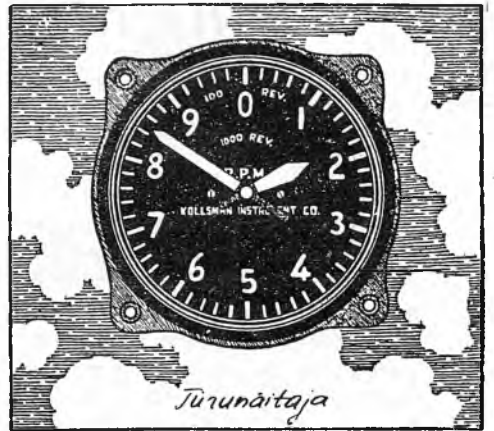
Hiljem, õppides kasutama näiteabinõusid, alustame lendamist ainult näiteabinõude järele, sealjuures sünnib selline lendamine suure täpsusega.

Tiirunäitaja + kiirusenäitaja

Joon. 69. Kuna ei tohi „tõusta“ külma mootoriga, vaid teda tuleb soojendada temperatuurini, mida nõuavad antud mootor ja kütetaine. Seejärel avame gaasiklapi täielikult selleks, et kontrollida, kas mootor arendab täit võimsust. Tiirunäitajalt loeme, kas mootori väntvõll arendab nõutud tiirude arvu minutis. Tiirude arv minutis oleb mootori tüübist.

Avades tõusujoonel gaasiklapi, kogub lennuk kiirust ja kiirusenäitaja (joon. 70) näitab kiirust, millega õhujoad mööduvad lennukist. Teades, missugune on lennuki maandumiskiirus, ei tohi kunagi lubada, et lennus kiirusenäitaja näitaks kiirust, mis on väiksem maandumiskiirusest. Tõuseb lennuk suuremale kõrgusele, siis osutub kiirusenäitaja ebatäpseks; mida kõrgemal asub lennuk, seda vähem kiirust näitab kiirusenäitaja. On lennuki kiirus õhus 163 km/t, näitab kiirusenäitaja 300 m kõrgusel 160 km/t. Kiirusenäitaja näitab kõrguses vähem seetõttu, et õhk on seal hõredam ja viimase poolt tekitatud paisurve mõõtriistale on väiksem. Suurtel kõrgustel on tekkiv kiiruste vahe nii suur, et ülelendude puhul tuleb toimetada vastavaid kiiruseparandusi.

(Joon. 71). Kõrgusenäitaja näitab lennukõrgust. Tema poolt näidatav kõrgus võib olla kõrguseks merepinnast või selle koha tasapinnast, mil-



Joon. 69, 70 ja 71 (ülalt alla)

lelt tõusis lennuk. See onoleb täiesti sellest, kuidas seati kõrgusenäitaja osuti aerodroomil. Hiljem näete teie, et lennates ühest kohast teise, ja et saada õiget ettekujutust lennu kõrgusest, tuleb arvestada baromeetrilise survetevahega ülelennuteekonnal.

Lennake tunnete järgi ja kontrollige ennast näiteabinõude abil. Kui lendate pilvedes või udus, nii et midagi õhust ei ole näha, siis tuleb soovitada vastupidist. Sellise iseloomuga lennutreeningut teostan teiega hiljem lennul, mis varustatud sääraseks lennukis tarvilikkude näiteabinõudega. Sellele lennule järgneb nõuanne: lennake ainult üks näiteabinõude järgi,

Muljeid lennuasjanduse näituselt Helsingis

Bristol-uudismootor

TEATAVASTI peeti läinud kuul Helsingi näitusmessi hallis lennuasjanduse näitust. See näitus äratas meil tähelepanu juba seepärast, et teda peeti esmakordselt nii lähedas naabruses, pealegi olid seal esitatud Euroopa suurimad lennukite ja mootorite tehased. Peale lennukite ja lennumootorite olid esitatud näitusel veel igasugused lennukite näiteabinõud, õppevahendid mootoriteaduse, aerodünaamika ja lennukite ehituse alalt jne.

Suuremad tehased olid välja pannud ka uusimaid, lennukite konstruksioonides kasutatavaid metalle ja materjale. Samuti olid esitatud kütte- ja määrdeained ning isegi lennukite kahurid. Üldiselt oli näitus väga huvitav ja pakkus kõigiti ülevaatlikku pilti tänapäeva lennutööstuse arengust. Kuna kogu näituse kirjeldamine muutuks koormavaks lugejale, siis piirdume vaid üksikute huvitavamate väljapanekute kirjeldusega.

Lennukite alal olid huvitavaimaks väljapanekuiks Tšehhoslovakkia lennukite- ja autotehase lennukid. Need olid varustatud kõige väiksem 2-sil. Walter-mootoriga (85—95 HJ) ja kõige suurem 430/450 HJ mootoriga. Mootorite alal oli kõige huvitavam Bristol'i mootoritehase 9-silindriline õhkjahutusega klappideta mootor Perseus. Selle mootori stardivõimsus on 830 HJ ja võimsus 1980 m kõrgusel 905 HJ. Kuna mootorite konstruktorite seas on valitsemas arvamine, et see mootoritüüp tõrjub eemale kõik klappidega varustatud lennumootorid, siis peatume veidi antud mootori kirjelduse juures.

Juba aastaid tagasi murti päid, kuidas oleks võimalik suurendada õhkjahutusega mootorite võimsust üle 1000

usaldage näiteabinõusid ja unustage „lennutunne“. Iseäralik, eks ole?

Unustades selle nõuande ja katsudes udus lennata „lennutunde“ ja näiteabinõudega, satute kiiresti ebameeldivasse seisukorda, sest sellises lennus ei sobi „lennutunne“ ja näiteabinõude näitamine.

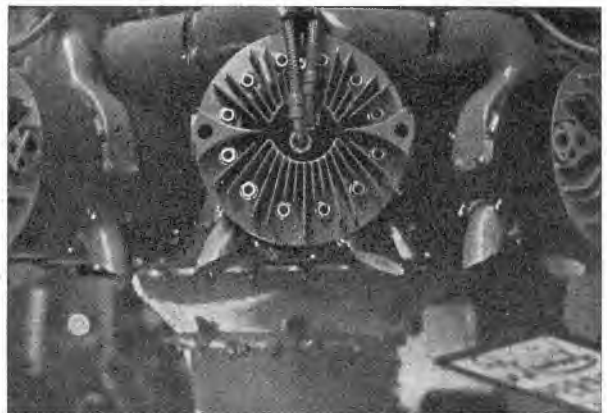
Selleks, et vahet teha lennutunde ja näiteabinõude näitamise vahel, kulub palju aastaid, kusjuures selguse tõi lendamine halva ilmaga.

**Julgest lendurist ei saa alati
veel head lendurit!**

HJ nii viisi, et suurest võimsusest põhjustatud termilised koormused ei vigastaks sisse- ja väljalaskemehhanisme klappide jne. näol. Tänu ühe leiduri patendile alustati juba 1926. a. katseid klappideta mootoriga, millel sisse- ja väljalaske toimetajaks vastavate avadega silindriline kest. Umbes 20 000 tundi kestsid selle konstruksiooni proovikatset. Esimest 9-silindrulist prototüüpi katsetati 4 500 tundi

146 mm. Mootori üldine liitiline maht on 24,9 ltr. Väntvõlli ja kepsude ehitus on täiesti sarnane tavalise tähekujulise mootori väntvõllile. Kuid harilikku klappide tõukurvarraste ja lükkurite komplekti asemel veab väntvõlli ringi 9 hammasratas, mis annavad pool väntvõlli kiirusest üle 9-le väikesele võllile, milliste otsad ulatuvad tagumise karteri poole sisse, kus nad on ühendatud sfäärilise — libiseva lülituse abil

Bristol-Perseus'i mootori silindri pealtvaade

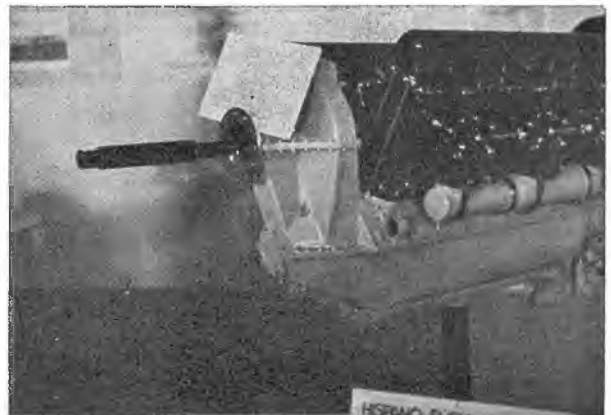


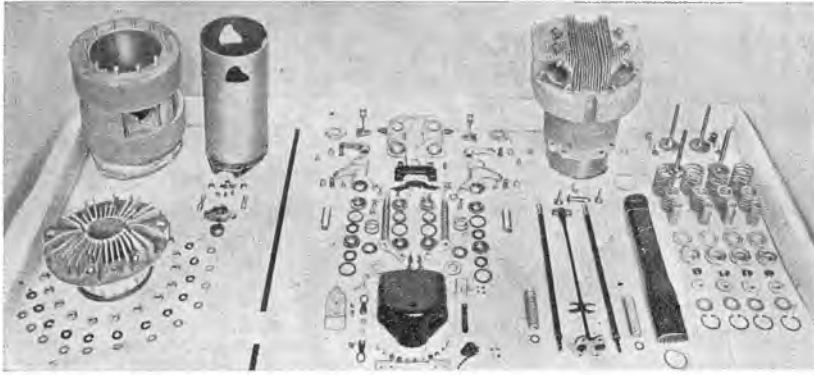
dünamomeetril ja 3 250 tundi vahelduvalt õhus, kuni lõpuks 1933. a. ilmusid turule esimesed klappideta mootorid. On selge, et mootor, millel puuduvad sisse- ja väljalaskeklapid ühes juurdekuuluvaga, on oma konstruksioonilt hulga lihtsam mootorist, millel on olemas klapid. Pildil on näidatud klappideta mootori silindri vähesed osad, kuna samas kõrval asuvad kogukas reas hariliku klappidega mootori silindri üksikosad.

Bristol-Perseus-mootoril on 9 silindrit. Kolvikäik 165 mm ja silindri läbimõõt

liikuva terastoruga, mis asub kolvi ja silindri vahel. Väntvõllilt antakse väikeste vahevõllide abil silindrite kestadele üle 90° edasi-tagasi-tiirlemine, kusjuures see liikumine teostub elliptilisel kõveral, mis lõpeb iga 2 väntvõlli ringi järele. Neli ava on teraskesta külgedes 90° vahemaaga üksteisest. Kest oma liikumisel ühendab silindris olevate niisamasuguste avadega kord sisselaske- ja kord väljalaskekanalid. Tähelepandav on asjaolu, et teraskesta tiirlev liikumine on ühtlane ja pehme, vaatamata mootori

Lennuki kahur. Sellise relvaga võidab hea lendur iga õhusõja





Vasakul: Bristol-Perseus'i klappideta mootori silindri vähesed üksikosad; paremal: tavalise klappidega mootori silindri üksikosad — küll on palju

tiirudele, ja tema tiirlemist ei saa võrrelda harilikude klappide pörguliku üles-alla-tagumisega.

Hetked, millal silindris on surve- ja töötaktid, asub kest oma ülemises seisus niiviisi, et tihendusrõngad, mis asuvad silindripeas, kaitsevad gaaside lekkimise eest. Silindripea kujutab enesest midagi kolvitaolist, mis just tihenduse mõttes ulatub kesta sisse. 2 süüteküünalt on asetatud pealt õõnsasse silindripeasse, viimane kujutab enesest survekambri lage.

Selleks et ära hoida silindripea ülekuumenemist, on ribide abil läbi viidud jahutamiseks küllalt tugev õhuvool, mis jookseb teravalt läbi silindripea õõnsuse. Silindri survekamber omab sfäärilise kuju, millel puuduvad ülekuumenemist põhjustavad teravad nurgad. Põlemine on seetõttu antud mootoris peagu ühe surveastme võrra täielikum põlemisest harilikus samade dimensioonidega klappidega silindri survekambris. Silindrid, samuti ka silindrite pead, on valmistatud alumiiniumist ja on kinnitatud üksteise külge 12 poldi ning mutriga. 9 imevatorul on igal harul, mis haarab pool silindri läbimõõdust. Sel harul on 3 sisselaskeava, milliseid teenivad silindrite kestade vastavad sisselaskeavad. Iga silindri küljes olevad kaks väljalaskeava on ühendatud lühikesse väljalaskekollektorisse. Mootor on varustatud automaatse *Claudell-Hobsoni* karburaatoriga. Imevtorustik on varustatud kolmeastmelise survenäitajaga (*Boost*) ja kaheastmelise automaatse segukontrollijaga.

Kahekordse süütesüsteemi kõrgepingejuhtmed on varjatud. Mootori abimehhanismide kandjaks on karteri tagumine pool, millel asuvad: magneetod, õlipumpad (pealesuruja, tagasivõttev), tiirumõõtja mootor, elektriline ehk *Eclipse starter* ja muudetava sammuga propelleri õliregulaator.

Kõik teised abimehhanismid pannakse tööle käigukasti abil, mis on asetatud mootoriruumile. See käigukasti mehha-

nism on ringiveetav paindvõlliga vältvõlli otsast. Käigukastist tulevad välja neli otsa, mis veavad ringi dünamot, madal- ja kõrgsurvekompressorit ja õlipumpa. Selline abimehhanismide veoeraldamine on mõeldud ligipääsu kergendamiseks mootoriosadele. *Perseus*'i juures on eriti silmatorkav silindrite lihtsus ja juurdepääsukergus mootori üksikosadele.

Eelpool kirjeldatud klappideta mootor on jällegi üks inimhõimuse suursaavutisi. Tõenäoliselt ei ole enam kaugel see aeg, kus kõik ülivõimsad lennukimootorid töötavad sellisel printsüübil.

Nii palju lennukitest ja mootoritest.

Ringi liikudes nägusas *Sili-messi* hoones kulus nende ridade kirjutajal 2 tundi selleks, et vähegi orienteeruda selles ülikirikas näitusel esitatud masinate-kogus. Näitusel esitatud masinad ja materjalid olid üles seadud väga maitsekalt. Üksikute mudelite ja läbilõigete osad olid isegi nikeldatud. Näiteks ühe mootori läbilõike üksikosad, nagu hammasrattad jne., olid poleeritud sellise täpsusega, et jätsid rohkem kella- kui mootoriosa mulje.

Näituse korraldus ja väljapanekute paigutus oli samuti kaasahaarav: kogu aeg tiirlesid oma tornide otsas aerodroomi helgiheitjate reflektorid, pimestades vaatlejaid isegi päise päeva ajal.

Lõpuks võiks ju märkida, et eelnimetatud näitus annab võib-olla meilgi teatud hoogu lennukite üldkasutamisele võtmiseks. Oleme ju selles osas maha jäänud teistest rahvastest mitu ja mitu head aastat.

Teatavasti elab Ameerikas üle 85 *Wall-streeti* ärimeh umbes 100 kilomeetri kaugusel New Yorgist. 60 neist ärimestest kasutab autogirosid tööletulekuks ja kojuminekuks, kusjuures maandumine ja tõus sünnib pilvelõhkujate katustel. Arvatavasti pole kaugel see aeg, kus meiegi näeme mõnda autogiroot varahommikul istumas EKA maja katusele.

A. Kriisk



GRAHAM

**kolmekordne küttekulu
kokkuhoiu võitja Ameerikas**

Kuna teised firmad püüavad viimistleda automootorite ökonoomsust, on „GRAHAM“-mootorite ökonoomsus juba üldtuntud ja korduvalt katsetatud

Kolm aastat järjest on „GRAHAM“ võitnud Ameerika Ühendriikides mootorite küttekulu kokkuhoiu võistlustel esikoha, saavutades suuremat küttekulu kokkuhoidu kui teised võistlejad

„GRAHAM“i

harukordne ökonoomsus ja väljumisvõimsus ei ole tema ainukesed omadused, vaid iga

1938. a. „GRAHAM“i omanik omab rahuldustundega teadmise, et tema masin on stiilis ja tõhusas voolujoones aastaid ees

Soovikorral demonstratsioonid

LEHO TAOS

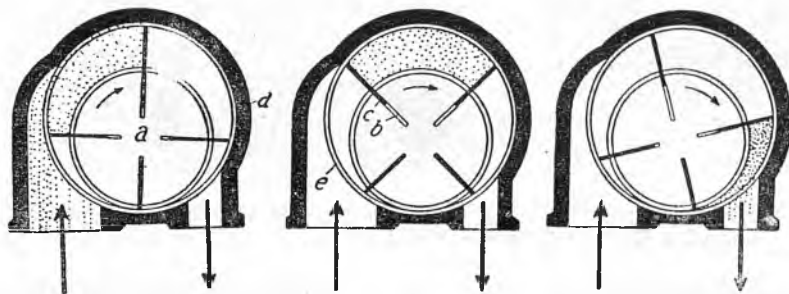
Tallinn, V. Karja 12
Telef. 412-00 ja 413-00

Kompressorid ja nende ehitusviis

Lühivaade

AUTOASJANDUSES valitseb teatavasti püüde tõsta mootori erivõimet, ilma et selle all kannataks ökonoomsus. Mootori erivõimeks nimetame seejuures iga ltr.-mahtuvuse kohta tulevat võimet.

Neljataktilisel mootoril, nagu teame, on ainult üks töötakt. Töötakt toimub pärast kompressioon- või survetakti lõppu gaasisegu süütamise läbi. Mootori töötamise eeltingimuseks on aga gaasisegu sisseimemine imemistaktil, s. t. korralik silindritäide. Mootor võib korraga sisse imeda aga ainult teatava hulga gaasi, mis ole-
neb kolvikäigu pikkusest, silindri läbimõõdust, imemisklapi läbilõikest, imemistorustiku ku-



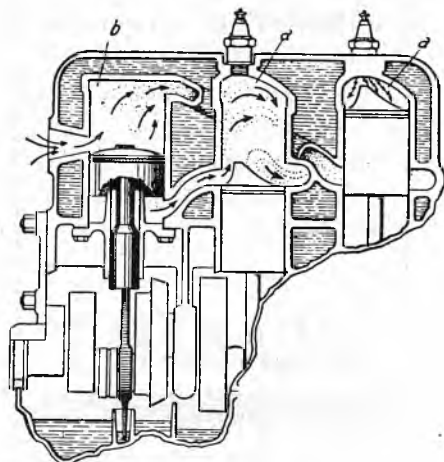
Joon. 2. Tähtkolviiga kompressor. Joonisel on näidatud trumlikujuline ruum (d), milles asetseb eksentriselt silindrikujuline rotor (a). Rotoris on sooned (b), milles asetsevad lamedad tiivad (c). Tiivad libisevad soontes vastavalt rotor asetusele ja kujutavad trumlikujulises ruumis muutuva suurusega kambreid. Hõõrumise vähendamiseks need tiivad ei ole vahendites kokkupuutumises ruumi seintega, vaid kaasatiirleva välistrumliga (e). Sisselaskeküljel on kambrid suuremad ja vähenevad rotor tiirlemise suunas, nagu näeme joonisel. Joonisel on peente nooltega näidatud rotor tiirlemise suund, rasvasemate nooltega aga kütteenesegu teekond läbi kompressori

näiteks 2 ltr. 40 HJ mootori võimet tõsta 50 HJ-le. Hariliku mootori tiirude arv sel juhul

miseks gaasiseguga gaasidel oleva massi ja inertsitõttu. Need raskused, mis esinesid suurte tiirudega mootorite toitmisel gaasiseguga, viisid konstrukto-
reid mõttele hakata silindreid täitma gaasiseguga surve all. Siin kasutati lennumootorite juures saadud kogemusi, millede juures kõrguses valitseva hõreda õhu tõttu oldi juba varem sunnitud silindreid täitma surve all.

Autoasjanduses hakati kompressoreid kõige enne kasutama võidusõiduautode juures, millede juures suurte tiirude arvu tõttu kõige enne silindrite täitumised osutusid puudulikeks.

Kui rääkida survest silindrite täitmisel, siis tahtmatult mõeldakse pumpade süsteemile. Kompressorongi tegelikult ainult pumba eritüüp, ja tema ülesandeks on imemisperioodil silindri täitmine surve all gaasiseguga.



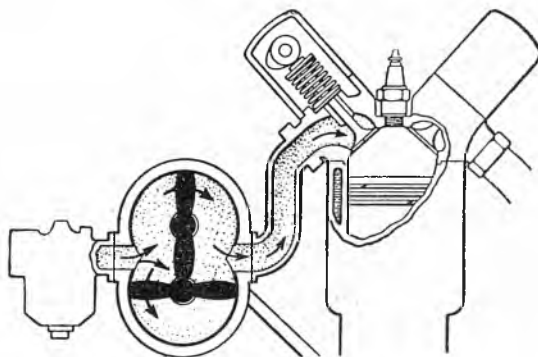
Joon. 1. Läbipuhumise- ja toitepump — kompressori algaste, mis kasutamisel 2-taktiliste DKW-mootorite juures. 4-silindriline V-mootor omab kumbagi silindrite rea tarvis ühe toitepumba silindri. Kolvi üles liikudes toitepumba silindris surutakse värske õhk töötavasse silindrisse ja puhutakse seega äratöötanud gaasid välja. Allaliikumisel surub pump värsket gaasi töötavasse silindrisse; a — silindrid, b — toitepumba silinder

just, kütteeaine juureandmise viisist jne. Mootorivõime tiirude arvule vastavalt kasvab ainult siis, kui hoolimata suurest tiirude arvust ja vähesest imemise kestvusest silindri toimumine toimub korralikult. Seda, eriti suurtel tiirudel, võimaldab aga ainult kompressori kasutamine, kuna lühikeseaajavälitel, mil imemisklapp avatud, ei suudaks silindritäituda küllaldaselt gaasiseguga.

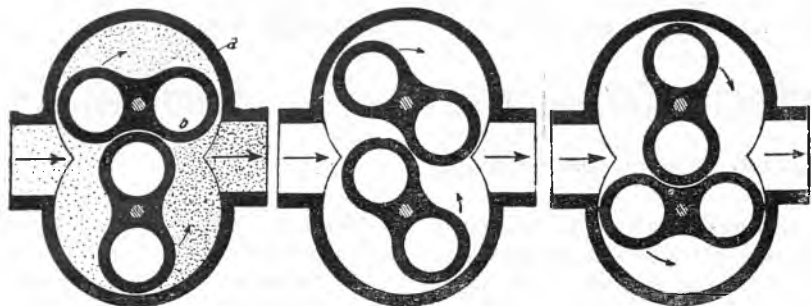
Sportauto mootor erineb harilikust konstruktiivselt suuremate klapi-pöiklõigetega, parema gaasi juureandmisega ja suurema tiirude arvuga. Tiirude arvu suurendamine võimaldab

oleks 3600 t/min. Sportauto mootoril aga 4200—4400 t/min.

Võime tõstmine tiirude arvu läbi osutub aga võimalikuks ainult väikestes piirides, kuna suurte tiirudega mootori imemistakti kestvus osutub liiga lühikeseks korralikuks silindri täitu-



Joon. 3. Pöörkolviiga kompressori asetus karburaatori ja mootori vahel. Nooled näitavad kütteenesegu teekonda läbi kompressori

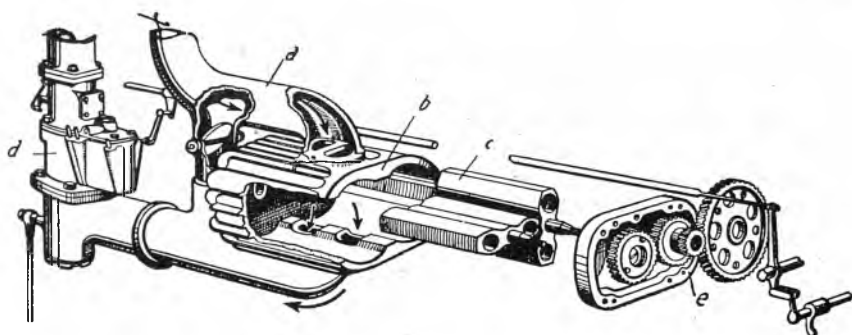


Joon. 4. Pöörkolviga kompressori töötamise põhimõte. Kahe- või kolmetiivalised tiirlevad kehad (b), libisedes tihedalt üksteisest mööda, panevad gaasi voolama läbi seguruumi (a). Gaasi tihendamine toimub siin tiirlemisel tekkiva surve mõjul

Lihtsam kompressor on harilik kolbpump. Seda kasutatakse mõnede kahetaktiliste mootorite juures surve all silindrite täitmiseks. Seadeldis, mida autoasjanduses kompressoriks nimetatakse, ei ole siiski harilik kolbpump.

Kompressoreid on kolm põhitüüpi:

- 1) pöörkolviga kompressor;
- 2) tähtkolviga kompressor ja



Joon. 5. Rooti kompressori asetus Mercedes-Benz „540 K” sõiduaudel; a — välisõhupüäs kompressoris, b — kompressori kest, c — kompressori pöördehad, d — karburaator. Kompressor asetseb karburaatori ees. Ülekanne teostub hammasrattaste ja vahesiduri (c) kaudu, mis teatud tiirude ületamisel gaasipedaali mõjul tegevusse lülitatakse. Nooled näitavad õhu liikumise suunda läbi kompressori karburaatorisse

3) labidakujulise rattaga turbo-kompressor.

Kompressorite mehaaniline töötamise põhimõte on kõigil ühesugune. Neid ajab ringi automootor võrdeliselt (proportsionaalselt) tiirude arvule.

Pöörkolviga kompressor töötab hammasrattaspumba põhimõttel, kusjuures gaasi ti-

hendamine toimub segu edasiandva surve mõjul.

Tähtkolviga kompressor tihendab gaasisegu sellega, et tiirlemise suunas vähenevad gaasi edasiviivad kambrid.

Turbo-kompressor töötab turbiini põhimõttel ja viib gaasi edasi vastavalt oma tiirude arvule.

Kompressor võib asuda karburaatori ees (survekompressor)

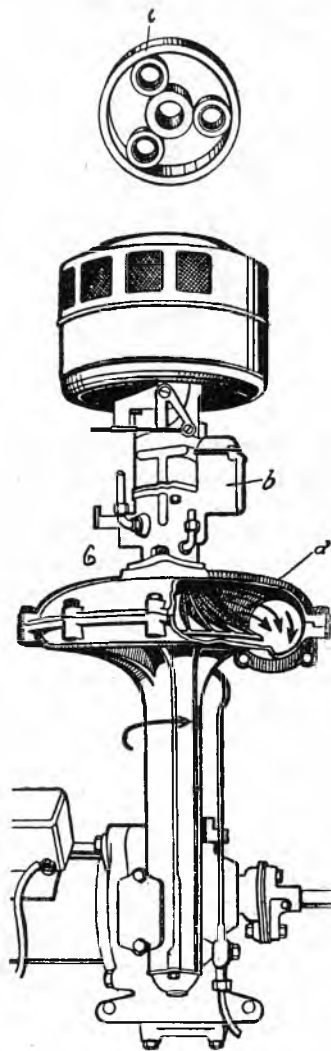
või karburaatori ja mootori imemistorustiku vahel (imevkompressor).

Imevkompressorina töötades toimetab kompressor edasi karburaatorist tulevat valmisgaasisegu, ja seda võib kasutada koos iga karburaatoriga.

Survekompressor toimetab edasi ainult värsket õh-

ku, mis surutult läbi karburaatori seguruumi seguneb tüüsisit tuleva kütteainega.

Kompressori ülekanne oleneb mootori iseloomust. Kompressor võib olla asetatud otse väntvõllile, omades mootorile võrdse tiirude arvu, või jälle ümberaetatav hammasrattaist. Väga kiiresti tiirleva turbokompressori juures kasutatakse planetaarhõõrumisülekannet, mis endast kujutab libisevat sidurit. Komp-

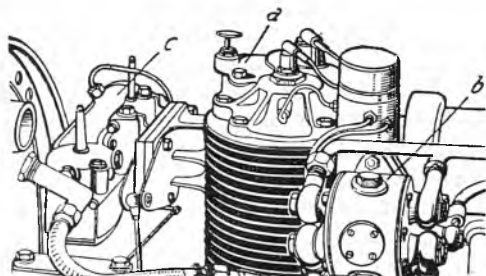


Joon. 6. d — turbokompressor, mida kasutatakse peacasjalikult Ameerika autode juures. Ta koosneb karburaatori (b) ja mootori vahel asetsevast labidasrattast, mis tiirleb väga suure kiirusega, kuni 20 000 t/min. C — planeet-ülekanne libiseva sidurina töötavate hõõrumisrattaste kaudu. Nooled turbokompressoris näitavad kütteainesegu teekonda läbi kompressori. Alumine nool näitab kompressori labidasratta tiirlemise suunda

ressor võib alaliselt mootoriga kaasa tiirelda, võib aga ka nagu $\frac{5}{4}$ -ltr Mercedes-Benz'il olla väljalülitav, nii et ta töötab ainult autojuhi soovil.

Võidusõiduaudode juures, nagu juba nimetasime, oli kompressori ülesandeks võimaldada

Joon. 7. Kompressori paigutus Auto-Unioni võidusõiduaudel. Kompressor (a) asetseb 16-silindrilise mootori lõpus karburaatori (c) ja imemistorustiku vahel; b — kütteainepump

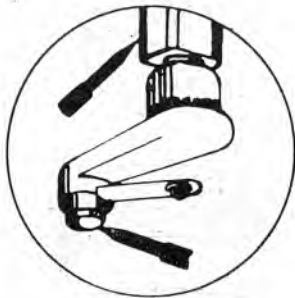


Vooluahela vigadeotsija – imettegev seadeldis

Lihtsalt käsitatav, kiire ja täpne

Kõrgepingejagaja kontrollimine

Ühendada üks näpits massi külge ja teine jagaja vedrunäpitsa külge. Kui neonlamp „Leak Detector” hõõgub, siis katsetada kõrgesageduse abil, kus peitub viga (v. joon. 5).



Joon. 5

Kondensaatori kontrollimine

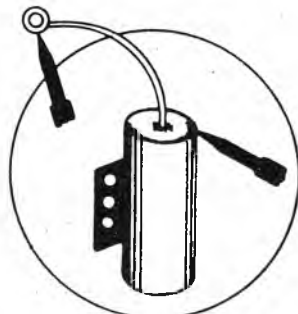
Järgmisena kontrollitakse kondensaatorit. Siin tuleb kontrollida lekkimist, lühiühendust, katkenud vooluringi, läbilööki ja mahtu. Selleks tuleb üks kontrollnäpits (avatud katkestaja kontaktidega) asetada katkestaja haamrile ja teine näpits massile (v. joon. 2-a). Kui neonlamp „Leak Detector” vilgub sagedusega, mis suurem kui üks kord sekundis, siis tuleb kondensaatorijuhe eraldada haamri küljest (v. joon. 2-b). Kui neonlamp ikkagi põleb või vilgub üle ühe korra sekundis, on viga kondensaatoris, kusjuures viimast tuleb kontrollida, laadides kondensaatorit kõrgepingega „Hi-Frequency”; oodata umbes 10 sekundit, kindlaks teha kas kondensaator võtab peale uut väikest laengut. Kui ta võtab, siis on kondensaator vigane ja teda

peasjalikult maks. tühjendamise juures korraldada silindri toitmist. Harilikult auto juures peab aga kompressor parandama silindri toiteastet ka keskmiste mootoritühjendamise juures, et mootor oleks painduvam ja erksam märgitud silindril.

Ideaalne kompressor harilikult autol peaks võimaldama paremat silindritäidet just väikestel tühjendustel, sest harilikult auto maksimaalvõime leiab harva kasutamist, kusjuures tähtsam on võime maksimumi saamine just väikestel ja keskmistel mootoritühjendustel.

peab asendama uuega. Kui kondensaatori näpitsate kontrollimisel neonlamp ei hõõgu, siis on viga kusaqil mujal. Harilikult lehib madalpingemähise ots kas süütepoolil või katkestaja haamri juures. Kui kondensaator ei leki, peab teda kontrollima läbilöögi peale kõrgepinge abil (Hi-Frequency), hoides üht näpitsat ühel ja teist näpitsat teisel kondensaatoriklemmil (v. joon. 6). Kõrgepinge koormab kondensaatorit umbes 100-voldilise liigse pingega, kusjuures selliselt katsetatud kondensaator lööb teel väga harva läbi.

Järgmiseks kontrollitakse kondensaatori mahtu, pöörates pealülilija „Master switch” mahumõõtjale „Meter test” (v. joon. 6). Kondensaatorit, mille maht on määratud skaala kollase väljaga, ei või mootoril kasutada. Kuna autokondensaatoritele ei ole märgitud nende mahtu, siis tuleb kondensaatori kõlblikust võrrelda tuntud ja korrasoleva kondensaatoriga, mis on samatüübiline. On kondensaatori vooluahel lahtine, siis mõõtriist ei reageeri. Selleks et veehidada mõõtriista korrasolekus, tuleb lühidalt ühendada kontrollnäpitsate otsad, sealjuures peab aga mõõtriista osuti liikuma lühiühenduse „Shorted” asendisse.

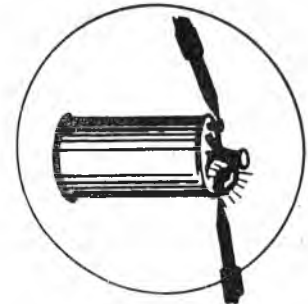


Joon. 6

Katkestaja kontaktide kontrollimine

Katkestaja haamrilt tuleb kõrvaldada madalpingemähise ots, seejärgi kasutades neonlampi „Leak Detector”, ühendada üks kontrollnäpits haamriga ja teine massiga (see katse ei ole tarvilik, kui kondensaator osutus korrasolevaks). Põhjus, miks kondensaatori korrasoleku puhul pole tarvilik kontrollida katkestaja kontakte, seisab selles, et korras kondensaator näitab, et katkestaja haamer pole maandatud. On aga kondensaator lühiühenduses („Shorted”), tuleb tingimata kontrollida, kas haamer on maandatud või ei.

Järgmiseks tuleb kontrollida katkestaja kontaktide kokkupuutepindu. Selleks tuleb suletud kontaktidega asetada üks kontrollnäpitsatest katkestaja haamrile ja teine katkestaja alasile, pöörates pealülilija „Hi-Frequency” peale,



Joon. 7

kontrollida, kas kontaktid sädelevad, jaataval korral on katkestaja vedru nõrk või kontaktid ei istu täpselt; neid tuleb puhastada ja tarviduse korral vedru vahetada.

Süütepooli kontrollimine

Süütepooli kontrollimine seisab kõrgepingelühiühenduste, madalpingemähise lekkimise ja läbilöögi katsetamises ja tema võrdlemises teise korras süütepooliga. Kõrgepingelühiühendust otsitakse järgmiselt: kõrvaldatakse süütepoolilt jagajakarpi minev kõrgepingejuhe, pööratakse pealülilija kõrgesagedusele („Hi-Frequency”). Puudutades seejuures kontrollnäpitsatega madalpingeotsi, on otsekohe näha, kas süütepooli kõrgepingemähis on lühiühenduses (joon. 7). Kõrgepingemähise lekkimist saab kindlaks teha, lülitades pealülilija „Leak Detector”-ile”. Hoides nüüd ühte näpitsat madalpingeklemmil ja vedades teise näpitsaga ümber pooli kõrgepingeisolatoorit, hakkab lekkimise korral neonlamp hõõguma.



Joon. 8

Madalpingemähise lekki-
mist kontrollitakse „Leak Detector’iga”,
kusjuures süütepoolilt on kõrvaldatud
kõik juhtmed (v. joon. 8). Sel toimingul
üks kontrollnäpits asetatakse madal-
pingenäpitsa külge, teine kontrollnäpits
ühendatakse aga süütepooli kesta ehk
massiga. Väiksema lekkimise näitab,
et osa süütepooli m-pingemähises voo-
lavast voolust juhitakse puuduliku iso-
latsiooni tõttu massi. Pöörates pealülja
„Hi-Frequency’ile”, näitab viimane lek-
kimise asupaiga.

Süütepooli väljumisvõme
ehk läbilöögi tugevust katsetatakse „Hi-
Frequency’ga” järgmiselt: süüteküünla-
juhtme ots asetatakse umbes 12 mm
kaugusele küünla keskelektroodist, pöö-
ratakse kõrgepingejaagajat nii, et ta asub
ühel joonel nimetatud küünla lamelliga,
või ühendatakse süütepoolijuhe metall-
torujupi abil otsekohe küünlajuhtmega
(v. joon. 4 — punktiriga märgitud osa).
Hoides kontrollnäpitsa üht otsa katkes-
taja haamril, katkestatakse järsult
vooluahelat (v. joon. 2-A või 4). Hüppab
kõrgepingesäde 15—20-kordsel kat-
kestamisel korralikult igakord küünlale,
on mähised täiesti korras. Vigane süü-
tepool võib lüüa läbi isolatsiooni nii,
et küünlasse üldse sädet ei lähe. Sel-
line süütepool on autol kasutamiseks
täiesti kõlbmatu.

Võrdlemise kontrolli teosta-
takse sel teel, et võrreldakse uue või
korras süütepooli südamepikkust ja
värvi kontrollitava süütepooli südamega.
On arusaadav, et täiesti uue pooli sä-

deme pikkus on natuke suurem, ja vär-
vilt on säde sinakam (tugevam). Väga
hea süütepoolide võrdlemisviis on järg-
mine: ühendatakse mõõtriista näpitsad
kõrgepingemähiste otstele. Mida suurem
on mähise keerdude arv, seda väiksem
on mõõtriista osuti väljalööki ja seda
parem on süütepool. Mida suurem on
osuti väljalööki ja mida rohkem osuti
läheneb lühiühenduse („Shorted”) jao-
tusele, seda odavam ja nõrgem on
süütepool.

Mõõtriista osuti väljalöögi suurus
määrab ligikaudselt ka süütepooli kat-
kestajale tarviliku kondensaatori mahu.
Kui näiteks kolme süütepooli välja-
löögid on 0,25, 0,15 ja 0,3, siis tuleb
võtta kondensaatorid mahtudega 0,25
mf, 0,35 mf ja 0,2 mf.

Lühiühenduste kontrollimine juht- metes

Kontrollides juhtmete lühiühendusi,
tuleb jagada juhtmetest kahte gruppi:
1) juhtmed, mis otseühenduses akumu-
laatori näpitsatega ja 2) juhtmed, mis
ühendatud akuga läbi lülitite.

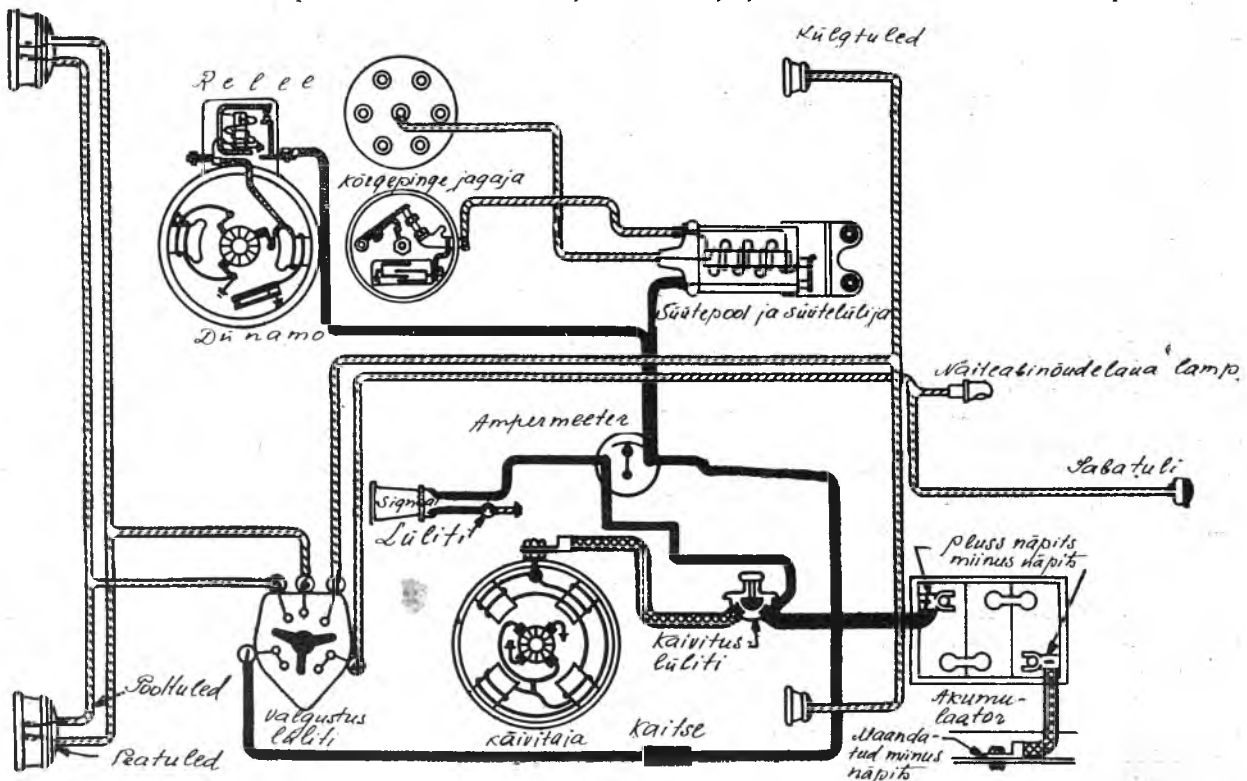
1) Selleks, et kontrollida juhtmetes
esinevaid lühiühendusi, lekkimisi või
lahtisi ühendusi, mis sageli põhjustavad
pingelangemist või tulede vilkumist,
tuleb eraldada akumulaatorilt välju-
misnäpits (+ —). Välja lülitades lülil-
jad ja pöörates mõõtriista pealülja
„Leak Detector’ile”, tuleb ühendada
üks kontrollnäpits autoraamiga (mas-
siga) ja teine aku eraldatud juhtme
näpitsaga. Kui neonlamp hõõgub, siis
näitab see, et juhe lekib lülilja ja aku-

mulatori vahel (selline lekkimine põh-
justab harilikult akumulaatori tühjene-
mist massi kaudu). Eelnimetatud kont-
rolli tuleb teostada juhtmetes, mis tõm-
matud joonisel musta joonega, (v.
joon. 9). Kui „Leak Detector” näitab
lekkimist, tuleb lülitada pealüliti „Hi-
Frequency’le”. Asetades ühe kontroll-
näpitsa tugevasti autoraamile ja tei-
sega puutudes aku juhet, vaadata, kus
kohas juhtmetes tekib sädelemine või
kust tuleb suitsu. Antud koht näitab,
kus on lühiühendus ehk lekkimine.

Autodel, mis varustatud õlipiduritega,
vooluahel mõnikord näitab lekkimist
juhtmetes, mille külge on kinnitatud
stopptule lülilja. Et leida vea asukohta,
tuleb lülilja eraldada jalgpedaali surve-
silindri küljest, sest viga esineb sage-
dasti lüliljas eneses, mida on võimatu
parandada siis, kui ta on kohale kin-
nitatud.

On aku tühjenenud ja ükski eelpool-
nimetatud katsetustest ei näidanud lek-
kimist, tuleb akult kõrvaldada ka
massinäpits. Nüüd tuleb kontrollida
„Leak Detector’iga”, kas akunäpitsad
ei ole ühenduses auto massiga elektro-
lüüdi kaudu. Sellega võib näha, kas
aku tühjenemine pole põhjustatud elektro-
lüüdist, mis ühendab aku kasti ja sil-
lad massiga.

2) Kontrollides teisel pool lüliljaid asu-
vaid juhtmeid, mis (põiki läbi kriipsu-
tatud, v. joon. 9) võivad põhjustada
lekkimist ja lühiühenduste kaitsete läbi-
põlemist või releehaamri vibreerimist,
tuleb kõrvaldada lambipesadest lam-



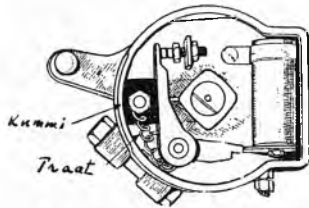
Joon. 9



AUTO- JUHTIDELE

Katkenud katkestaja vedru

OLGUGI et mõned sõitjatest teavad, kuidas parandada katkestajat katkenud vedru puhul, kuid paljudele on see siiski uudiseks. Kui katkestaja vedru katkeb, siis tekib katkestajas kaheldav rike. Esiteks katkestaja haamri kontakti ei suruta enam vastu



Nii parandatakse vooluahel

klasi kontakti, sest ta jääb viimasest eemale, teiseks madalpinge vooluahel katkestatakse katkenud vedru tõttu. Selleks et kõrvaldada eelnimetatud

bid ja kõik teised voolutarvitajad. Lülitajad olgu välja lülitatud. Nüüd tuleb kontrollida „Leak Detector’iga” iga üksikut juhet, kas ta ei anna massiühendust. Neonlambi põlemasüütmise näitab, et juhtmes on massiühendus, mida ei tohiks olla. Lülitades „Hi-Frequency’le” tuleb jälgida, millise juhtme osas tekib sädelemine või suitsumine; selles kohas ongi juhe ühenduses massiga. Viga tuleb muidugi kohe kõrvaldada.

Kontrollides juhtmete lahtisi ühendusi, mis põhjustavad sõidul signaali ja tulede maandamisega vooluahela katkemist ehk lühiühendusi, tuleb eraldada signaalilt juhtme massipoolne ots või keerata lamp padrunipesast välja; ühendada üks kontrollnäpits traadi ja teine massiga, kusjuures tuleb kontrollitavat juhet liigutada selliselt, et see sarnaneks auto õõtsumisele sõidul. Niipea kui liikuv traat puudutab vigastatud kohaga raami, näitab „Leak Detector” lekkimist. Pöörates mõõtristi pealülija „Hi-Frequency’le”, leitakse otsekohe juhtme koht, kus ta annab õõtsumisel massiühendust. On juhe katkine, leitakse see otsekohe kõrgesageduse abil suitsu ja sädeme tekitamisega maandatud kohal.

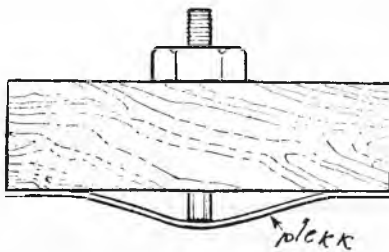
kaht viga, on tarvilik tükike traati, mis ühendaks katkestaja haamri massiga, ja midagi, mis töötab sarnaselt katkestaja vedrule.

Tükk kummit on hea aseeaine katkestaja vedrule (v. joon.). Kummitükki saab hädakorral võtta autoklaaside kummitihendustest.

Kõrvaldage katkenud vedrupooled katkestaja haamrilt ja maandamispostilt, keerake välja postimutter, ja surudes ora abil kummisse augu, pistke viimane posti otsa. Kummi olgu nii paks, et kontaktid püsiks tihedasti koos. Siis võtke tükk traati ja ühendage katkestaja haamer maandamispostiga ja kinnitage viimase mutter. Asetage kohale kõrgepinge jagaja ja kontrollige, kas kontaktid avanevad ja sulguvad korralikult väntvõlli pööramisel. Lõpuks asetage paigale kp-jagaja karbi kaas.

Mõlkide kõrvaldamine plekist

Auto- või mootorrattaosades, kus pole võimalik kõrvaldada mõlke väljatagumiseks, tuleb talitada järgmiselt: tuleb valmistada 10 mm läbimõõduga vaskpolt (v. joon.), kus poldi ülemisele otsale on peale lõigatud vint, millel istub mutter. Teiseks tuleb välja lõigata vas-



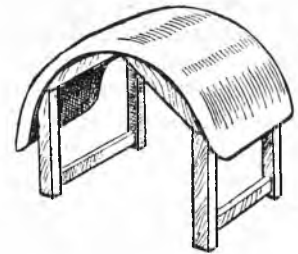
Mõlgi õgvendamine poldi ja puuploki abil

tava suurusega saarepuust klots, mille keskohta puurida auk, mis vastab poldi läbimõõdule. Puhastades mõlgiga plekiosa keskohta värvist, tuleb tinutada vaskpolt oma alumise otsaga pleki külge nii, et polt jääks täpselt loodi, pistes puuploki ava poldile. Peale keerates ja pingutades polti mutriga, kistakse mõlkis plekk tasaseks. Nüüd tuleb parandatud koht lahti joota, puhastada, spahkeldada ja värvida.

Kuhu jääb küteteaine?

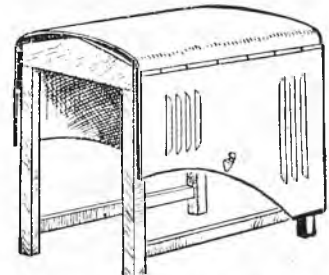
Mõnel autol mäestikusõidul tihti üleeb mootor üles. Näib, nagu oleks bensiinipuudus. Võttes lahti karburaatori ja kütteenetorusiku ja neid puhastades, läheb masin kohe jälle käima, olgugi et neis ei leidunud mustust. Vea põhjustas sel juhul bensiinitorustikus mootori kuumuse mõjul tekkinud aurumull. Bensiinipump on aga ette nähtud vedelikuga töötamiseks, ja kui satub selline küteteaine aurumull pumpa, ei anna see enam küteteinet edasi. Selle rikke kõrvaldamiseks on soovitatav kütteenetoru paigutada eemal kuumadest mootoriosadest, nagu väljalasketoru, või kütteenetoru soojuskindlalt asbestiga isoleerida.

Autokere värvitavate osade alused



Säärane alus peab tingimata olema

Väiksemates garaazides on hädatarvilikud alused, millistel on võimalik üle värvida auto üksikosi: porilaudu, mootorikatteid jne. Need alused on



Ka niisugune võib alus olla

tehtud puust (v. joon.) ja ühte ja sama alust võib kasutada väga mitmesuguste kujudega katete jaoks.

Sisekummi ventiili kohaleasetamine

Väljarebitud auto sisekummi ventiili kohaleasetamine ei ole kerge. Selleks tuleb sisekummi siseküljele lõigata kääriridega umbes tuletiku-jämedune auk, mille läbi surutakse uus ventiil, lastes seda kummi sisse kukkuda. Nüüd viiakse ventiil sõrmede abil kummi sisse must mööda ventiili asukohta (paksem koht sisekummil), surutakse selle avausest läbi ja kinnitatakse korralikult kummi ja metalliseibi peale asetades ja pingutusmutrit pingutades. Lõpuks paigutatakse kummissse lõigatud auk.

TEHNILISI UUDSUSI

Uuetüübiline väliskummi profiil

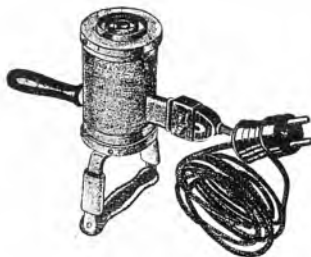
PILDIL nähtava väliskummi pind koosneb teravaservalistest kontsentrisestest ringidest. Teravad servad tungivad teepinnal läbi libeda kihi, haartes kõvemat aluspinda. Seepärast on loota, et selletüübilised kummid läbi löövad. Kasulik on see profiilikuju veel seepoolest, et teda võib erilise aparaadi abil ka lõigata juba siledakulunud kummidele. Aparaadid ehitus on järgmine: ühest tükist koosnev nuga on asetatud silindrilise keha alla, kus



Uudisprofiiliga kummi

asub kütteelement, mille ülesandeks kuumutada nuga teatava temperatuurini. See temperatuur on nii kõrge, et kergendab ringide lõikamist, ei vigasta aga kummi nõrkihte. Nuga on varustatud tellitava lõikesügavuse-piirajaga, nii et ta kulunud kummi juures ei saaks tungida nõrkihini. Kütteaparaat ühes noaga on 27 cm kõrge ja 8,5 cm läbimõõduga. Kaalub umbes 1½ kg. Ta ühendatakse kaabli abil valgustusvõrgu seinakontakti. Voolutarvitus tunnis on 250 vatti. Heaks omaduseks on veel see, et profiilimist on võimalik läbi viia ka ratas auto alt ära võtmata, käepide-

mete abil surutakse kütteekeha ühes noaga vastu kummi ja keeratakse seda ringi. Noa välisringi läbimõõt on 48 m/m, keskringil 33 m/m ja siseringil 18 m/m. Pildil näeme nimetatud aparaati.



Selle aparaadiga sooritatakse profiileerimist

Dee-Tee-aurupuhastaja

Uudisena autoturule lastud Dee-Tee-aurupuhastaja võimaldab 15 min. jooksul automootori karteri sisemust puhastada ja vana õli kõrvaldada. Selle aparaadi juures aur saadakse elektriliselt. Aparaat riputatakse õli sissevalamisava lähedale. Voolik ühendatakse õli täiteavaga ja elektrivool juhitakse aparaati. Tekkiv kuum aur puhub kõik kuumuse mõjul vedeldunud õli ja rasva õliväljalaskeavast välja. Suure kuumuse mõjul õli muutub nii vedelaks, et ta voolab välja ka pumba hammasratas vahelt ja kõigist karterisoppidest, nii et kogu karter muutub eeskujulikult puhtaks.

Uudsusi Ameerika autoehituses

Ford Motor Co kasutab uusi vase-sulatisest silindripäid. Need arendas välja Federal Mogul Corporation (Detroitis) koos Union Carbon & Carbide Corporation'iga (New Yorgis). Sellest sulatisest silindripäid ületavat oma oma omadustelt malm- ja ka alumiinium-silindripäid ja nad võimaldavat mootori võime tõstmist 15%-ni ja kasutamiskulude kokkuhoidu 20%.

*
Hudson Motor Car Co (Detroitis), mis kahel viimasel aastal turustas autosid ainult keskmisest ja kõrgemast hinnaklassist, on asunud uue odavahinnalise auto valmistamisele, mis on mõeldud konkurendiks niisamasugustele Ford'i ja General Motors'i tehastest. Uus Hudson on 83 HJ mootoriga kuuesilindriline õlipiduritega varustatud auto, mis sõidab 1 galloni bensiiniga 24 miili, kusjuures teda ehitatakse kinise ning lahtise Sedanina ja ka kaheistmelisena.

Arvud, arvud, arvud...

Tide Water Oil Co (USA) andmetel tänapäeva moodsas sõidukis 10 000 miili läbi sõites näeme järgmisi arve:

Väntvõll tiirleb 30 000 000 korda.

Nokkvõll teeb 15 000 000 tiiru.

Iga klapp avaneb ja sulgub 15 000 000 korda.

Kolb liigub edasi-tagasi 28 400 miili. Jagajavõll teeb 15 000 000 tiiru.

Kontaktid avanevad ja sulguvad 90 000 000 korda.

Süütejuhtmed toimetavad edasi 1 350 000 000 volti.

Bensiinipump lööb 15 000 000 korda.

Karburaator segab 2 810 000 kantjalga õhku ja 825 galloni bensiini.

Sidur ja transmissioon tiirleb 30 000 000 korda.

Ristliikmed tiirlevad 30 000 000 korda.

Diferentsiaal tiirleb 30 000 000 korda.

Tagatelg (ülekanadesuhe 4:1) teeb 7 500 000 tiiru.

Diislite kaal väheneb

Diiselmootorite tehnilist arengut tähistab nende kaalu vähenemine HJ kohta tunnis. See kaal on ainult 1/3 1935. a. diiselmootori kaalust HJ kohta. Samuti on firmade vaheline võistlus kaasa aidanud diiselmootori hinna langemisele.



Autode ja mootorrataste elektrisosade parandused teostatakse asjatundlikult moodsaimate aparaatide abil autotöökojas



Ins. ERIK KOCH Vene 6, telef. 448-90



Usulisi sümboleid Leedu teeäärtes

Mootorrattal Kesk-Euroopas

E. A.



Vabaduse mälestusmärk Riias

MATK algas 9. mail 600-ccm *Ariel*-mootorrattal koos abi-kaasaga. Seega ajalisel küllalt vara, kui arvesse võtta, et meie ja ka naabrite teed alles suve keskel enam rahuldavale tasemele suudetakse viia, kuid lootusega, et Kesk-Euroopa kevadilu selle tasub.

Teeosa Tallinn—Riia üle Laatre piiripunkti möödus tagasihoidliku sõidu juures ka ilma eriliste üllatusteta, kuigi nii meie kui ka lõunapoolse naabri teemeistrid eriti vajalikuks peavad just paksu liivaga sillutamist ilma suuremate aukude täitmist mõne kindlama ainega.

Saabunud Läti pealinna, oli esimeseks sammuks nende Sõjamuuseumi külastamine Püssirohutornis Riias. Tähendatud torn ise olevat pärit aastast 1201. Kuigi Sõjamuuseum sisaldab mitu osakonda, oli huvikeskpunktiks see osa, mis käsitleb Lätimaa vabastamisega seelvi, varustust, fotosid ja muid nimetatud aega tõlgitsevaid vahendeid. Lootsin siin näha ka ühiseid mälestusi tõendavaid esemeid kahe „naaberrahva“ ühisest heitlusest näit. Võnnu all 1918. a., kuid leidsin ainult „polk. Luiga“, „kapt. Tensoni“, „ltm. Uku“, ühe „patarei“, ühe „luuresalga“ ülesvõtted, ja see oli ka kõik. Nagu veidi vähe.

Teeosa Leedu Kalviu'st Panemune'ni pakub matkajale vähe rõõmustavat. On vähe kuulsusrikkast minevikust, nagu see on olnud Leedu rahval. Olevik möödub kahjuks vägagi sordiini all. Põlluharija ja asulate keskklass näib elavat vägagi kitsastes oludes niipalju kui seda võis järeldada eemalt vaadeldes ja lühikesist vestlusist. Leedulased oma iseloomult tunduvad aga sõbralikumatena ja osavõtlikumatena kui lätlased, mille näiteks olgu toodud kas või järgmine asjaolu. Nimelt olid lätlased ühe uue silla ehitamise tõttu ümbersõidu puudulikult tähistanud ja sellest järgnes hilinemine Leedu piiripunkti, mille leedulased ära märkisid 7-litilise viivitusraha nõudmisega. Kuid kuuldes hilinemise põhjusest ja kirumist lätlaste aadressil, tegid omalt poolt žesti ja lasid viivitusrahata läbi.

Tilsiti kaudu jõudsime Saksasse. Teatavasti on Ida-Preisimaa põllumajandusliku iseloomuga Saksa osa, kus praegu veel peagu endisel kujul suurmaomandus edasi kestab. Küll olevat mõned suurmaoüksused jagamisele tulnud, kuid seda ainult puht majanduslikel põhjustel, nagu suur võlakooormatis, parimad realiseerimisvõimalused jne. Seadusandlikult laiaulatuslikumaid reforme seni ei olevat teostatud.

Teatavaid lootusi maahaldajate poolt pannakse aga praegu „Arbeitsdiensti“ga“ ülesharitavatele rabasoodetele, milleid ainult Preisimaalgi rohkesti.

Sellekohaste korraldustega uutel soosunikel on antud eesõigus teatava tähtajani turustada näit. värsket kartulit

(eriti varajane sort) lähedastel turgudel, kuna vanataludele see on samal ajal keelatud. Peale tähtaega on see juba lubatud kõigile põllupidajatele.

Kuna Saksa käesoleval silmapilgul välispoliitiliselt rahu-ust tekitavalt aktiivne on, siis huvitas mind asjaolu, kuidas tunneb end sama rahvas igapäevaseis toiminguis. Peab tähendama, et tavaline kodanik — põllumees, kooliõpetaja, erialatöölised jne. mingit sõjavaimustust ei põe. Just ümberpöörduvalt — ollakse töömeelolus, kinnitades, et maksev kord tööturu ja -olude alal on palju ära teinud, ning soovitakse alatud töid jätkata. Öeldakse, et olevat halbu aegu olnud, kuid praegu enam mitte. Eelöeldut tõendab kas või liiklustempo, milline avaldub veoautode ja nende järelvankrite karavanides, mis teedel näha.

Tööd näib olevat, ja nagu kinnitatakse — igale tema õpitud alal. Õpitud alalt siirdumine mujale, kuigi tasuvamale — olevat takistatud — näit. põllupidajate siirdumine teede-töödele. Siinjuures huvitab muidugi ka küsimus, kuidas on tasutav töö Saksas? Selleks paar näidet.

Kõige tavalisem lihttööline teede-ehitusel teenib vähemalt Rmk. 30.— nädalas ehk ca Rmk. 120.— kuus. Samal töödel väikeste neljakandiliste kivide laduja-spetsialist üle Rmk. 1.— tunnis ehk üle Rmk. 200.— kuus.

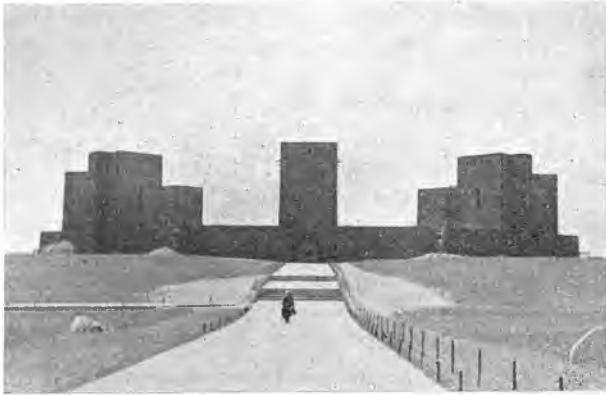
Alevikus asuva kooliõpetaja palk olevat ca Rmk. 300.— kuus, keskmise staažiga lihtpangaametniku palk Rmk. 250.— jne. Silmas pidades, et elu ca kaks korda kallim on meie omast, ja et mitmesuguste maksude näol ca 20% ära maksta tuleb, võib tavaliste töövõtjate palgaolusid meie omadest siiski veidi paremaks pidada, rääkimata kõrgema haridusega spetsialistide omast.

Kas saab teenitud rahaga aga Saksas kõike osta, küsitakse võib-olla? Näis, et kõike, välja arvatud või ning searasv ja -liha, mis normi järele müüdi, näit. võid 100—150 gr inimese kohta nädalas, olenevalt tagavaradest.

Suurimaks linnaks Ida-Preisimaal on Königsberg — kahtlemata üldiselt tuttav messide kaudu ning mis väärib vähemalt mõnetunnist peatust sadama vaatlemiseks vanade magasiitade ja muude ehitustega.

Sõites Königsbergist Varssavi suunas, viib tee läbi maagalade, kus peeti maailmasõjas suuri lahinguid. Tähendatud ajajärku meenutavaid kurbi tõendeid võib kohata sel teel sageli nn. kangelaskalmistute näol.

Sõites Bischofsburgist peateest kõrvale üle Allensteini, saabume Hohensteini, mille naabruses asub Tannenbergi mälestusmärk Hindenburgi hauaga. Tähendatud mälestusmärk, püstitatud 1914. a. augustis aset leidnud lahingu võitmise tähistamiseks, on kujunenud Saksa rahva



Tannenbergi mälestusmärk

Mekkaks, kuhu alaliselt rändab küll ekskursioone, küll üksikisikuid.

Mälestusmärk ise on kaheksatorniline ringehitus, mille ühendusmüüris leidub 38 niši. Igal tornil on oma tähendus lahingu mälestuse tähistamiseks ja torne ühendavad nišid on pühendatud lahingust osa võtnud rügementidele sellekohaste tahvlitega. Ühes tornidest on Hindenburgi ja tema abikaasa hauad ja ülemises Hindenburgi 3,5 mtr kõrgune kuju. Peale kahe eelnimetatu puhkab selle mälestusmärgi all veel 20 samas lahingus langenud lihtsõdurit.

Väga huvitavaks täienduseks monumendi vaatlusele osutub mälestusmärgi läheduses erihoones asuv nn. Tannenbergi reljeef. See kujutab endast nimetatud lahingu maastikku ca 4×4 m mõõdus, millel sellekohase valgustusseadeldisega ja suusõnalise seletusega antakse umbes ½ tunni kestel Tannenbergi lahingukäik 5 päeva jooksul.

Siirdudes Poolasse, peab kõigepealt mainima Poola teede äärmiselt halba olukorda. Kuna oli soov kodumaale tervisega tagasi pääseda, siis ei olnud juttugi üle 20 km tunni kiirusest. Parim nõuanne — üldse mitte Poola teedele minna, eriti mootorrattureil.

Kuna Varssavi enim eemaletõukavana mõjub kui meeldivalt, ja nimelt oma tänavale koondunud perekondliku elu tõttu, siis ei saa seda ütelda Krakovi kohta. Viimane on huvitav ajalooliselt kui endine kuningate asupaik. Endine kuningate loss Vavel, milline võõra rahva valitsuse all olles palju kannatada saanud, on korda seatud ja turistidele külastatav. Siin leiduvad ka ruumid presidendile ja tema abikaasale kasutamiseks Krakovis viibimise puhul, milliseid ruume ka käesolevate ridade autorile võimaldati näha nende intiimsustes. Vaatamist väärrib tingimata ka vana peakirik, mille all asub endiste Poola kuningate puhkepaik, kuid milles erandina, kui endiste kuningate vääriline, puhkab ka uue-Poola looja marssal Pilsudski.

Juba Krakovis olles tuleb igale soovitada Wieliczka soolakaevanduse külastamist, mis asub ca 15 kilomeetri Krakovist. Kaevandus on üks vanemaid, olles rajatud umbes 1040. a. ja kindlasti huvitavamaid omasarnaste seas, kus soola väljakaevamisest moodustunud koobastesse on loodud „kunstigalerii“. Nimelt on kunstihuviga kaevandustöölise poolt raiutud koobaste seinu moodustavasse soolamassi terved stseenid poolreljeefiselt piibli aineil, nagu pühaõhtusöömaag, Kaana pulm, põgenemine Egiptusesse jne. Peale selle hulk üksikuid kujusid ja grappe samuti usulise iseloomuga. Väga otstarbekohaselt seatud valgustus võimaldab seda lihtnimeste omapärast kunstiloomingut suurepäraselt nautida.

Suurim koobas, mille pikkus ca 50 m, laius ca 14 m ja kõrgus ca 10 m, on välja ehitatud kabeliks, milles jõulu-pühade eelpäeval peetakse messi. See ehitus on imetlusväärseim kõigist teistest.

Praegu töötavaist soolakaevandustest Euroopas olevat Wieliczka suurim. Kaevanduse ulatus on ca 4×1 km, kuna sügavus küünib praegu üle 300 mtr, moodustades 8 käikudekorda, milledest 3 käikudekorda kuni 135 mtr sügavuseni on turistidele avatud. Käikude kogupikkus ulatuvat üle 100 km. Töölisi olevat 1300, kes töötavad tunnitöö alusel, kusjuures kunstihuvi- ja -võimelistele võimaldatakse veel praegu jätkata eelkäijate harrastusi kujude ja reljeefide raiumise alal ning mille eest neile makstakse 50% kõrgemat töötasu kui lihttöö eest.

Kuna seni sõidetud Poola looduslikult vägagi tagasihoidlik oli olnud ja oma halbade teedega küllalt meeoleu rikkunud, siis tasus nähtud vaeva Poola külastatavamas kuurordis — Zakopanes mõnepäevane puhkus. Mäestik omab siin juba kõrgmäestiku ilme teravate kaljuharjadega, millede vahel orgudes vahutavad mäestikuojad.

Zakopanesse saabudes köidavad tähelepanu esijärjekorras rahvarõivais voorimehed — mustas kaabus, valges särgis, kaetud ilustatud tumeda vestiga ja villastes kitsastes tikanditega pükstes. Kuid et siin tegemist oli „eht voorimeestega“, aga mitte vaatlemiseks esitatud muinsuseemete, see avaldus öösel. Nimelt selgus, et öösel, kui tervist kosutavad külalised-turistid puhkavad, oskavad ka päeval turistide vedavad voorimehed lõbutseda ja öörahu vast pareminigi rikkuda kui nende lihtsarõivalised ametivennad mujal.

Kuna hooajad Zakopanes olevat — talvine jaanuarist märtsini ja suvine augustist septembrini, — siis oli antud juhul, s. o. maikuu keskel, hooaja vaheteg. Nähtus see ka sellest, et tänavail võis kohata inimesi suuskadega kui ka jalgsi matkajaid kepi ja seljakotiga. Nimelt oli 2000 mtr kõrgusel Kasprowy's veel küllaldaselt lund suusatamiseks, ja Zakopanest 5 km kaugel olevast Kuźnice'ist pääses sinna paradüüsi kõisteel, milline sõit kestis ca 20 minutit, kusjuures selle kestel võimaldus näha suurepäraseid mäestiku ja ümbuskonna vaateid. Jalgsi matkajad võisid oma võimeid rakendada Kuźnice'ist algavail ja mäestikku viivail teeradadel, mis madalamais rajoones olid juba matkatavad.

Zakopanest umbes 30 km asub mäestikus võrdlemisi hea teega ühendatud Morskie Oko mäestikujärv 1400 m üle merepinna. Kuna järv oli veel jääga kaetud, siis tuli loobuda tema selge ja sinise vee imetlemisest ja leppida teda ümbritsevate järskude ning lumiste mäenõlvakute vaatlemisega. (Järgneb)



Odavamaid ööbimisvõimalusi matkal pakub oma telk

SPORT

Sõidame Aegviitu!

Teatavasti 3. juulil s. a. Eesti Autoklubi korraldab liikmetevahelise väljasõidu Aegviitu, looduslikult kaudu „järvede riiki“. Käesolevaga tahame loota, et sellest väljasõidust võtaks osa rohkearvuliselt klubilasi, eeskätt muidugi Tallinna autosportlasi. Väljasõiduks kogunemine on 3. juulil kell 9.30 hommikul Vabaduse platsil kohvik „Kultase“ ees. Väljasõidukavas on järvede külastamine, ühised ajaviited vabas looduses ja külakostina — ühistoitus Eesti Autoklubi poolt.

Eesti autoklubilased! Läheme kõik pühapäeval, 3. juulil Aegviidu võlujärvedele!

Eesti Aeroklubi kella-viie-tee

21. juunil s. a. Eesti Aeroklubi korraldas kutsutud külalistele ja oma liikmetele ülemiste lennujaamas kella-viie-tee, millest võtsid osa paljud lennuasjandusele lähedalseisvad isikud ja ka vabariigi valitsuse liikmed — peaminister K. E e n p a l u , teedeminister N. Viitak ja siseminister E. Veermaa.

Hästikorraldatud koosviibimine oli peamiselt mõeldud Eesti Aeroklubi mootorlennukite tutvustamiseks, kusjuures olid võimaldatud kaasalennud kõigile kutsutud külalistele. Huviäratavaid demonstratsioonlende sooritasid mitmed kaitseväge-lennukid lennuohvitseride juhtimisel. Vaatamata võrdlemisi tuulisele ilmale sooritasid huvilende paljud koosviibijad, neist mitmed esmakordselt.

Tripoli tähesõidu võitis Tallinnast startinu

Teatavasti 3. mail s. a. startis Tallinnast Põhja-Aafrika Tripoli tähesõiduks tuntud saksa autosportlane Gerhard Macher. Tähesõit lõppes 15. mail. Nagu nüüd teatavaks saanud, sakslane G. Macher on



Ins. G. Macher (paremal) oma võiduka Ford-Eifel'iga ja kaasõitja J. Seidlitziga Tripolis — Põhja-Aafrikas. Ülesvõte on saadatud Tallinn—Tripoli tähesõidu mälestusena meie toimetusele

tulnud esikohale, millist saavutust tuleb pidada väga heaks tagajärjeks, kuna startis üldse 74 sõitjat ja sõidutee oli kohati väga raske. G. Macher ühes oma kaaslasega võistles 5-hobusejõulisel Ford-Eifel-sportsmasinal ja ta sõitis maha 5280 km.

Euroopa suurim autotähesõit?

Soome mootorspordi ringkonnad kavatsesid tuleval aastal korraldada Euroopa suurima autotähesõidu 5 000 km pikkuses. Tähesõidu marsruut oleks: Tallinn—Riia—Kovno—Königsberg—Berliin—Kopenhagen—Stokholm—Soome Lapimaa ja Helsingi (finiš).

Hipodroomi-meistrivõistlused

12. JUUNIL s. a. Eesti Mootorspordi Klubi korraldusel toimusid Tallinnas hipodroomil 1938. a. meistrivõistlused hipodroomisõidus mootorratastele. Kuna hipodroomivõistlusi võib Pirital peetavate nn. Suursõitude kõrval pidada suuremateks üritusteks mootorspordi alal, siis polnud ka sel korral, nagu tavaliselt, puudu rohkearvulisest võistlusejälgijaist. Kodumaiste mootorsportlaste kõrval võistlesid ka mitmed välismaised, nagu rootslane B. Carlsson ja soomlased R. Lampinen, G. Lönnfors, L. Romppanen ja L. Kantanen. Võisteldi senior- ja juuniorgruppides 1 ring lendava startiga (1105,45 m) ja kaks korda 5 ringi (5 × 1105,45 m) seisva startiga. Nii senioride kui ka juunioride grupis võistlesid esmakordselt kõik klassid korraga.

E. Hausenberg — parim juunior

Esimesena toimus 1-ringiline sõit. Juunioridest oli siin päevakangelaseks ainsa b-klasslasena võistlev E. Hausenberg, kes oma 350-ccm Husqvarna'ga ületas kõik teised juuniorid. Tulemused olid järgmised: C-klassis: (500 ccm) 1) R. Alliksoo (Rudge) 77,27 km/t. B-klassis: (350 ccm) 1) E. Hausenberg (Husqvarna) 84,31 km/t. A-klassis (250 ccm) tuli esimeseks väikesel Villiers'il (196 ccm) L. Seemann kiirusega 72,62 km/t ja teiseks — V. Ternel (Rudge, 250 ccm) 68,61 km/t.

Rootslane esimesena

Senioridest oli 1-ringilises sõidus parim rootslane Bertil Carlsson, kes Jap-masinal kattis ringi rekordajaga. Tulemused olid: C-klassis 1) B. Carlsson (Jap) 37,2 sek. = 106,97 km/t; 2) O. Velde-man (Rudge) 37,9 sek. = 105,0 km/t; 3) R. Lampinen (Norton) 102,83 km/t; 4) E. Tomson (NSU) 96,59 km/t ja 5) G. Lönnfors (Rudge) 94,53 km/t. B-klassis oli parim soomlane L. Romppanen (Husqvarna) 98,51 km/t. Teiseks tuli jällegi soomlane — L. Kantanen (Norton) 90,65 km/t. Ainsa eestlasena võistlev J. Tomson (NSU) osutus seekord õige nigelaks ja saavutas vaid 85,77 km/t. A-klassis (250 ccm) näitas head sõitu R. Triik (Velocette), kattes ringi 89,23 km/t kiirusega. Teiseks tuli A. Viidik (Rudge) 85,95 km/t.

Meistrivõistluste põnevaimaks kujunes järgnev 5-ringiline sõit.

Juunioridest startis 5 võistlejat: A. Voitra (Norton 500 ccm), E. Hausenberg (Husqvarna 350 ccm), R. Alliksoo (Rudge 250 ccm), V. Ternel (Rudge 250 ccm) ja L. Seemann (Villiers 196 ccm). Neist katkestas kohe algul A. Odamus Norton'il võistlev Voitra, kes kukkus esimesel ringil Paldiski maantee äärsel kurvil, s. o. samal kurvil, kus kukkus treeningul ja sai raskesti vigastada A. Odamus. Voitra sooritas aga oma kukkumise väga õnnelikult, suuremaid rikked sai vaid masin

Hipodroomi-võistluste 1938. a. meistrid



ja sõitja võis olla täiesti rahul, et tal tuli leppida ainult sõidu katkestamisega. Võistlust juhtis kogu aeg E. Hausenberg ja ta saabus ka esimesena finiši.

Mis on meie seenioridega?

Juunioridele järgnes seenioride sõit. Siin startis C-klassis 5 meest: O. Veldeman (*Rudge* 500 ccm), E. Tomson (*NSU* 500 ccm), B. Carlsson (*Jap* 500 ccm), R. Lampinen (*Norton* 500 ccm), G. Lönnfors (*Rudge* 500 ccm). B-klassis võistlesid seenioridena vaid soomlased L. Rompanen (*Husqvarna* 350 ccm) ja L. Kantanen (*Norton* 350 ccm), kuna J. Tomson nähtavasti heidutatud 1-ringi saavutusest ei sõandanud üldse starti ilmuda, samuti ei startinud ka kavas väljakuulutatud J. Suit. A-klassis võistlesid vaid kaks meest: A. Viidik (*Rudge* 250 ccm) ja R. Triik (*Velocette* 250 ccm), viimane näitas jällegi head sõitu.

Ka 5-ringi-sõidus oli juhtivaks meheks rootslane B. Carlsson, kes oma *Jap*'iga oli täiesti püüdmatu. Juhtides suure edumaaga kõiki 5 ringi, ta tuli esimesena finiši ja saavutas seega Eesti meistri tiitli. Carlsson'i tagajärg oli 3.14,6 = 102,25 km/t. Rootslase kannule pääsis kohe algul O. Veldeman, kuna temale järgnes R. Lampinen. Kuna Veldeman kattis neli ringi teisena, siis oli arvata, et ta ka teisena finiši jõuab. Viimasel ringil, mõnisada meetrit enne finiši, tema masin kaotas aga oma võimsuse, sõit muutus aeglaseks ja Lampisel oli vaba pääs teisele kohale (98,14 km/t). Veldeman poterdas oma masinaga kuidagi siiski finiši ja saavutas kolmanda koha (92,42 km/t). Veldemani kannule oli juba jõudnud ka rootslane G. Lönnfors, kes saabus finiši neljandana (92,38 km/t), kuna viimasena tuli E. Tomson (88,16 km/t).



Seenioridest tekitatud tolmupilv. Kõige ees väle rootslane „väledal“ *Jap*'il

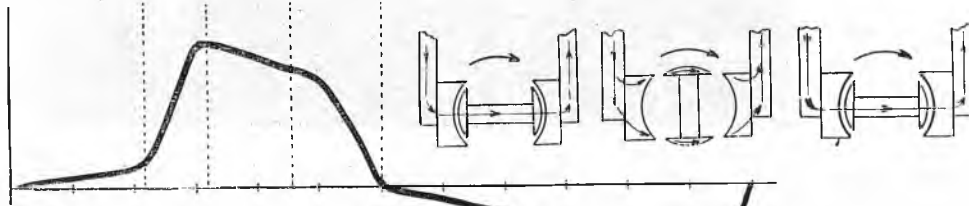
Teiskordsel 5-ringi-sõidul võistlesid kõik eelnimetatud sõitjad peale Voitra, kes masina rikete tõttu polnud enam stardivõimeline. Juunioridest oli siin samuti edukaim E. Hausenberg, kuna head sõitu näitas ka R. Alliksoo. Seenioridest pääsis jälle kohe algul juhtima rootslane Carlsson ja tema kannul taas Veldeman. Lampinen oli seekord päris lõpus. Teisel ringil juhtus aga see, mis Veldemaniga näib muutuvat otse traditsiooniliseks — masin jäi päris rikki ja Veldemanil tuli võistlus katkestada. Ei vedanud seekord ka Lampisel, kes samuti masina rikke tõttu püsis kuidagi kuni viimase ringini sõiduteel ja siis samuti katkestas. Nende „suurte sündmuste“ ajal tabas ebaõnn ka soomlast G. Lönnforsi, kes kukkus Paldiski maantee äärsel kurvil, sai aga kohe üles ja jätkas sõitu, kuid ei olnud enam suuteline kinni püüdma vahepeal ettejädnud E. Tomsonit. Tulemused olid järgmised: 1) B. Carlsson — 101,57 km/t; 2) E. Tomson — 86,23 km/t ja 3) G. Lönnfors — 75,60 km/t.

Külgvankri mootorratastel võistles vaid kaks meest: S. Kletski oma 750-ccm *BMW*'l ja A. Salben, kes juuniorina sõitis hiljuti õnnetult surma saanud A. Vilberti 1200-ccm *Harley-Dawidson*'il. Mõlemad 5-ringilised võistlused olid siin väga pinevad, kuigi tasavägised. S. Kletski oli siiski tublisti edukam ja juhtis mõlemaid võistlusi. A. Salben kihutas küll kogu aeg S. Kletski kannul ja oli mõnikord isegi mööda pääsemas, kuid siiski mööda ei saanud ja esikohad saavutas Kletski. Esimese 5 ringi tulemused olid: S. Kletski — 81,35 km/t ja A. Salben 80,85 km/t.

Üldkokkuvõttes tuleb märkida, et käesolevad meistri-võistlused oma saavutusele vaatamata pakkusid laiematele hulkadele siiski teatavat pettumust. Nimelt, eriti häirivaks tuleb pidada nähet, et eesti seenioride meeskond on viimasel ajal täiesti kokku kuivamas ja peamiselt just C-klassis. Tekib isegi küsimus, et kui meie seeniorid ei ole võimelised esinema soovitavas koosseisus, kas on siis üldse nii hädavajalik korraldada võistlusi, kus paremad esikohad juba ettemääratavad välismaalastele. Mootorspordi alal on meil niigi küllalt palju Eesti meistri tiitleid välismaiste mootorsportlaste nimel ja kas ei anna see küllalt põhjust järelemõtlemiseks, et meil oleks ehk otstarbekam korraldada teatav aeg puhtsisemaalisi võistlusi, ja kui vastav võistlejate kaader küllalt stabiiliseks kujunenud, alles siis korraldame rahvusvahelise ulatusega võistlusi.



X



Ülal: Voolutugevuse kõikumine mp-mähises ühe ankru tiiru vältel. Paremal: Ankru asendid poole tiiru vältel. (Keskel:) Ankru püstasendis on voolutugevus maksimaalne

Joon. 47

Kuidas mõjub süütemomendi muutmine magneetosädeme tugevusele?

Kõige tugevama sädeme annab magneeto siis, kui mp-voolu katkestamine teostub ankru kasulikus seisus. Kuna süütemomendi muudetakse vastavalt mootori koormatusele katkestaja kesta pööramisega vastu või päri ankru tiirlemisele, siis varasel süütel sünniks katkestus enne, kui ankur jõuaks kasulikku seisus, ja hilisel süütel oleks katkestus pärast ankru kasulikku seisus. Mõlemal juhul jääks säde nõrgaks, sest maksimaalse tugevusega sädeme saame siis, kui katkestusmoment langeb ühte ankru kasuliku seisuga.

Voolu kõikumist mp-mähises näitab joon. 47 toodud kõverik, millest selgub, et voolu suurenemine enne kasulikku seisus on järsum kui voolu vähenemine pärast kasulikku seisus. Kui mp-voolu katkestamine hilisel süütel sünniks ankru kasulikus seisus, siis varasel süütel oleks katkestus enne kasulikku seisus, millal mp-mähises teotsev voolutugevus on sedavõrd nõrk, et kp-mähises ei indutseeru küllaldaselt kõrget pinget.

Lõplikud tulemused (kolme sõidu keskmine):

Juuniorid: A-klass (kuni 250 ccm): 1) R. Alliksoo (*Rudge*) 75,90 km/t; 2) V. Ternel (*Rudge*) 66,77 km/t.

B-klass (kuni 350 ccm): 1) E. Hausenberg (*Husqvarna*) 81,97 km/t.

Külgvankriga: 1) A. Salben (*Harley Davidson*) 81,37 km/t.

Seeniorid: C-klass (kuni 500 ccm): 1) B. Carlsson (*JAP*) 103,6 km/t; 2) E. Tomson (*NSU*) 90,33 km/t ja 3) G. Lönnfors (*Rudge*) 87,50 km/t.

B-klassis (kuni 350 ccm): 1) L. Romppanen (*Husqvarna*) 94,34 km/t ja 2) L. Kantanen (*Norton*) 90,07 km/t.

A-klassis (kuni 250 ccm): 1) R. Triik (*Velocette*) 85,67 km/t.

Külgvankriga mootorratastel: 1) S. Kletski (*BMW*) 81,71 km/t.

T. P.

Voolutugevuse kahanemine pärast kasulikku seisus on tunduvalt pikaldasem ja seega süütevõimelise sädeme saamiseks pärast ankru kasulikku seisus rohkem võimalusi.

Magneeto kokkupanekul, kui puudub katkestaja ketta nabal kiil, tuleb katkestaja ankruvõlliga ühendada sääraselt, et varase süüte katkestus langeks ühte ankru kasuliku seisuga, kuna hilise süüte katkestus tekiks pärast kasulikku seisus.

Mõned juhid seavad mootori käivitamisel magneeto süüte varaseks, et mootor läheks kergemini käima, sest säde on varasel süütel tugevam kui hilisel. Mootori käivitamine varasel süütel on kardetav, kuna tagasilöök võib purustada käeluu või vigastada starterit.

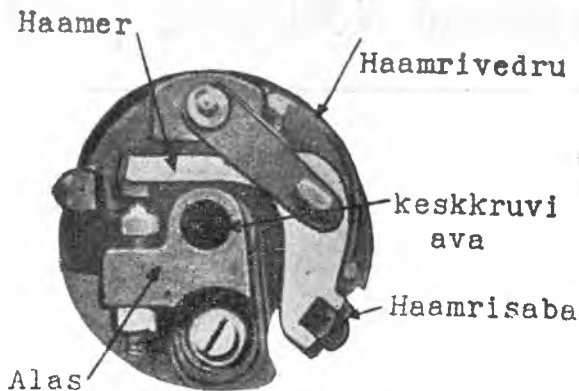
Kuidas hoolitseda magneeto eest?

Magneeto korrashoiuks pole palju vaja. Peamine korrashoid seisab korrapärases õlitamises ja katkestaja kontaktide puhtana hoidmises. Õlitama peab magneetot iga ärasõidetud 1500–2000 km järele, kusjuures tuleb anda igasse õlituspunkti 2–3 tilka kondiõli.

Katkestaja kontaktid peavad olema kuivad ja puhtad. Kontaktide vahe peab olema 0,4 mm, kusjuures kontaktide vahe peab olema võrdne mõlema padjaga katkestamisel. Nõrkade magnetlookade puhul tuleb lasta looke vastavas töökojas uuesti magnetiseerida.

Kuidas teostub magneeto juures süüte väljalülitamine?

Magneeto süüte väljalülitamisel juhitakse mp-voolu katkestamatult massi kaudu mp-mähisesse tagasi. Süüte väljalülitamiseks on magneeto katkestaja kaanel süsi, mis toetub vastu katkestaja keskkruvi. Katkestaja kaane sõelt läheb juhe armatuurilauale süütelülisasse. Lülilja ühendamisel massiga tuleb mp-voolu keskkruvilt sõele ja sealt lülilja kaudu massile. Massilt läheb mp-voolu takistamatult massi sõele kaudu tagasi mp-mähisesse. Seega jääb mp-voolu katkestamata ja ankrus teotsev magnetväli ei saa kaduda, mille tõttu ei indutseeru kõrget pinget.



Joon. 48. Magneeto katkestaja

Kuidas käivitada magneeto süütega mootorit, kui puudub lülija võti?

Mootori süüte väljalülitamise korral on katkestaja keskkruvi maandatud katkestaja kaane söe ja lülija kaudu. Süüte sisselülitamiseks on tarvis ühendus keskkruvi ja lülija vahel lahutada, mida saab väga hõlpsasti teha, kui lülijasse mineva juhtme lahutada katkestaja kaanelt.

Kuidas ühendada magneetot mootoriga?

Magneeto ühendamisel mootoriga:

- asetame esimese silindrikolvi üles surnud punkti survetaktile,
- keerame magneeto katkestaja kesta hilise süüte asendisse,
- keerame magneeto ankrut, kuni katkestaja haamri saba läheb vastu katkestuspatja,
- ankrut asendit muutmata ühendame magneeto mootoriga,
- vaatame missuguse jagaja segmenti kohta jäi peatuma rootori süsi ja
- rootori söega ühenduses olevalt segmentilt viime juhtme esimese silindri süüteküünlale. Silmas pidades rootori tiirlemise suunda, ühendame järgnevad segmentid süüteküünal-dega vastavalt mootori tööjärjekorrale.

Kuidas töötab magneeto automaatne eelsüüte-regulaator?

Magneeto automaatne eelsüüte-regulaator koosneb:

- kahest vihist,
- vihtidega ühenduses seisvast liuglevast muhvist, mis asetseb pikaastmelisel vintlõikel ja
- vihte kokkusuruvast vedrust.

Regulaator ühendab magneeto ankrut magneeto siduriga. Seega veab magneeto ajajavõll siduri kaudu regulaatorit, see omakorda magneeto ankrut koos katkestajaga. Ankrut tiirlemisel tekib vihtides tsentrifugaaljõud, mis kisub vihid laiali. Vihtide laiailpaiskumisel tõmmatakse liuglevat muhvi pikaastmelise vintlõike järele, mille juures ankrut pöördub koos katkestajaga päri ankrut tiirlemise suunda ja seab süüte varasemaks. Tiirlemise kiiruse vähenedes langeb vihtides teotsev tsentrifugaaljõud ja vedru lükkab liuglevat muhvi tema algeisule lähemale. Kuna liuglev muhv saab liikuda ainult vintlõike järele, siis pöördub muhv koos ankrut ja katkestajaga vastu ankrut tiirlemist ja seab süüte hilisemaks.

Missugused puudused on magneeto-süütel võrreldes patareisüütega?

Peamiseks puuduseks magneeto-süüte juures oleks:

Süidoks

sünteetiline (kunstvaigu)
email annab elastse,
läikiva, mitteplee-
kiva pinna



Kohane autobustele, autodele,
reklaam- ja signaalsiltidele ja
muudele välis- kui ka sisetöödele



Valmistame igas toonis!

O.-ü.

H. Graf & E. Jürgens
TALLINN

mootori käivitamine pole nii hõlpsus kui patareisüütel. Kuna magneetos tekib vool induksiooni tõttu ankrut tiirlemisel ja voolupinge suurus on ankrut tiirlemise kiirusest, siis käivitamisel, kui tiirlemise kiirus on suhteliselt väike, on ka säde nõrgem. Patareisüütel seevastu on sädeme tugevus käivitamisel sama mis töötamisel ega nõua nii kiiret väärtvõlli ringivedamist. Ka peab magneeto-süütel hoidma süüteküünla sädeme vahet mitte suuremana kui 0,4—0,6 mm. Patareisüütel võib sädemevahe olla suurem kuni 0,8 mm ega nõua nii sagedat sädemevahe reguleerimist. Suurema sädemevahe korral muutub magneeto-süütega mootori käivitamine raskemaks ja mootor töötab tühjal käigul cbaühtlaselt.

Missugused paremused on magneeto-süütel võrreldes patareisüütega?

Magneeto paremuseks võrreldes patareisüütega oleks: suurem töökindlus. Sageli juhtub patareisüütega, mis takistab ka mootori käivitamist või teeb selle võimatuks. Magneeto juures ei saa üle öö tekkida rikkeid, nagu see võib juhtuda akumulaatoriga.

718 000 000 tonni rooste

Teatavate arvestuste põhjal on määratud kindlaks, et 1890. a. kuni 1923. a. on kogu maailmas rooste läbi hävinud umbes 718 000 000 tn rauda.

Tuletõrje olgu motoriseeritud!

Poolas on pandud maksma määrus, mille järgi kõigis linnades, kus üle 40 000 elaniku, peab tuletõrje olema täiesti motoriseeritud.

Eesti sangarlikku sõjaväge tervitavad Võidupüha puhul:

RIIGI TRÜKIKODA .

TALLINN

O/Ü. TARMO

TALLINN

ELEKTROKEEMIA TÖÖSTUS

URANIA

TALLINN

VALMISRIIETE ÄRI

J. EIDELMANN

TALLINN



Kangur Friedeman

TALLINN, PIKK 7-3. TELEFON 463-98

Autopolstri-riided ja vaibad

VALMIS JA ERITELLIMISEL



LODGE

kõrgeväärtuslik inglise süüteküünal

LIER & ROSSBAUM

TALLINN, VIRU TAN. 7

Kpt. Eyston püstitas uue maailmarekordi
499 km/t, kasutades oma masinal

LODGE - küünlaid

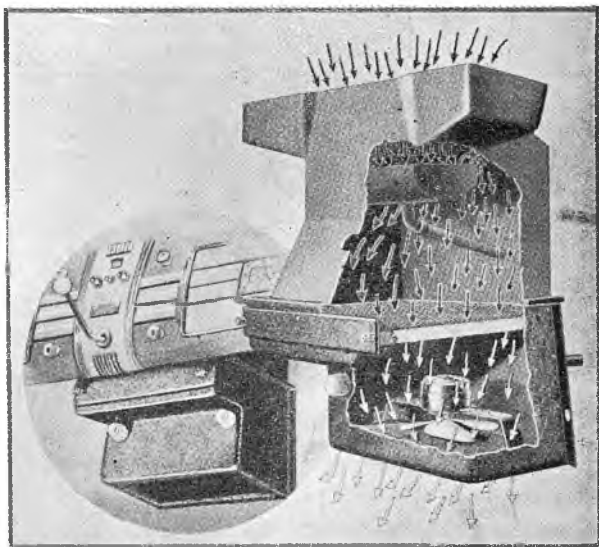
MOOTORSÕIDUKITE PARANDUS
METALLIDE KEETMINE JA TREIMINE

J. TOMBERG



TALLINN, REIMANI 37

TELEFON 304-45



Nash'i värskõhu-eelsoojendusseadeldise tööskeem

NASH on 1938. a.
esikohal seepärast, et:

NASH on odav, ökonoomne ja ilusa välimusega.

NASH on ruumikas ja omab tähelepandavaid tehnilisi
uudsusi, mida pole teistel autodel, nagu värsk-
õhu-eelsoojendusseadeldis j. m.

NASH on väärtuslik perekonnaauto — teda võib ka-
sutada ka magamisruumiks.

NASH on ideaalseks sõiduautoks eriti arstidele, polit-
seile, Punase Ristile, matusebüroodele j. t. —
teda võib ühe minuti jooksul muuta haigeveo-
autoks.

NASH evib veel teisi loendamatu omadusi ja pare-
musi.

Esindaja: **J. Zimmerman & J. Mölder**

Tallinn, Aia 5, telef. 447-99



Kindel, vastupidav

igal teel ja igal veol
on

GOOD YEAR

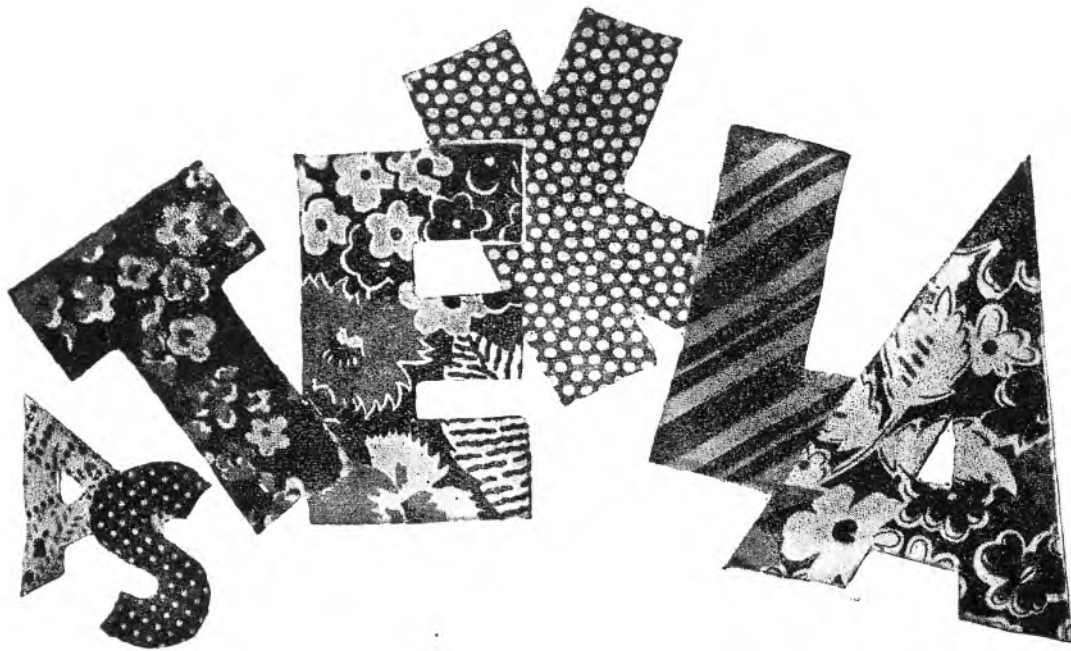
AINUESINDAJA:

A.-S. ESTAKLAND

MÜÜGIL KÕIKJAL

TARTU NÄITUS
27.-30. aug. 1938. a.

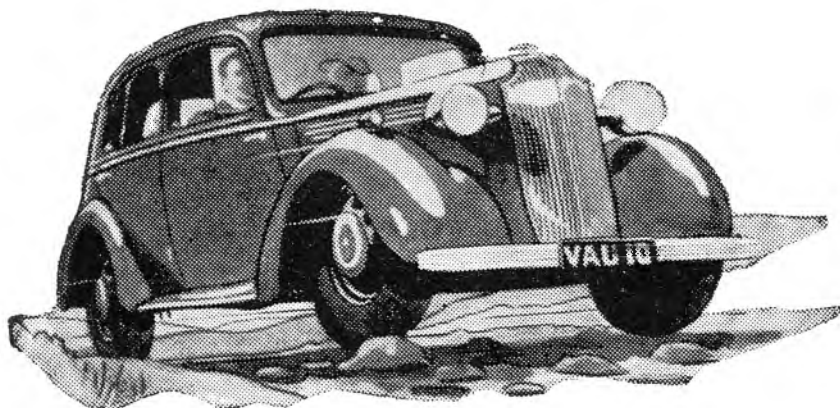
Büroo asukoht: Näituse 31, tel. 1-01 Tartu



RIIDEKAUPLUSED

TALLINN: SUUR KARJA 15 PÄRNU MNT. 6

HAAPSALU, KURESSAARE, MUSTVEE, NARVA, PET
SERI, PÄRNU, RAKVERE, VALGA, VILJANDI, VÖRU.



Uued ja kaunid

Vauxhall

TEN sõidautod

Nägusad ja eriti silmapaistvad □ Suurepärase mootori-
võimega □ Ökonoomsed □ Vahenditu vetruvus □
Sünkroniseeritud käigukast □ Terasest ühen-
datud kere ja alus □ Hüdraulilised pidu-
rid □ Avar pealeehitus □ Tuule-
tõmbuseta ventilatsioon

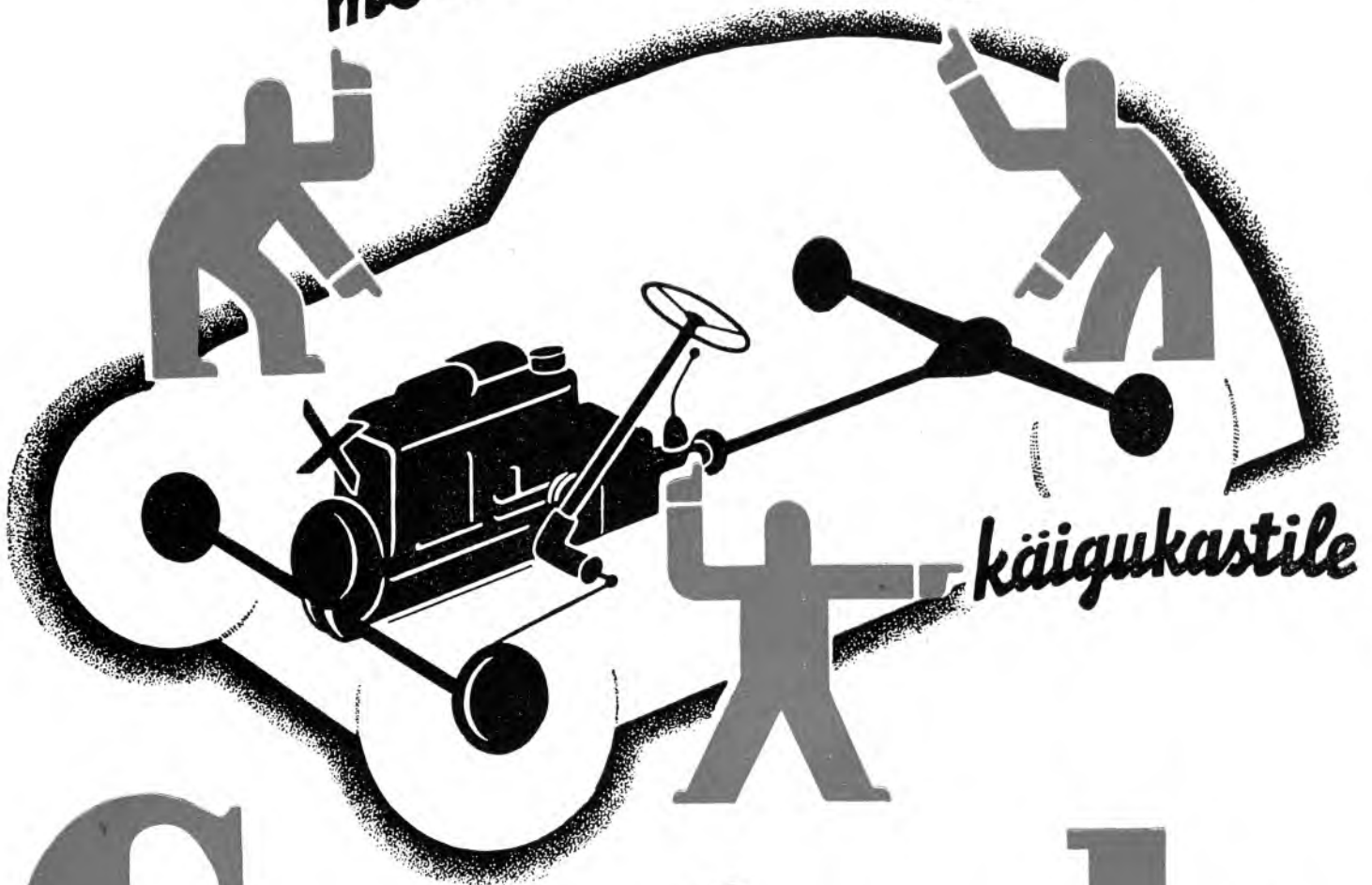
ETK autoosakond

Tallinnas, Narva mnt. 27

SUVEÕLI

motorile

differentiaalile



käigukastile

Gargoyle



Mobiloil

VACUUM OIL COMPANY