

1676. Aleksander Kivi
Västriku tn.9. TALLINN:

Eper 5/18
Aleks.

MEHANIKA PÕLLUMAJANDUSES

ROOTSI KÕRGEVÄÄRTUSLIKUD

**Kuul-
ja
rullaagrid**

Kõik erilaagrid ja
hülsid põllutöö-
masinatele.



SKF

Peaesindus ja ladu:

LINKE & MARTINSON

TALLINN, VENE T. 11, TEL. 432-86, 432-58

M. MILLER

Katla- ja masinatehas

Tallinn, Heina 33, telefon 439-51

Asutatud 1909. aastal

Põllutööriistade parandustöökojad
Autogeeniline ja elektriline šveissimine

ROOTSI

A/B J. THERMAENIUS

VABRIKU, HALLSBERGIS,

REHEPEKSUMASINAD

„SVECIA“

on selle kuulsa vabriku parima klassi masin

Ristikheina seemne peksuseadeldisega ja aganapuhujaga varustatud. Vabriku vastutus iga masina eest.

Järelmaks võimalik. Hinnad soodsad.

PEAESINDAJA:

TALLINNA EESTI MAJANDUSÜHISUS

Väljaandjad
Masinatarvitajate
Ühingute Liit ja
Vee- ja Maaparandus-
Ühingute Liit
Toimetus ja talitus
Tallinn, S. Karja
18—20, tel. 463-16

TEHNIKA

PÕLLUMAJANDUSES

Ilmub neli korda
aastas.

Tellimishind:
1/1 aastas Kr. 1.—
Üksiknumber 25 s.

RAHVALIK PÕLLUMAJANDUS-TEHNILINE AJAKIRI

TOIMKOND

K. Keskküla, agr.; A. Lepik, ins. agr.; Th. Pool, õpet. agr.; L. Rinne, dr. agr.;
B. Steinberg, dipl. ins.; I. Veerus, dipl. ins.; A. Volberg, ins.; H. Võrk, dipl. ins.

Vastutav ja tegev toimetaja **W. Lindström**, *dipl. ins.*

VII aastakäik

2. juulil 1935

Nr. 2 (26)

SISUKORD: Kas tasub masina ost? **E. Järvesoo**. — Ristikheina pekmisest ja peksumasina-
test. **Ins. V. Nurk**. — Mootorite süüteseaded, nende vigu ja vigade leidmine. **Joh. Kuresson**. —
Atsetüleeniasjanduse järelevalvest. **Dipl.-ins. H. Treu**. — Hobuseriistade parandamine ja abi-
nõud selleks. **A. Väli**. — Metallnõude parandamisest. —m. — Karburatsiooni vigu. **Joh. Kures-
son**. — Piirituse ja kartulitärklise ühendatud ehk segatööstusest. **Ev. Paavo**. — Uus kord laenu
saamisel maaparanduslaenu fondist. —m. — Kirjakast.

Kas tasub masina ost?

E. Järvesoo.

Põllumees seisab sageli küsimuse ees, kas osta seda või teist masi-
nat või mitte. Küsimust ei saa lahendada ainult mõne naabri kiitmise või
laitmise järgi, sest põllumajanduses on peaaegu igal talus isesugused
majanduslikud ja tehnilised tingimused, mida tuleb vägagi arvestada.
Meie põllumajanduses pole masina tasuvus igakord sugugi nii absoluutne
kui teissugustes tootmise tingimuses, kus inim-tööjõud kallis, põlluma-
jandussaaduste hinnad kõrged ja masinad suhteliselt odavamad. Meie
olud piiravad mitmeti masinate kasutamise tasuvust. Seda asjaolu ei
võeta aga igakord küllalt arvesse, vaid hangitakse masinaid, millede
kasutamiseks on nii vähe võimalusi ja vajadust, et masinale arvestata-
vad aastased protsendi-, vananemis- ja korrashoiukulud, mida koos nime-
tame ig a a a s t a s t e k s p õ h i k u l u d e k s, on nii suured, et ma-
sina toodetud kasu ei kata neid. Masin, millel pole küllalt tööd, läheb kal-
liks samuti kui jõude mehe või hobuse pidamine. Inim- ja hobusetööjõud
on meil veel nii hõlpsalt saada ja odav, et mõnd tööd, mida on võimalik
teha masinaga, on esialgu veel edukam teha inimtööjõuga. Siiski on
masinaid, millede juures otsest majanduslikku tasuvust kalkuleerida on
raske, nende toodetud kaudne kasu aga sellevõrra selge, et see ületab
otseste kasu, ja masina mittekasutamine viiks meid arengus tagasi. Masi-
nate toime on ju nii väga mitmekesine. Nad

1. hoiavad kokku tööd,
2. säästavad aega,
3. hõlbustavad töötegemist,

4. teevad osalt parema töö,
5. tasandavad töökulutuse vaheldust eri aegadel ja
6. vähendavad töökulusid.

Ainult töö kokkuhoiu seisukohalt ometigi ei saa ka masinatöö kasulikkust arvestada, vaid tuleb vaadata, et see kokkuhoid annaks ka kulutuste säästu rahas või natuuras. Kui masina kasutamine mõnes töös vähendab inimtööd, sellega vabastades töötegijaid, ja neile ei ole anda teha muud sama tasuvat tööd, on sel juhul, kui töös kasutatakse ajapalgalist või oma perekonna tööjõudu, väga küsitav, kas masina ost selleks on olnud õigustatud. Masin on teinud küll töö mugavamaks, jätnud inimesed jõude, aga tema ostuga on seoses kulutusi, mis majanduslikult ebatasuvad. Muidugi võib töö kvaliteet korvata vahe. Samuti, kui kasutatakse ajutisi või tükitöölisi, on asjalugu teine. Masinatega tuleb esialgu püüda asendada puuduvat inim- ja hobusetööjõudu ja kasutada olevat tööjõudu võimalikult edukalt.

Iga põllumees, kes soovib masinat osta, tahab kindlasti teada, kui palju masin maksab, üsna harva aga esitab endale küsimuse, kui kallist tööd masin talle teeb. Ometi on viimase küsimuse lahendamise esimesest palju olulisem. Vast teises joones, kui olukord lubab, võib arvesse võtta ka mugavusküsimusi, mida masinate kasutamine kaasa toob.

Masina töö hinna väljaarvestamiseks peame teadma esiteks need aastased põhikulutused, millised juba masina ost enesega kaasa toob, vaatamata sellele, kas masinaga tööd üldse teeme või ei. Selleks olgu alljärgnev näide. Oletame, et meil on pangas kr. 300 hoiusumma, mille eest ostame külvimasina, mille kestus 20 aastat. Ostusummast langeb ühele aastale ainult $\frac{1}{20}$ ehk 15 kr. See 15 kr. nimetatakse kustutuseks ehk amortisatsiooniks, kuna masina väärtus väheneb, s. o. kustub aastas keskmiselt selle summa võrra. Hoiusumma kulutamisega masina ostuks jääme ilma protsentidest. Kui pank maksis 6%, kaotaksime 18 kr. Masin vajab korrashoiuks aga määrdeõlisid ja hoiuruume ning hoolitsust, lisaks muutuvad mõned osad kõlbmatuks või lähevad katki, mis tuleb uuendada. Kogemuste järgi tõusevad need kulud külvimasinal ca. 1% ostuhinnast. Nii saame oma hoiusumma abil ostetud külvimasina aastasteks põhikulutusteks:

1) kustutus	15 kr.	(5% uusväärtusest)
2) protsendid	18 „	(6% „)
3) korrashoid ja parandus	3 „	(1% „)

Kokku 36 kr. (12% uusväärtusest)

Kui nüüd on teada külvipind, mis masinal aastas külvata, siis on kerge välja arvutada, kui palju põhikulutusi langeb 1 ha kohta. Et tööjõukulud masinatega ja käsitsi külvil enamvähem võrdsed, siis võime need jätta arvutusest välja. Külvimasina otsese tuluna jääb üle seemne kokkuhoid, mis on umbes 50 kg ha kohta. Järelikult oleneb kõik seemne hinnast ja põhikulude suuruselt, kumb summa kumbagi ületab. On külvipind näit. 10 ha ja seemnehind 7 senti kg, siis langeb põhikuludid ha

kohta 3,60 kr. ja kokkuhoitud seemne väärtus on 3,50 kr. Masinakülvil on aga omadusi, mis tema tasuvust tõstavad. Nimelt on masinakülv ühtlasem, vili kasvab ja valmib ühtlasemalt. Kergetel kuivadel maadel käsitisi külv kuivatab liialt maapinda, masin seemendab aga kuiva põllupinna alla, mis orase tärkamisele suureks kasuks. Nende vastuvaidlematute plusside rahale hindamiseks pole aga otseseid aluseid, neid tuleb hinnata lihtselt tundmise ja tähelepanekute järgi.

Niidumasin hoiab otseselt kokku tööd. Siin tuleb seepärast kalkuleerida kohalikkude tööhindade ja kokkuhoitud töö põhjal, kas töökulude kokkuhoid ha-le katab masina aastased põhikulud või ei. Siingi on masina kasutamisel paremusi, mida raske hinnata rahale. Kiiremini lõpetatud heinatööga on ühenduses harilikult parem heina kvaliteet, sest käsitisi heinategemisel venib see pikale ja hein vananeb ning kaotab palju oma toiteväärtusest.

Tabel masinate põhikulutuste arvestamiseks

Rühmad ja neis kuuluvad masinad	Aastane kasutus											
	vähem				keskmine				intensiivne			
	Kustutus	Kapitali %	Korras-hoid	Kokku	Kustutus	Kapitali %	Korras-hoid	Kokku	Kustutus	Kapitali %	Korras-hoid	Kokku
	0/0 uuväärtusest											
I rühm. Kestus 18 a. (16 kuni 20 a.)	(20 a.)				(18 a.)				(16 a.)			
Aurumasin, peksumasin (paigal olev), ristikuhõõruja, raud- ja tsementrull . . .	5	6	1	12	6	6	1	13	6,5	6	1,5	12
II rühm. Kestus 14 a. (12 kuni 16 a.)	(16 a.)				(14 a.)				(12 a.)			
Elektrimootor, peksumasin (liikuv), sortija, reaskülvi-masin, heinaseemne külvi-masin, juurvilja külvi-masin, hobuseraha, kartulivõtmis-masin, mullakühvel, vedru-äke, kultivaator, libistaja .	6	6	1	13	7	6	1	14	8	6	2	16
III rühm. Kestus 10 a. (8 kuni 12 a.)	(12 a.)				(10 a.)				(8 a.)			
Ölimootor, kodune veski, masinajõuline heksli-masin ja turbahunt, kartulisortija, kraaviader, niidu- ja lõikus-masin	8	6	2	16	10	6	3	19	12	6	4	22
IV rühm. Kestus 6,5 a. (5 kuni 8 a.)	(8 a.)				(6,5 a.)				(5 a.)			
Traktor, kunstväetiste kül-vaja, veoauto, kõik tööriistad	12	6	4	22	15	6	7	28	20	6	10	36

Aastased põhikulud on väga muutlikud ning olenevad masina kestusest, korrashoiukuludest jm., mis pole sugugi ühtlased. Mitmesuguste masinate aastaste põhikulutuste väljaarvutamise hõlbustamiseks on Soomes Põllumajanduse Tööuurimise Selts koostanud eelmisel leheküljel toodud tabeli, mida võiks kasutada eduga meilgi.

Toodud tabeli abil võib ostetud masina aastased põhikulutused kergesti arvutada tegelikkusele küllalt rahuldava täpsusega. Näiteks 20 ha põldu omav talupidaja soovib teada, kui palju aastasi põhikulutusi toob endaga kaasa lõikusmasina ost. Tuleb otsida kõigepäält masina nimi tabeli vasakpoolsest osast. See leidub III rühmas, kus loetletud masinate keskmiseks kestuseks on 10 aastat. Seejärel tuleb vaadata, milline protsent arv seisab tabeli parempoolses osas „kokku“ lahtris „vähese“ kasutuse all, kuna käesoleval juhul on ilmselt tegemist vähese kasutusega. Lahtris leidub arv 16. Kui nüüd masina hind (näiteks 320 krooni) kasvatada selle arvuga ja jagada 100-ga, saadakse masina aastasteks põhikuludeks 51,20 krooni. Kui masina ostuks tuleb raha laenata, peaksime arvestama 1—2 protsenti enam, kuna lühiajalistelt laenudelt meil tuleb maksta enamikus siin arvestatud 6% asemel 8%. Jagades saadud summa aastas lõigata olevale teravilja-pindala hektaride arvuga, leitakse kulud 1 ha kohta. Kui oletada, et mainitud 20 ha põllust on pool, s. o. 10 ha teravilja all, millelt tuleb vili lõigata masinaga, saadakse 1 ha kohta põhikulud 51,20 kr.: $10 = 5,12$ kr. Masinaga võib lõigata 10 hektaari ümmarguselt 40 tunniga, nii tuleks 1 töötunni kohta kulud 51,20 kr. : $40 = 1,28$ kr.

Arusaadavalt langevad masinakulud 1 ha ja töötunni kohta, kui masinal rohkem tööd. Kui arvestusega jõutud otsusele, et masinaost oleva tööhulga juures ei ole tasuv, ei tähenda see veel, et masinaostu mõtte peaks heitma kõrvale. Võib-olla leidub võimalusi naabriga koos masinat hankida ja nii koos kasutades muretseda masinale 2 korda rohkem tööd, millal selle kasutamine muutub ka otseselt tasuvaks. Sel alal leidub meil õige palju kasutamata võimalusi, millele tuleb juhtida väärilist tähelepanu, et lühendada mõnedki sammud seda vahemaad, mis lahutab meie põllumajanduse mehhaniseerimisastet arenenud põllumajandusriikide omast.

Olen avanud Tartu osakonna

Tartus, Raekoja 7, telefon 13-03

Rootsi põllutööriistade ja -masinate ladu

K-m. ANTON VILLBERG, Tallinn

Paldiski maantee 5, telefonid 452-51 ja 452-52

OSAKOND: Rakveres, Vaksali tänav 5, telefon 104

Ristikheina peksmisest ja peksu- masinatest

Ins. V. Nurk.

Ristikheina peksmine on üks raskemaid peksutöid, kuna ristiku seemned on väga visad tuppelist välja tulema. Nutid varte otsast eralduvad kergesti ja seda saab toimetada iga hariliku viljapeksumasina ilma ümber seadmata, raskus algab alles tuppelist seemne väljavõtmisega. Nii võib jagada ristikkeina peksutööd kahte ossa:

1. Nuttide varte küljest eraldamiseks, nn. ristikkeina peksmiseks.
2. Nuttidest seemne väljavõtmiseks, nn. ristikkeina hõõrumiseks.

Ristikheina peksmine ja hõõrumine sünnivad väga mitmel viisil. Vastavaid seadeid võib jagada järgmistesse gruppidesse:

1. Peksmine ja hõõrumine hariliku viljapeksumasina.
2. Peksmine ja hõõrumine hariliku viljapeksumasina, mille trummel ja korv on seks puhuks varustatud lisaosadega.
3. Peksmine harilikus viljapeksumasinas, hiljem hõõrumine väljaspool, eraldi hõõrujas.
4. Peksmine harilikus viljapeksumasinas, hiljem hõõrumine samas masinas, millele hõõrumiseks monteeritakse peksukorvi asemele hõõrumisseade.
5. Peksmine ja hõõrumine korraga harilikus viljapeksumasinas, millele on ehitatud külge erilise hõõruja.
6. Peksmine ja hõõrumine eritüüpi, nn. ristikkeina peksumasinas.

Ristikheina peksmine harilikus viljapeksumasinas.

Iga hariliku viljapeksumasina saab ristikkeina peksta ja hõõruda ning võib saada puhta ja korraliku seemne. Paremini hõõrub ja eraldab seemet ja on otstarbekohasem latt-trummel. Et ristiku seemned on väga visad nuttidest välja tulema, peab käsitsema masina peksukorvi teisiti kui viljapeksul, samuti tuleb võtta teised sõelad.

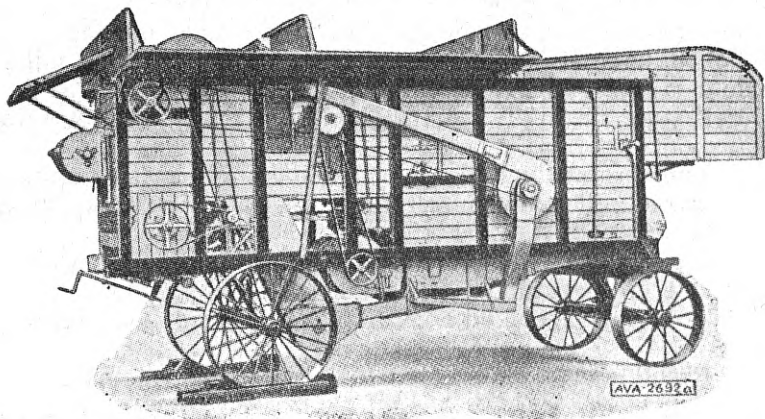
Peksukorv tuleb katta väljastpoolt kas riidega või vastava plekiga, et varte küljest lahtipekstud nutid kohe korvi traatide vahelt välja ei pääseks. Nii lähevad kõik nutid ühes heinavartega korvi ja trumli vahelt läbi, kus neid hästi tugevasti hõõrutakse, nii et seemned välja tulevad. Et hõõrumine oleks küllaldane, peab reguleerima peksukorvi hulga lähemale kui viljapeksul. Keskmiselt olgu vahe suu juures umbes 7 mm, päras umbes 3 mm.

Puistajatele visatud varred lähevad hariliku põhu teed masinast välja, seemned ja hõõrumata jäänud nutid alla sõelakasti. Siit tuleb võtta ära teradesõel ja selle asemele panna liivasõel (või sõel 3 mm aukudega). Alla, liivasõela asemele, tuleb panna plekk (või traatsõel nr. 28). Kõik väljahõõrutud seemned lähevad viimasele sõelale, säält elevaatorisse ja elevaatorist edasi kuni kotti. Ühekordsel läbilaskmisel

peksab trummel küll kõik varred puhtaks, kuid ei suuda kõiki nutte ära hõõruda, — viimased lähevad üle liivasõela maha. Maast tuleb koguda nutid mõnesse riista ja uuesti peksmata heinaga segamini trumlisse sööta, kus neid teiskordselt vartega koos hõõrutakse. Lastakse ainult nutte üksi teiskordselt läbi, ei saada nii häid tagajärgi, kuna hõõrumine on palju vähem. Nutte heintega segamini söötes on ka töö kiirus peagu kaks korda suurem, sest kui on läbi hein, on ka peagu kõik nutid hõõrutud.

Nuttide ülesandmine on tülikas ja vajab lisatööjõudu. Palju hõlpsamini ja paremini sünnib ristiku peks, kui vastava ventilaatoriga automaatselt puhutakse alt sõelakastist hõõrumata nutid toru mööda tagasi trumlisse. Sel kombel käivad nutid iseendast masinas ringi, kuni nad hõõrutakse ära koos varte peksuga (joon. 1).

Peksmine ja hõõrumine hariliku viljapeksumasina, mille trummel ja korb on varustatud lisaosadega.



Joon. 1. Viljapeksumasin ventilaatoriga, mis puhub alt sõelakastist poolpeksmata pään trumlisse tagasi.

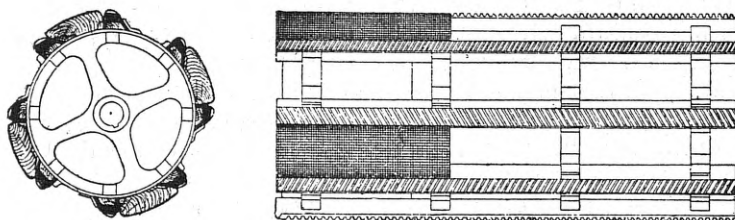
Juba kirjeldatud peksuviisi võib kasutada hää eduga, kui viljapeksu vahel ristikuid peksakse, ja tuleb lasta läbi vaid väikesi hulki. Suurematele hulkadele ei ole ta sobiv, kuna sööta ei saa kuigi palju korraga, töö käib väga aeglaselt ning peksuvõime on väike.

Märksa paremaid tagajärgi saab, kui veidi muuta hariliku peksumasina trumlit ja peksukorvi.

Trumli ühele poole otsa tuleb kinnitada puust klotsid, mis on tõmmatud üle kandilisest terastraadist sõelaga. Klotside pikkus olgu umbes üks kolmandik trumli laiusest. See osa trumlist täidab pääasjalikult hõõruja ülesannet. Trumli tiirud jäävad harilikku-deks. Peksuborvi muutmine sünnib nii, nagu näidatud joonisel. Nimelt

korvi lattide vahed tuleb panna kinni vastavate terasest, päält soone-
liste lattidega. Ventilaatoriga trumliisse tagasipuhutud nutid peab juh-
tima sellesse trumli ossa, kuhupoole oli nähtud ette plokid. Söötmine
käib teisele poole.

Selline meetod, kus nutte pärast hõõrutakse erimasinas, nn. rist-
tikheina hõõrujas, on meil tarvitusel.

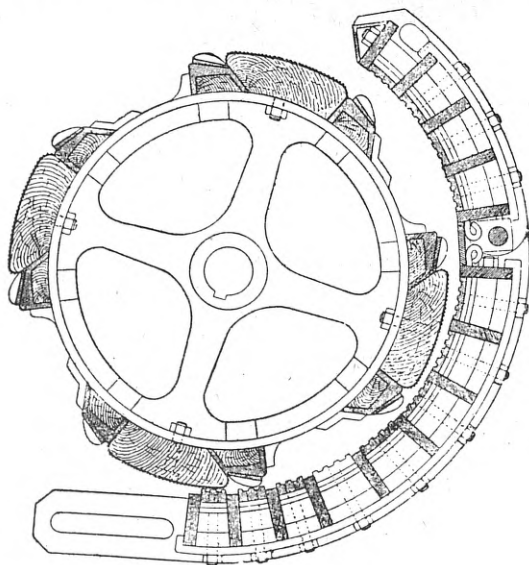


Joon. 2. Trummel ristikheina peksmiseks.

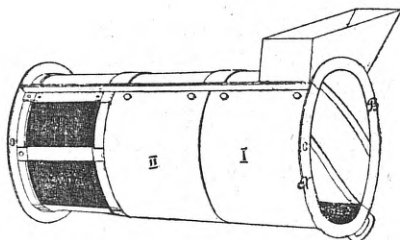
Hõõrumisseade, mis monteeritakse peksukorvi asemele.

Hariliku viljapeksumasina peksustakke varte küljest nutid, kusjuu-
res peksukorvi käsitletakse samuti kui viljapeksul, samuti ei muudeta
trumli tiire. Alla sõelakasti teradesõela asemele pannakse 3 mm auku-
dega sõel, kust hõõrumata nutid lähevad üle masina alla maha. Liiva-
sõela asemele pannakse plekk- või traatsõel nr. 28. Viimasest lähevad
üle ristikheina peksuga väljatulnud seemned, nad langevad elevaatorisse
ja säält kotti.

Masina alt korjatakse nutid hunnikusse. Kui kõik ristikhein on
pektud läbi, seatakse masin hõõrumistööks. Peksukorv võetakse ära



Joon. 3. Trummel ja peksukorv ristik-
heina peksmiseks.



Joon. 4. Ristikheinaseemne hõõrumis-
silinder.

ja selle asemele pannakse joon. 4 näidatud silinder. See silinder seisab koos kahest poolest, A ja B, mis käivad kokku poltidega. Silindriosa, mis läheb korvi poole, on valmistatud neljakandilisest terastraatsõelast. Teine pool on plekist. Silinder on kinnitatud ülemise ja alumise korvi hoidvarrastega ja on nendega trumlile lähemale ja kaugemale reguleeritav. Nutid lastakse silindrisse kolu a kaudu, hõõrumistöö toimub silindri ja trumli poolt. Hõõrutud materjali silindrist väljalaskmist reguleeritakse siibriga. Traatsõelast silindri pool on kaetud tagant soovi korral äravõetavate plekkidega I, II ja III. Silindri sisemine läbimõõt on umbes 50 mm suurem kui trumli läbimõõt.

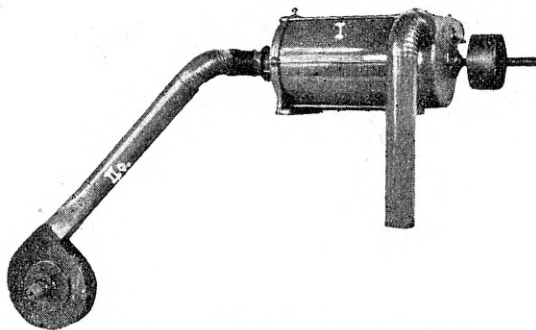
Nuttide hõõrumisel tuleb käsitseda silindrit järgmiselt:

1. Siibrit d tuleb avada umbes kaks kolmandikku.
2. Kui hõõruja hästi ei hõõru, tuleb siibrit rohkem sulgeda, ja kui vaja, silinder trumlile lähemale reguleerida.
3. Tuleb kotti lõhutatud seemneid, on hõõrumine liiga tugev: silindri tagant peab ära võtma plekke, kas üks, kaks või kõik kolm plekki. Ei aita see, tuleb silinder trumlist kaugemale keerata.
4. Nutte ei tule kolust alla ajada mitte kätega, vaid mõne puuga.

Harilikule viljapeksumasinale monteeritakse külge eriline nuttidehõõruja.

A.-S. Franz Krulli patent-ristikheina hõõruja.

Nagu tähendatud, on hariliku viljapeksumasina töö ristikheina peksul ja hõõrumisel aeglane. Peksukorvi ja trumli ümberseadmine aga võtab aega ja on tülikas. A.-S. „Franz Krulli“ erilisel ristikheinahõõ-



Joon. 5. A.-s. Fr. Krulli ristikheinahõõruja.

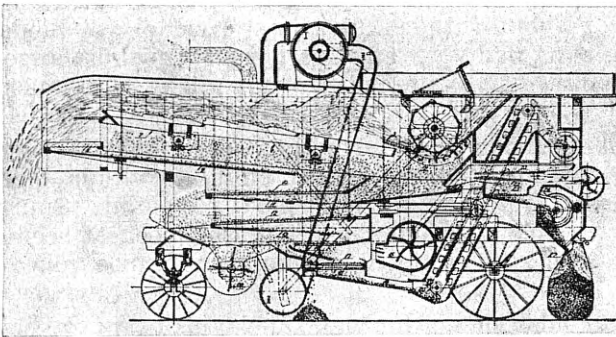
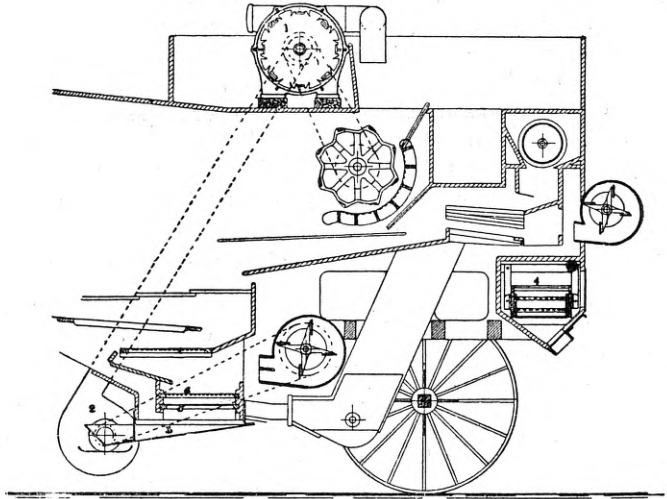
rujal puuduvad kõik need pahed. Sellega ristikheina hõõrumine on lahendatud praktiliselt. Krulli hõõrujat saab monteerida iga viljapeksumasina külge, sääluures jääb muutmata peksukorvi ja trumli ehitus. Samuti trumli tiirud jäävad endiseks. Hõõruja ei sega viljapeksu ja üleminek ristikheinapeksult viljapeksule ei vaja rohkem tööd, kui tavaliselt ühelt viljasordilt teisele üleminek. Trummel peksab nutid varte küljest; nuttide hõõrumise võtab oma pääle hõõruja. Hõõruja koosneb järgmistest osadest: trummel ühes silindriga I, ventilaator ja juhttoru.

Silindri kest on tugevast plekist, otsad valatud ja kruvidega lahtivõetavad. Silinder on seest kaetud teravakandilise terastraatvõrguga. Hõõruja asetatakse peksumasinale, nagu näha joonistel. Alumine

Joon. 6.

A.-s. Fr. Krulli ristikkeina-hõõruja asetus viljapeksu-
masinal.

- 1 — hõõruja
- 2 — ventilaator
- 3 — renn
- 5 — plekk
- 6 — sõel.



Joon. 7.

A.-s. Fr. Krulli viljapeksu-
masin ja ristikkeinapeksu-
seadeldis.

ventilaator 2 asetatakse alla sõelakasti juurde. Ventilaatorit ja hõõrujat ühendab 5" läbimõõduga plekkтору. Hõõrujast viib teine toru trumlisse või trumli taha puistajatele.

Töötamine sünnib järgmiselt: Trumliis pekstakse varte küljest nutid, varred lähevad üle puistajate masinast välja. Nutid, kõlkad ja aganad lähevad sarjale, kus nutid eraldatakse, ja langevad alla sõelakasti. Teradesõel 6 võetakse nii peente aukudega (3 mm), et ta ainult väljapekstud seemned läbi laseb, nutid aga lähevad üle sõela ja säält ventilaatorisse 2, mis puhub nad hõõrujasse. Viimasest liigub hõõrutud materjal trumlisse ja säält vana rada alla sõelakasti. Nii käivad nutid ringi, kuni nad ära hõõrutakse. Alla sõelakasti liivasõela ase-

mele pannakse plekk- või traatsõel nr. 28, üle selle lähevad seemned elevaatorisse, säält teise puhastajasse (kui see olemas) ja viimaks kotti. Ivajat ei tarvitata. Teises puhastajas tuleb võtta esimene sõel 3—5 mm ja alumine sõel 2 mm aukudega. Sorteersilindrit harilikult ei kasutata, kui aga, siis tuleb ta katta sellise peene sõelaga, millest seemned läbi lähevad; sellega eraldatakse suuremad lisandid; viimased lähevad samasse, kuhu vilja I sort. Tarvitatav sõel on traatsõel nr. 20.

Ristiküpeksul tuleb tuulepassi tuult väga ettevaatlikult reguleerida, et ta ei puhuks seemneid aganatesse.

Hõõruja peab tegema 1300 tiiru min., ventilaator 1800—2000. Kogu seade tarvitab umbes 2 h.-j. Et ristikheina liiga palju ei või sööta, piisab alati jõust, mis harilikult tarvis masinale viljapeksul.

Ristikheina peksumasinad,

mis ehitatud ainult ristikheina peksmiseks, peksavad, hõõruvad ja puhastavad korraga. Neil masinatel on kaks trumlit, üks peksuks, teine hõõrumiseks. Puhastusseade ning sõelad on ehitatud vastavalt ristikheinale. Väikese töö jaoks need kallid masinad ei ole majanduslikult kasulikud.

Ristikheina ja teiste heinaseemnete peksul tuleb veel pidada silmas järgmist:

1. Märki nutte on väga raske hõõruda, sest nad kleebivad ja ummistavad hõõruja ning seemned ei tule tuppedest. Kui vihmaste ilmade tõttu hein väljas ei saa kuivada, tuleb seda kuivatada rehetoas. Nutte võib kuivatada kuivatises. Neid ei või hoida niiske maa pääl, kuna nad võtavad väga kergesti niiskust sisse. Samuti ei või ristikheina peksta ega hõõruda niiske ja vihmase ilmaga.
2. Kui pekstakse järgimööda mitut eriliiki ja -sorti heinaseemet, aetakse sordid segamini. Parem on sel puhul tarvitada õige lihtset peksumasinat, mida on võimalik hästi puhastada. Suurt ja keerulisemat masinat on väga raske täieliselt peenest seemnest puhastada, seepärast on nende juures ka segamise võimalused suuremad.
3. Eriti timutipeksul tuleb panna hoolega tähele, et masin ei kooriks seemet ja seega ei rikuks seemne idanevust ega väärtust. Koorib masin kõikide reguleerimiste päälle vaatamata, siis on seeme koorimise suhtes väga nõrk ning seda tuleb peksta kuivatatult käsitsi rabades.
4. Kui on masinal tarvilised seemnepuhastamise seaded, saame täiesti puhta seemne. Lihtsemate masinatega pekstes tuleb seemet puhastada hariliku tuulepassiga.
5. Masinaga pekstud mitte väga kuiva seemet ei või jätta kottidesse seisma, sest ta võib kergesti minna kuumaks.

Mootorite süüteseaded, nende vigu ja vigade leidmine

Joh. Kuresson.

Süütamine põllumajanduslike mootorite ja traktorite juures sünnib enamjagu elektrisädemega. Kogu süüteseadis koosneb neil kõrgepinge magneetost (18.000—22.000 volti), juhtmestikust ja sädemetekitajast — küünlast. Vanem tüüp Fordsoni traktori süüteseadis on korraldatud aga madalpinge magneetoga, 4 bobiiniga (süütekatsaga), jagajaga, juhtmestikuga ja küünaldega.

Süüteseadiste juures tarvidusel olevad kõrgepinge magneetod jagunevad:

- 1) pöörleva ankruga ühes pöörleva mähisega, nagu Bosch, Eisenmann, HZI, S. E. M. Mars jne.;
- 2) pöörleva ankruga, kuid paigalseisva mähisega, nagu Dixi magneeto (Deering-traktori juures);
- 3) kus ankrul tiirlevat liikumist ei ole, vaid ankur liigub sirgjooneliselt (Vico magneeto).

I. Süüteseade vigu.

Nõue on, et magneetost saadava sädeme pikkus vabas õhus oleks 7—10 mm ja sädeme tekitamisel peab kõlama hele plaks, ning säde oleks värvilt sinine (mitte punane). Kui magneeto sädeme andmisel neid tingimusi ei täida, siis ei ole ka mootor süütevõimeline ja vigu tuleb otsida magneeto juurest.

1) Kõige tihedamalt esinevad vead magneetode ja bobiinide juures madala pinge (primaar) voolu katkestuskontaktide vahel, s. o. haamer ja alasi. Tähen datud kontaktid peavad puhtalt, siledapinnaliselt ja kogu pinnaga üksteise vastas olema, ning katkestusmomendil peab nende vahe olema 0,4—0,5 mm. Nende vahesid korraldatakse tarvitud järgi, kas riidega (õli ärapihustamine), smirgelriidega või peenikesse S-viiliga (krobesuse mahalihvimine). Harilikult on alasi magneetost isoleeritud ja tuleb silmas pidada, et isoleerained oleksid terved. Haamri ja alasi vahe korraldamisel tuleb silmas pidada, kui magneeto on kahepoolse katkestusega, et katkestus sünniks ka teisel külmal, vastasel korral suudab magneeto anda ühel ringil ainult ühe sädeme ja nii 4-sil. mootoris sünnib süütamine üle ühe silindri.

2) Tuleb silmas pidada, et katkestusketas ei oleks märg kütteenest või veest, mille puhul jääb ära madalpingevoolu katkestus ja kõrgepingevoolu tekkimine.

3) Haamri vedru peab olema vastava pinevusega, liiga nõrga või katkise vedru tagajärjel jätab magneeto suuremate tiirude juures sädemeandmist vahele.

4) Tuleb silmas pidada, et katkestuskontaktide, s. o. haamri ja alasi vahel algaks varajasel süütel katkestus just siis, kui ankur on magnetlooga põsest liikunud ära 1 mm.

5) Magneeto mähiseid tuleb hoida niiskumisest, mille tagajärjel võib mähiste keerdude arv lühema ühenduse tõttu väiksemaks jääda. Mähiste niiskumise tõttu tuleb mähised (tingimata ilma magnetlookadeta) asetada 60—70 ° C sooja kätte kuni 24 tunniks.

6) Nõrga sädeme andmist põhjustab ka magnetraudade haihtumine (magnetraudade nõrgaksjäämisest). Vea kõrvaldamiseks tuleb lasta vastavas töökojas raudu magnetiseerida. Mõnede magnetlookade uuesti magnetiseerimine ei anna tulemusi; näiteks S. E. M. kõrgepinge-magneeto omad ja Fordson-traktori madalpinge-magnetloogad.

7) Tuleb silmas pidada, et kõrgepinge kollektor oleks terve ja pragudeta, vastasel korral võib kõrgepinge sädeme näol juba kollektori päält keresse minna ja säde küünlas jääb siis tekitamata.

8) Mitmete silindrite magneeto jagaja söe uuendamisel tuleb silmas pidada, et süsi ei oleks liiga pehme, sest sel puhul võib pehme süsi anda jagaja segmentide vahel omavahelist ühendust, kusjuures siis tekib säde ainult neli korda ühes küünlas.

9) Haamri ja alasi vahel ekstrasädeme ärahoidmiseks on asetatud kondensaator. Tuleb silmas pidada, et kondensaatori otsad oleksid korralikult ülaltähendatud kontaktidega ühendatud; vastasel korral tekib eriline säde nende vahel ja säde küünlas jääb nõrgaks. Ühtlasi võib juhuseid olla, kus isolatsioonirikke tõttu kondensaator hakkab primaarvoolu läbi andma, sellisel juhul jääb primaarvoolu katkestamine ära ja kõrged pinged magneetos ei teki. Vea kõrvaldamiseks tuleb asetada uus kondensaator, kuid mõni magneeto (näiteks „Mars“) töötab veel hästi ka ilma kondensaatorita.

10) Vico-magneeto juures tuleb silmas pidada erilisel: et haamri ja alasi vahel algaks siis katkestus, kui ankur on liikunud mähiste südamest eemale 2,5—3 mm. Selle seadmiseks võib haamrit keerata vindi abil lühemaks või pikemaks. Ühtlasi tuleb silmas pidada, et siin ankru ärallikumine mähiste südamest sünnib korraga. Mittekorraga äranihkimine tuleb esile siis, kui ankru juhtpolt on kulunud. Sellisel puhul tuleb asetada uus juhtpolt. Selle magneeto juures tuleb igakordsel mootori seismajätmisel jälgida, et magneetol oleks ankur vastu mähiste südamikku. Ankrud eemalolek põhjustab raudade haihtumist.

11) Fordson-traktori bobiin-süüteseadisel oleksid vead: nõrk algvool madalpinge magneetos, vead bobiinis, voolujagajas või jälle vead juhtmestikus.

a) Nõrka algvoolu madalpinge magneetos põhjustab: nõrgad magnetloogad, mähiste isolatsiooni rikked, mitteõige lookade ja mähiste südamikku vahe (peab olema mitte üle 0,8 mm). Ühtlasi tuleb silmas pidada, et magneetost väljatulev kontakt oleks terve ja korralikult mootori kerest isoleeritud.

b) Bobiinid ei tööta korralikult, kui katkestuskontaktide vahe ei ole õige (peab olema 0,8 mm) või kui nad ei toetu puhtalt, siledapinnaliselt, kogupinnaliselt üksteise vastu. Ühtlasi tuleb silmas pidada, et kontaktide plaatvedrusid (pirisejad) ei saaks nii painutatud, et nad jäävad liiga pidevaks-tugevaks. Bobiine tuleb hoida niiskumise eest.

c) Voolujagaja peab olema sile ja ümmargune. Krobeline-laineline ja ovaalne jagaja tuleb üle treida. Jagaja rull peab olema ümmargune

ja tema vedru peab olema küllalt tugev, et annaks korralikku ühendust kokkupuutumisel rullil ja jagaja segmendil. Määrimisel peab silmas pidama, et määre oleks siin vedel ja määrimine sünniks tihti ja määret antagu väiksemal hulgal. Jagaja rulli kiil (tihvt) olgu terve, vastasel korral võib rull ära liikuda ja süütus muutub kas liiga hiliseks või varajaseks.

II. Künula vigu.

Nõutav eeltingimus künula korralikul töötamisel on tema elektriline kindlus — tähendab, süütevool ei tohi kustki mujalt pääseda kerresse, kui ainult üle sädeme vahe (elektroodide).

1) Künula portselani pragunemise tõttu täitub see niiskusega ja vool pääseb säält otse keresse, ja kuigi peaks säde veel tekkima elektroodide vahel, siis jääb see nõrgaks. Sel puhul tuleb künal uuendada või Champion lahtivõetaval künlal uuendada südamik.

2) Süütevool võib pääseda väljastpoolt keresse, kui künal on saanud märjaks või on mustunud. Künal tuleb sel puhul ära kuivatada või puhastada.

3) Sädeme vahe on liiga suur või väike. Vahe peab olema 0,5 mm. Kui vahe on liiga suur, siis mootori väiksematel tiirudel künal enam korralikult ei süüta. Kui vahe väike, siis sädeme pikkus on lühike ega ole küllalt süütevõimeline ning sädeme vahe võib kergesti õlipiisaga ummistuda.

4) Künal muutub vanaks, s. o. tema elektroodide keemiline koosseis muutub ja nende elektriline takistus suureneb, mille tagajärjel künlas säde nõrgeneb. Ühtlasi künula portselan täitub pikaajalisel töötamisel silmale nähtamatute aukudega, mis omakorda võib sädet nõrgestada või ära jätta. Soovitab on aeg-ajalt künalt vahetada, s. o. umbes 500 töötundi.

III. Juhtmestiku vigu.

Juhtmestik peab olema tugeva isolatsiooniga ega tohi kokku puutuda palavate mootoriosadega ning määreõlidega ning kütteainetega. Määreõlid, kütteained ja palavad mootoriosad hävitavad kiiresti juhtmete kummiisolatsiooni, kust vool võib otsekohe keresse pääseda sädet künlas andmata. Klemmide tinutamisel tuleb silmas pidada, et juhtmete, traadi üksikud traadikesed ei jääks haraliselt laiali.

Vigade otsimise järjekorrast küsimuste ja vastuste näol.

K ü s i m u s : Mootor jätab väikestel tiirudel süütamist vahele.

V a s t u s : Viga peitub künlas või magneetos. Künla elektroodide vahe on suur. Magneeto alasi-haamri kontaktid mustad, mähised niiskunud, magnetraud nõrgad, kondensaator korratult ühendatud. Kollektor pragunenud.

K ü s i m u s : Mootor jätab suurtel tiirudel süütamist vahele.

V a s t u s : Viga peitub magneetos. Magneeto haamri-alasi vahe liiga suur, haamri vedru nõrk või katkine. Kollektor pragunenud.

K ü s i m u s : 4-silindr. mootoril üks silinder ei sütti. Kuidas töötamisel kindlaks teha, missugune neist ei sütti ja kus peitub viga?

V a s t u s : Tuleb metallasjaga anda kere ja küünla ühendus järjestikku kõigil silindritel. Ühendamisel mootori töötamise hääle muutmisel silinder süttib, kuid hääle mittemuutmisel silinder ei sütti. Viga peitub kas küünlas, juhtmestikis või väljalaskeklapis või selle vedrus.

K ü s i m u s : Kuidas leida, kas magneeto kondensaator on korralik ja ei takista magneetos kõrgepinge saamist?

V a s t u s : Tuleb kondensaator asetada järjestikku 200-voldilise pinge alla alalisvoolu võrku ja proovida lambiga. Kui lamp põleb, siis kondensaator põhjustab magneetos kõrgepingevoolu mittesaamist.

Atsetüleeniasjanduse järelevalvest

Dipl.-ins. H. Treu.

Atsetüleen on värvitu, vastiku lõhnaga gaas. Ta põleb heleda valgustava leegiga. Atsetüleeni põlemisel, nagu iga muu aine põlemisel eraldub ka soojus. Tehnilisiks otstarbeiks leiab kasutamist atsetüleeni leegi nii valgustav kui ka soojusteraldav efekt, valgustav — ruumi valgustamiseks ja soojusteraldav — metallide sulatuskeevitamiseks (v. „T. P.“ nr. 4 (20) — 1933. a., 4 (24) — 1934. ja 1 (25) — 1935. a.).

Atsetüleen omalt omadusilt kuulub hädaohututekitavate gaaside hulka. Selle gaasi põletamisel korraliku põletamiseseadeldisega ei ole mingit hädaohtu. Suurimad õnnetused, millised võivad tulla esile atsetüleeni kasutamistel, põhjenevad asjaolul, et atsetüleen segatult hapnikuga muutub plahvatusohtlikuks gaasiseguks. Atmosfääri õhu, milline sisaldab eneses kaalu järele arvatuna 23 ja mahu järele 21% hapnikku, ja atsetüleeni segu on plahvatusohtlik 2,8—7,3% atsetüleeni sisaldavusel. Selline gaasisegu süütub 400—350° C temperatuurilise kuumusega kokkupuutumisel, kusjuures madalamad temperatuurid vastavad suurima atsetüleeni sisaldavusega gaasisegule. Seetõttu kuulub atsetüleen äärmiselt ohtlike ainete hulka. (Vähema kui 7% atsetüleeni sisaldavusel õhu ja atsetüleeni segu üldse ei süütu, kuna kardetavuse astme ülemise piiri, s. o. 12% ületamisel segu on põlev, kuid mitte plahvatav). Arvesse võttes atsetüleeni tulekardetavust ning sellest tingitud teisi asjaolusid, vajab atsetüleeni kasutamine hoolsat tehnilist järelevalvet, ühes arvatud ka kaltsium-karbiidi käsitlemine, millest atsetüleeni produtseeritakse. Käesoleva artikliga tahan juhtida lugupeetud lugejate tähelepanu kehtivate seadustele hädaohutu tegevuse korraldamiseks atsetüleeni kasutamistel, valgustades ligemalt asjaolu atsetüleeniga keevitamise suhtes.

„Riigi Teatajas“ nr. 39, 20. V 30. a. avaldatud „Lõhkeainete, kaltsium-karbiidi, atsetüleeni, laskeriistade ja püssitongide seaduse“ IV lõik

käsitleb kaltsium-karbiidi hoidmist ja müüki ning atsetüleenide valmistamist ja tarvitamist. Selle seaduse järgi peab olema kaltsium-karbiidi ladude ehitamiseks ja pidamiseks, samuti atsetüleenide valmistamise aparatuuride ülesseadmiseks ja nende kasutamiseks Majandusministeeriumi luba. See eeskiri ei ole kehtiv riigile kuuluvate asutuste kohta. Samuti on õigus loata

1) hoida kaltsium-karbiidi koduseks tarvituseks kuni 5 kg ja

2) kasutada atsetüleenide valmistamise aparatuuride, mille tunnivõimsus ei ületa 100 l gaasi ja millised ei mahuta eneses üle 2 kg kaltsium-karbiidi, kusjuures aparatuuride töösurve ei tohi tõusta üle 0,1 atmosfääri maoneetri järgi.

Majandusminister annab, kokkuleppel Kohtu-, Sise- ja Teedeministriga, lähemad määrused kaltsium-karbiidi hoidmise, veo ja müügi, samuti atsetüleenide valmistamise, tarvitamise ja veo kohta. Kahjuks ei ole ilmunud kuni tänini neid määrusi. Olgu tähendatud, et atsetüleeniparaadid, milliseid on lubatud kasutada ilma Majandusministeeriumi Tööstusosakonna loata, kuuluvad madalrõhuaparatuuride hulka, millistega on võimalik silmas pidades nende võimsust, s. o. gaasihulka tunnis, teostada kuni 1 mm paksuste materjalide keevitamisi ja jootmisi kuni — 0,5 mm paksuste plekkide ning ~ 10 mm jämaste 0,75 mm seinapaksusega torude juures.

Järgnevas kirjeldan lühidalt Saksamaal kehtivaid määrusi atsetüleeniasjanduse korraldamiseks, millised on kaubandus-tööstus- ja sise-ministri korraldusel astunud jõusse 1924. a. vältel „Die Azetylenverordnung“ nimetuse all. Need määrused ei ilmunud mitte uudsusena, vaid viimistletud korraldusena üksikute osariikide poolt varem kehtivaist määrusist. Esimene atsetüleenialaline korraldus ilmus aastal 1896, s. o. kaks aastat päale atsetüleenide tööstuslikeks otstarbeiks kasutamisele võtmist Saksamaal ja kui olid tulnud esile inimohvreid nõudnud õnnetused. Üldmääruste täitmisest on vabastatud riigi- ja eraraudteed ja kaitsevääsatused. Nende asutiste juhtivaile jõududele on jäetud õigus ise korraldada seda ala oma asutiste piirkonnis.

Karbiidi hoidmine ja müük.

Üldiselt peab hoidma karbiidi kuivades, niiskuskindlates anumates, millisteks on tavaliselt plekkünnid 50- või 100-kilogrammise mahutusega. Karbiiditünnide avamine lahtisulatamis- või sädetandvate tööriistadega on keelatud. Avamiseks on soovitatav tarvitada naelatange. Üldiselt ei tohi olla tarvitamiseks avatud korraga rohkem kui üks tünn ja seesama tuleb sulgeda iga kord karbiidi väljavõtmise järele niiskuskindla kaanega. Puitkaas või katterie ei ole niiskuskindlaks sulgemisvahendiks ja neid ei või tarvitada; sulgeda tuleb vastava plekk-kaanega. Karbiidi tünnidel olgu päälkiri: karbiit, hoia niiskuse eest!

Atsetüleeniparaatide ruumides võib hoida karbiidi kuni 500 kg, kui aparatuuride täitesuurus ei ületa 10 kg (karbiiti). Suuremate seadeldiste korral on lubatav hoida tööstusruumis karbiidi kuni 1000 kg. Karbiidihulga suurendamist hoidmisega tööstusruumi eeskojas jne. ei ole lubatav.

M ü ü g i r u u m e s, s. o. kauplusis, lubatakse hoida ilma eriliste kitsenduspõhiste karbiiti kuni 100 kg. Erandina võib seda hulka suurendada kuni 200 kg-ni, kui 100 kg ületav karbiidihulk hoitaks õhu- ja veekindlalt suletud tünnis.

L a o r u u m e s karbiidi hoidmisel tuleb silmas pidada järgmist: Karbiidi hulki 100 (või 200) kuni 1000 kg-ni tohib hoida kuivas, valgusküllaldases ja hästi ventileeritavas ruumis, kusjuures ruum täiesti hädahoitu on sissetungimise mõttes. Keldriruumide kasutamine karbiidiladuna on lubatamatu, kuna keldriruumist ei ole võimalik õhupuhatuse teel kõrvaldada tekkivat atsetüleenigaasi. Laoruumi kütmine ei ole nõutav, kuid tarbekorral tohib kütta ainult vesi- või auruküttega. Ahjukütte ja elekterkütte tarvitamine on keelatud. Laoruumi üle 1000 kg-se karbiidihulga jaoks peab olema eraldatud kõrvalruumidest või kõrvalhoonetest massiivsete tulekindlate seintega. Säärase laoruumi all olevad ruumid peavad olema eraldatud laoruumist võlvitud või muidu tugeva ehitusega, ilma ühegi avausega laega. Kui kõrvalhoone kaugus laoruumi seinast ületab 3 meetrit, ei ole laoruumile tulemürseina tegemine tarvilik, vaid on rahuldav ka lainjas kardsein. Üle 5 meetri kauguse juures kõrvalhoonetest võib laoruum olla seintest piiramatult (katusealusest) maapinnast vähemalt 20 cm-se vaheruumiga põrandaga — lahtise laoruumi). Lao seinte ukseid peavad olema automaatsulgemisega ja väljapoole avanevatena. Säärastes ladudes on lubatud hoida lõhke- ja kergesti süttivaid aineid. Laos käimine lahtise tulega on keelatud. Valgustusest võib kasutada ainult elektrivalgustust veekindlas instalatsioonis. Sissekäigu juures igasugusesse karbiidilattu või ka laoplatstile, s. o. lahtisse lattu, peab olema vastav hoiatustahvel.

A t s e t ü l e e n i a p a r a a t i d e s t (gaasitekitajad) kuuluvad järelevalve alla kõik aparaadid, välja arvatud:

1) atsetüleeniparaadid valgustusotstarbeliseks gaasivalmistamiseks söiduriistadel j.m., kusjuures nende aparaatide täitesuurus ei tohi ületada 2 kg karbiiti, rõhk 0,2 atmosfääri, temperatuur gaasikogujas 100° C ja kohal hoitava karbiidihulga 10 kg;

2) tüüpilised väikeaparaadid kuni 2-kilolise täitega tööstuslikeks otstarbeiks, kui selline väikeaparaadi tüüp on tunnustamist leidnud atsetüleeninõukogu poolt;

3) atsetüleenitõrvikud kuni 10-kilolise täitega kasutamisel pooleli olevates ehitistes, kuurides ja väljas;

4) teaduslikud asutised, karbiidi- ja atsetüleenivabrikud ja mõned teised sellised asutised on vabastatud üldisest aparaatide kontrollist ja järelevalvest.

Tööloa andmisel kuuluvad atsetüleeniparaadid, ühtlasi ka vesisuluparaadid, kui gaasitekitaja täide ületab 10 kg, tehniliste järeleproovimisele. Järeleproovimisele ei kuulu tüüpaparaadid, s. o. sellist tüüpi aparaadid, millised on tunnustatud tüüpaparaatidena atsetüleeninõukogu poolt. Viiks kaugele kirjeldada kõiki üksikute aparaatide liikide kohta kehtivaid nõudeid. Üldiselt on nõutav, et kõik aparaadid kuni 10-kilolise täitega oleksid tüüpaparaadid, samuti ka kõik vesisulud ja kaitseseadeldised, et hõlbustada nende kasutamisele võtmise toimingut. Suuremad

külmuvaise töökodadesse seadistatud atsetüleeniseadeldiste ruumid võivad olla eraldatud muust ruumist vaid tihestatud plekkseintega. Ruumid peavad olema päeva ajal küllaldase loomuliku valgustusega. Kunstliku valgustusega võib tarvitada vaid elektrivalgustust niiskuskindlas instalatsioonis. Ruumid olgu hästi õhutavad laeventilatsiooni kaudu; ka ei tohi ruumes vesi külmuda. Külmade ruumide kasutamisel isoleeritagu aparaadid vastavalt ära. Ruumide kütmist on lubatav teostada vesi- või aurküttega. Küttekanalite (kuivkütte) läbistamisel peavad need olema tehtud nii, et vigastuse korral sädet ei tuleks ega saaks atsetüleen tungida tuleruumi. Uste ja akende klaasideks võib tarvitada vaid paksu aknaklaasi juhul, kui aknad või ukсед ei asu välisseinas. Uste avamine toimub väljaspoole. Tuleruumid, näit. sepikojad jne., või eluruumide kaugus atsetüleeniruumi välisavaustest ilma paksu klaasita peavad olema vähemalt 5 meetri kaugusel.

2) Välisasetus. Siinjuures olgu aparaadid külmuse vastu kaitstud või tühjendatagu külma korral tegevuse katkestusel alati aparaadid veest ja gaasist, kuna aparaatide ülessulatustel on sagedaseks nähteks plahvatusõnnetused.

3) Asetus tööstusruumidesse. Iga aparaadi asetuseks nõutava ruumala alammääraks on 60 m³ ja põrandapinna suurus vähemalt 20 m². Gaasitekitaja peab asuma lahtisest tulest vähemalt 3 ja järgmisest gaasitekitajast 6 meetri kaugusel. Lahtise tule all on mõeldud ka põletaja tuli. Seega peab olema töötlusjuhtme pikkus vähemalt 3 meetrit.

Piirdun ülaltooduga saksa atsetüleeniasjanduse määruste selgitamises. Määruste väljaandjate poolt on ühtlasi ka ette nähtud, et vasta-vaiks eriteadlasiks nii aparaatide katsetustel kui ka kohapäälse järelevalve teostajaiks on aurukatelde järelevalve seltsi insenerid, igaüks omas piirkonnas. Uute aparaatide tüüpide otsustamist teostab „Saksa Atsetüleenõukogu“. Kuna meil Eestis „Atsetüleenõukogu“ praegu olemas ei ole, ja Riigikogu poolt 9. V 30. a. vastuvõetud seaduse järgi annab lähemad määrused kaltsium-karbiidi hoidmise, veo ja müügi, samuti atsetüleeni valmistamise, tarvitamise ja veo kohta Majandusminister kokkuleppel Kohtu- ning Sise- ja Teedeministriga, ning arvesse võttes ka seda, et eriliste küsimuste otsustamine aurukatelde järelevalve asjanduses kuulub Majandusministeeriumile, oleks mõeldav, et vastav „Atsetüleenõukogu“ luuakse Majandusministeeriumi juurde. Tehnilise järelevalve teostamine oleks muidugi tehnilise järelevalve seltsi asjaks.

Õnnetuste esiletuleku põhjustest ja õnnetuste vältimisest.

Sellest on juba varemalt kirjeldatud atsetüleenitootmise seadeldiste üksikosade kirjelduses („T. P.“ nr. 4 — 1934. a.), kuid silmas pidades selle küsimuse erilist tähtsust ei ole üleliigne käesoleva artikli lõpposas õnnetusi põhjustavaid asjaolusi üksikasjaliselt tuua esile. Ühtlasi toon näitena viimati esiletulnud õnnetusjuhtumi kirjelduse. Kokkuvõtlikku ülevaadet kõigi meie Vabariigi loomisest kuni tänini ettetulnud õnnetustest atsetüleeni tööalalt ja nende põhjuste selgitamist ei ole võimalik

pakkuda nende andmete kogumisega seotud raskuste tõttu. Oleks soovitatav, et kõik esiletulevad sellelaadsed juhtumid registreeritaks mõne keskasutise juures ja põhjuste selgitamisega luua alust vastavate atsetüleeniala korraldavate seaduste loomisel.

Üheks suurimaks hädaohuteguriks on midugi plahvatusohtliku gaasisegu — atsetüleeni ja õhu segu — kujunemine ja plahvatamine kas lahtise tulega või mõne kuuma ($350\text{--}400^\circ\text{C}$ temperatuuriga ja kuumema) esemega kokkupuutumisel või gaasisegu enese soojenemisest plahvatusohtliku temperatuuri ($350\text{--}400^\circ\text{C}$).

Üks juhtum, kus oli tegemist plahvatusohtliku gaasisegu kokkupuutumisest tulise esemega — kuumendatud raudtraadiga — tingitud plahvatuslega tuli ilmsiks 22. märtsil käesoleval aastal ühes metallitööstuses Põltsamaal. Gaasitekitaja töötab sukelaparaadi põhimõttel, s. o. et karbiiditoos uputatakse anuma veekogusse. Nende aparaatide paheks tuleks lugeda seda, et karbiiditoosi sisu uuendamisel saab karbiiditoos vees loksutatud ja selle sisust võib veel atsetüleeni koguda, millest tekib plahvatusohtlik gaasisegu. Käesoleval juhtumil loksutati karbiiditoos ja üks juuresolnutest kõrvalistest isikutest (õpilane) ei saanud veel kuumendatud traati pista karbiiditoosi avausse, kui kostis plahvatus. Käesoleval juhtumil tööstuste järelevalve tööstuse omanikku ei süüdistata. Siin on ilmselt tegemist hädaohu teadmatusest tingitud teguviisiga. Seepärast on hädavajalik nõuda, et asetüleeniparaatide käivitajad oleksid hästi informeeritud vastavatest töötamistingimustest ja et igas atsetüleeni valmistamise ruumis oleksid välja pandud juhised aparadi käivitamiseks.

Kardetavat õnnetust võib põhjustada põletaja (prenner) ummistumine, kusjuures hapnik kui tavaliselt keevitusseadeldiste juures suurema rõhu all olev gaas hakkab voolama atsetüleeni juhtmetesse. Tekib jällegi plahvatusohtlik gaasisegu. Põletaja ummistumist põhjustab peamiselt ebaõigest käsitlemisest — põletaja otsa sulametalli liiga lähedast hoidmisest — tingituna sulametalli tilgakese sattumine põletaja otsa avausse. Ei lähe seesama traatharja abiks võtmisel kohe ära, tuleb tingimata sulgeda gaaside juurdevool. Olgu meenutada ka seda, et ummistunud põletaja otsa urgitsemine niisuguste tööriistadega, millised võivad rikkuda avaust, ei ole lubatav, kuna avaus suureneb ja põletaja ei tööta enam korralikult. Põletaja ummistumine võib õnnetust põhjustada nii atsetüleenipudelite, kui ka tekitajate kasutamisel. Seepärast on ülaltähistatud hoiatus kehtiv nii ühel kui teisel juhul.

Suurt rõhku tuleb panna gaasitekitajate õigeaegsele puhastamisele, mitte üksi hädaohu ärahoidmise mõttes, vaid ka aparaatide korraliku töötamise ning puhta gaasi saavutamise poolest. Väljaheidetud karbiidimuda ei tohi kunagi tulise raudoraga torkida. Lahtivõetud aparadi osade puhastamisele võib asuda alles pärast aparadi täielist kuivamist. Loomulikult ei tohi säälijuures tarvitada kunagi lahtist tuld. Ka töös olevale aparaadile ei tohi läheneda lahtise tulega. Keevitamisi võib teostada (Saksa määruste järgi) vähemalt 3 meetri vahemaa kaugusel gaasitekitajast.

Tekitamisevee vahetust tuleb teostada õigeaegselt, et vältida vee liigsoojenemist (üle 60°C). Ettevaatlik tuleb olla ka aparaatide täitmi-

sel ja töösserakendusel. Kuna esimene tekkiv gaas ei ole mitte puhas atsetüleen, vaid atsetüleeni ja õhu segu, tuleb see vastava toru kaudu välja juhtida. Aparaaadi ja juhtmete tihestust tuleb sageli kontrollida kas lõhnamise teel või seebiveega proovimisega, kuid mitte kunagi lahtise tulega.

Transporteeritavaid aparate võib ümber paigutada, kui aparaaadi ehitusviis, raskus ja sihitustekonna pikkus on sobivad ka ilma aparaaadi lahtivõtmiseta, kusjuures tuleb katkestada gaasitekitus ja gaasikogu olgu võimalikult vähene. Hoiduda tuleb siinjuures aparaaadi liigestest loksutamisest, põrutustest jne. Pikema teekonna korral tuleb juba võtta karbiit välja ja tarbekorral ka vesi välja lasta, kusjuures tuleb enne vee väljalaskmist gaas ära tarvitada või välja lasta, aparaat võtta lahti, puhastada jne.

Atsetüleeni ja samuti ka hapniku pudelitega käsitlemise kohta peab ütleva, et lubamatu on neid kukkuda lasta, põrutada või pikemaks ajaks jätta päikesepaistele või muidu liigse soojuse kätte.

Kokkuvõttes peab ütleva, et atsetüleeni valmistamisel ja kasutamisel tehnilisteks otstarbeteks ettetulevad õnnetusjuhtumid on tingitud kas puuetest seadistustes või hooletust kui ka mitteasjatundlikust käsitsemisest. Silmas pidades viimati ettetulnud õnnetusjuhtumit Põltsamaal tahan käesoleva artikliga selle tööala kasutajate tähelepanu juhtida mõningate hoiatavate asjaoludele ning tuues esile olulisemad küsimused Saksamaal kehtivaist atsetüleenikorraldusist. Hoiatava tösiastjana juhin ka tähelepanu sellele, et Hollandi tööstatistika andmeil 1922., 1923. ja 1924. a. näituseks atsetüleenkeevitusseadeldiste juures ettetulnud 74 õnnetusjuhtumi korral 61 juhtumit on seotud tööliste vigastamisega, kusjuures 15% lõppesid surmaga. Seepärast tuleb talitada sellel tööalal äärmiselt ettevaatlikult ning asjatundlikult ja ühtlasi viia ellu ligemad määrused selle tööala korraldamise ning järelevalve teostamise kohta.

Hobuseriistade parandamine ja abinõud selleks

A. Väli.

Käesolev kirjutis tahab abiks olla talupidajaile uute hobuseriistade valmistamisel ja vanade parandamisel, niipalju kui see on võimalik kirjallikult.

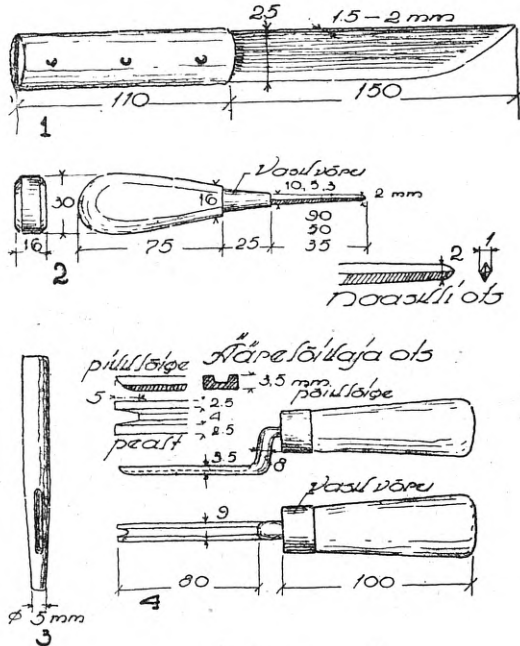
Igaks tööks on tarvilikud vastavad abinõud, nii siingi valime ainult niisugused, mis on hädavajalikud, lihtsed ja odavad, ilma milledeta üldse pole see töö mõeldav.

Sadulsepa vajalisemad nahatöö abinõud.

1. Nuga umbes 150 mm pikk, 25 mm lai ja 1,5—2 mm paks. Soovitatav painduv, mis võimaldab naha õhemaks lõikamist ja nahast joonte järele rihmu lõigata (joon. 8¹).

2. Sirkel.

3. Naasklid, — neid peab olema vähemalt 3, kaks peenemat pigitraadiga õmblemiseks ja üks jämedam õmblusrihmaga õmblemiseks. Mõõdud pää juurest mõõtes: 1) 10 mm, 2) 5 mm ja 3) 3 mm. Naaskli servad peavad olema hästi teravad ja pikalt libamisi. Neid võib ise terastraadist valmis viilida soovitavas jämeduses (joon. 8²).



Joon. 8.

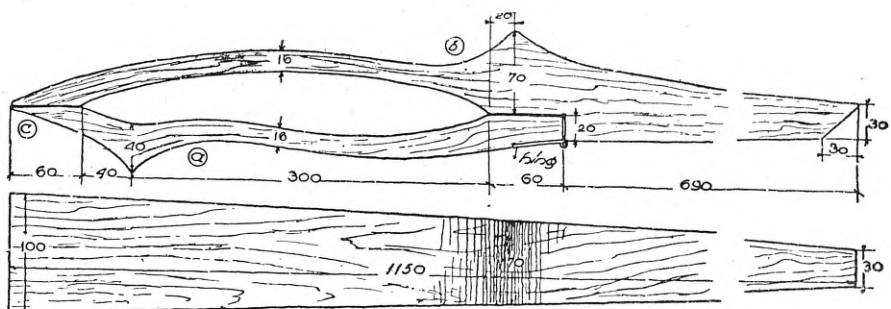
4. Naha- ehk rihmanõelad — need on eriti selle nimetusega tõmpotsaga nõelad ja väga painduvad. Tõmp ots on neil selleks, et nad naaskliga ettetehtud august libedasti läbi läheksid. Neid nõelu võib koduse töö juures tarvitada nr. 0—3, nende hind on 2 s. tükk või 25 s. raamatuviisi.

5. Augurauad, millega rihmadesse auke tehtakse, vähemalt 2, 3 mm ja 5 mm läbimõõduga (joon. 8³). Hind 25—35 s. Väga kasulikud on aga augutangid, millega võib mitmesugustes mõõtudes teha auke. Hind 3 kr.

6. Naha äärelõikaja, mida võib lasta terasest sepa juures valmistada (joon. 8⁴). Äärelõikajaga lõigatakse rihma äärt mööda lõigates naha serv, et see hobuse nahka ega karva katki ei hõõruks.

7. Kinnihoidja-löks (joon. 9). Kinnihoidja-löksu koht: (a) toetub vasakule põlvele ja (b) õnarusele pannakse parema põlve õngel. Löksu mokaade (c) vahele pistetakse kokkuõmmeldav nahk ja parema jalaga vajutatakse lõks kinni. Löksu võib ise valmistada kasepuust, mille vahel õmmeldakse rihmu ja nahka kokku, samuti ka pandlaid külge.

8. Haamer ja raelatangid — need on juba olemas igas majapidamises, neil pole koduse nahatöö juures nii suurt tähtsust, et siinkohal eri



Joon. 9.

tööriistade näol joonist tuua. Kõiki eespool loeteldud terasest tööriistu kui ka nõelu võib osta rauakauplustest, kus tööriistu müüakse.

Pigi ja mustavaha valmistamine.

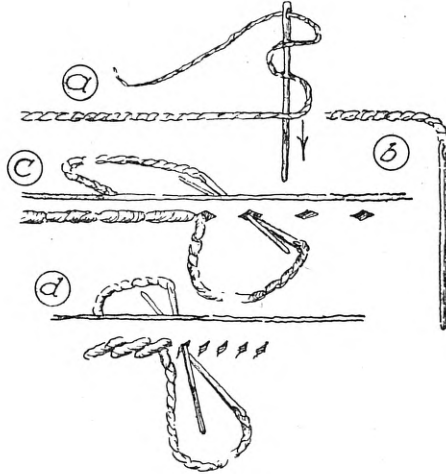
Õmblustraadile valmistatakse pigi järgmiselt: 1 osa pigi, $\frac{1}{4}$ osa vaha, $\frac{1}{8}$ osa searasva aetakse keema, segatakse hästi läbi ja kallatakse külma vette. Kui pigi vees jahtunud, nii et veel pehme, aga käsi ei põleta, venitatakse see käte vahel läbi, mis sõtkumise otstarvet täidab ja pigi sitkeks teeb. Läbisõtkutud pigi hoitakse jahedas kohas. Mida mustemat pigi soovitakse, seda enam lisatakse keetmise ajal nõge (küünrus) juurde. Niisama võib ka vaha teha mustaks: ülessulatatud vahale nõge juurde lisada ja lasta hanguda. Musta vaha tarvitatakse sel juhul, kui tahetakse, et õmblused oleksid hästi mustad.

Pigitraadi valmistamine.

Pigitraadi valmistamiseks tarvitatakse kauplusest ostetud 3—6 kee jämedust purjeniiti, mida võib aga ka väga hästi kodus linasest lõimest valmistada. Selleks võetakse linast lõime nii mitme kordselt, kui jämedat niiti vajatakse õmblemiseks. Valmistamisviis on järgmine: lõigatakse kuni 2 m pikkuses purjeniiti ehk nii mitu lõime kui jämedat on vaja. Purjeniidi või lõime üksikud keedeotsad kitkutakse 6—7 sm pikkuselt otsa poole peeneks, keerutatakse üksikult uuesti keerdu ja korrutatakse näppude vahel või peopesaga põlve pääl uuesti kokku. Tekivad peened, teravad otsad, mida nõelasilmast võib läbi tõmmata. Selline ettevalmistus on vajaline, sset pigitraat on alati jämedam kui nõelasilm, ja kui liiga jämedat nõela tarvitada, ei mahu kahekordne traat nõelaga naaskliaugust läbi. On traatniidi otsad valmis, tõmmatakse see ümmarguse konksu või naela tagant läbi, et teda üle pigitada (kandiline nael lõikab traadi katki). Pigitamiseks pannakse pigi õhukese nahkse lapi sisse ja sellega hõõrutakse traat nii üle, et ta on hästi pigitatud — pigi ühetaoliselt keede vahele imbuks. Hiljem pigitatud traat nühitakse veel vahaga üle, et ta hästi libedasti naaskliaukudest läbi jookseks. Kui õmblemise ajal on tunda, et traat muutub karedaks, tuleb korrata vahatamist, sest see hoiab päälegi niite mädanemise eest.

Pigitraadi kinnitamine nõela külge.

Nõel torgatakse valmistatud traadi peenema otsa keskkohalt, s. o. kuni ta nõela silma mahub, läbi kolm korda eestpoolt taha jämedamale poolele lühikese vahemaaga ($\frac{1}{2}$ sm). Siis torgatakse peenike ots nõela-silma taha kuni selle kohani, kust nõel läbi, ja tõmmatakse sellega nõel läbitorgatud kohtadest läbi — nii ongi nõel kinnitatud traadi otsa (joon. 10 a, b).



Joon. 10.

Pigitraadiga õmblemine.

Õmblemisel on vaja silmas pidada, et naaskel oleks selles jämeduses, et kaks pigitraati parajasti pingul sisse mahuks. Liiga suured augud koguvad tolmu, mustust, niiskust endisse, mis aitavad kaasa traadi kiirele kõdunemisele ja õmblused lagunevad ruttu. Õhukese naha õmblemisel tuleb naasklit tarvitada lapiti, tuleb teha pikemad pisted, et nad nahast läbi ei tõmbuks. Siin võib ka tarvitada jämedamat naasklit kui kahe traadi jämedus (joon. 10, c).

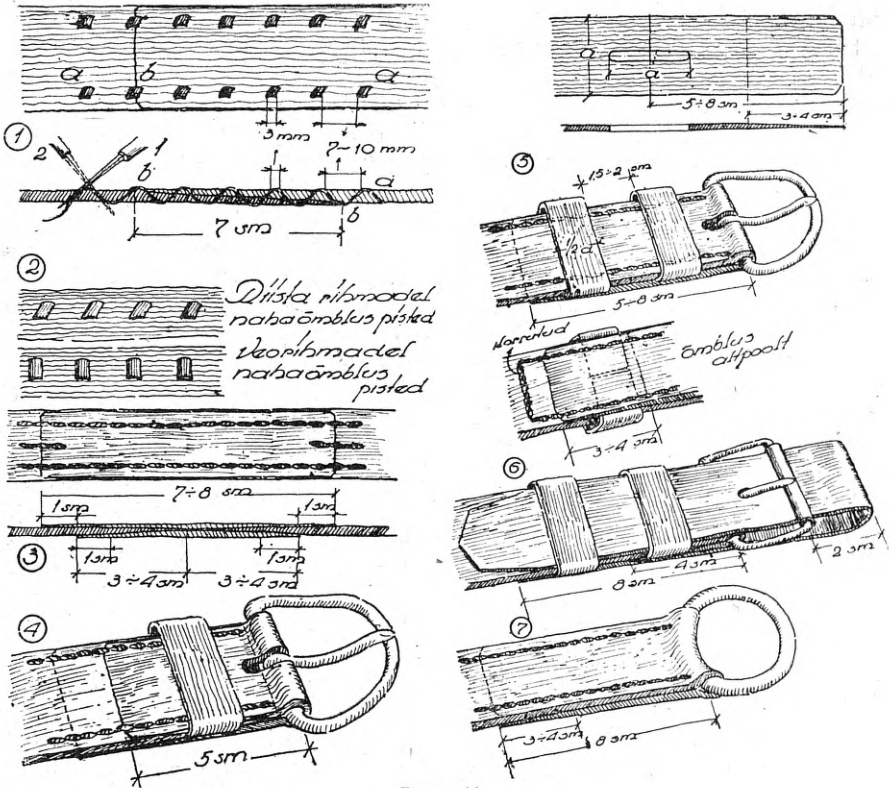
Paksema naha õmblemisel tarvitatakse naasklit poolserviti (joon. 10, d), mille pistame poolviltu, siin ei või teha suuri auke. Nüüd juhitakse nõel vasaku käega naaskli otsa järel august läbi, parema käe nõel pistetakse vastu ja tõmmatakse läbi, kusjuures pistet tugevasti tõmmatakse, et õmblus tõmbaks naha siledaks, seega hoiab teda kõdunemise ja katkemise eest.

Rihmade parandamine.

Rihmad, mis enne õmblusrihmaga on õmmeldud, parandatakse ka rihmõmblusega, aga pigitraadiõmblused — pigitraadiga.

Rihmaõmbluse juures tarvitatakse 5 mm laiust rihma, mida lõigatakse pooltoorest parknahast. Valmislõigatud rihmu saab osta ka kaup-

lusest. Riistade õmblemisel tehakse augud poolviltu pistega, masina veorihmade juures aga serviti naaskliga (joon. 11²), kusjuures tarvitatakse kuni 10 mm laiusi rihmu. Esimene piste tehakse naaskliga lükates omalt poolt ettepoole, teine eestpoolt oma poole (joon. 11, piste 1 ja 2), nii et nahapäälnelne piste oleks ainult 3 mm pikkune, kuna pistevahed on laiemad, umbes 7—10 mm.



Joon. 11.

Katkenud rihmad, mis kõlbavad teha lühemaks, nagu ohjad ja sedelgarihmad, parandatakse järgmiselt: mõlemad otsad lõigatakse umbes 5 sm pikkuselt alates otsapoole õhemaks ja kõik teravad nurgad maha. Rõnga- või pandlapoolne ots pannakse teise otsa päale kuni 7 sm ulatuses ja õmmeldakse läbi kahelt poolt äärest. Õmblemise algusel ja lõpul tehakse kas rihmaga või pigitraadiga õmmeldes 1 piste enne jätku algust ja päale selle lõppu 1 piste ühekordse rihma sisse (joon. 11 (1-a)).

Õmblemisel rihmaga silmas pidada, et järgnev piste kataks naha jätkukohta, mis kaitseb jätkuotsa kahekorra keeramisest (joon. 11 — (1-6)).

Enne õmblemist lõigatakse õmblusrihma ots hästi kitsaks, et ta läheks hõlpsasti läbi naaskliaugust.

Katkenud rihmad, mis ei kõlba teha lühemaks, nagu kleid ja valjad,

parandatakse järgmiselt. Lõigatakse mõlemad katkenud otsad kuni 3—4 sm pikkuselt otsa poole õhemaks. Need otsad pannakse vastamisi ja neile uuest nahast lapp pääle, mille otsad keskelt kahele poole õhemaks on lõigatud nõnda pikalt, et kummalegi poole ulatub 1 sm üle vana rihma lõikuse algust. Lapi pikkus 7—8 sm. Teine samasugune kahest poolt õhemaks lõigatud lapp pannakse allapoole, aga 2 sm lühem, mis kinnitatakse ajutiselt mõne tiftiga, et ta õmblemise ajal ei nihkuks paigast. Et õmblus tuleks sirge, tõmmatakse sirkliga joon ette. Pääle- ja allapandavad tükid peavad olema õhemad kui parandatav rihm, ta võib vahele pandava rihmaga veidi paksem olla parandatavast rihmast (joon. 11-3).

Kokkuõmblemine sünnib eespoolkirjeldatu järgi. Laiemate rihmade kokkuõmblemisel tehakse lapi või jätku keskkohale 3—4 pistet, et naha äär välja venides kahekorra ei keerduks. Pigitraadi altpoolt üleviimisel teisele reale keeratakse pigitraadid 2—3 korda keerdu.

Ärakärisenud pannal õmmeldakse tagasi järgmiselt. Lõigatakse rihmalaiune tükk nahka altpoolt kuni pandla keskkohani endises pikkuses, keskkohalt kuni teise otsani, mis pääle poole jääb 5 sm, tehakse pandla keskkoha naelaauk, pannakse see tükk ümber pandla, pistetakse ärakärisenud ja õhemaks lõigatud otsad sinna vahele, pannakse rihma põõnad endisele kohale ja õmmeldakse läbi (joon. 11-4).

Pandla kinnitamine.

Rihma ots lõigatakse 3—4 sm pikkuselt õhemaks, teravad nurgad ära, märgitakse pandla naela keskkohalt, s. o. ühes rihmahoidja põõnaga kuni 5 sm ja kahe põõnaga kuni 8 sm. Äramärgitud keskkohale tõmmatakse sirkliga pikuti rihma mööda keskkoha joon ja sellele joonele sama sirkli laiusega märgitakse keskkohalt kahele poole augu pikkusmõõt, kuhu lüüakse augud.

Aukude vahe lõigatakse augulaiuselt välja ja rihm pannakse ümber pandla, nii et pandla nael lõigatud vahest välja tuleb. On rihm ümber pandla pandud, siis pistetakse poole rihma laiused ja üle kahekordse rihma ulatuvad põõnad sinna vahele. Pandla ja põõna vahe — 2 õmbluspiste pikkust ja kahe põõnaga rihmale esimese ja teise põõna vahe 1½ kuni 2 sm. On üks pool läbi õmmeldud, nii et üks piste ainult ühe naha sisse jääb, siis viiakse korrutatud pigitraadid altpoolt teisele äärele üle, pistetakse põõna otsad teinepool rihma vahele otstega kohastikku ja õmmeldakse läbi. Põõnade alt teisel äärel tehakse 1—2 pistet poolviltu ühelt poolt põõna, niisama ka teiselt poolt põõnast läbi. Õmblemise lõpul pandla juures tehakse 1½ pistet tagasi, nii et pigitraadid jäävad allapoole ja lõigatakse ära (joon. 11-5).

Rihmaga, millel tripid külge õmmeldakse, toimitakse samuti, ainult selle vahega, et pandla keskkohalt kuni rihma otsani jääb 4 sm ja selle alla pannakse tripp, nii et naha pahempool jääb vastu rihma. See peab ulatuma samuti 5—8 sm pandla keskkohalt rihma alla.

Tripi pikkus kahekorra keeratult pandla esiservast arvates kuni 2 sm, mille kohale naela jaoks esimene auk tehakse ja teine otsapoole rihmalaiuse vahemaaga, et tripp ulatuks põõnade alt läbi ja kataks laiema jaoga õmbluse. Ots lõigatakse kitsamaks, teravamaks, et hõlpsam

pandlast ja põõnade alt läbi lükata. Üldpikkus pandla esiservast kuni tripini 16—18 sm (joon. 11-6).

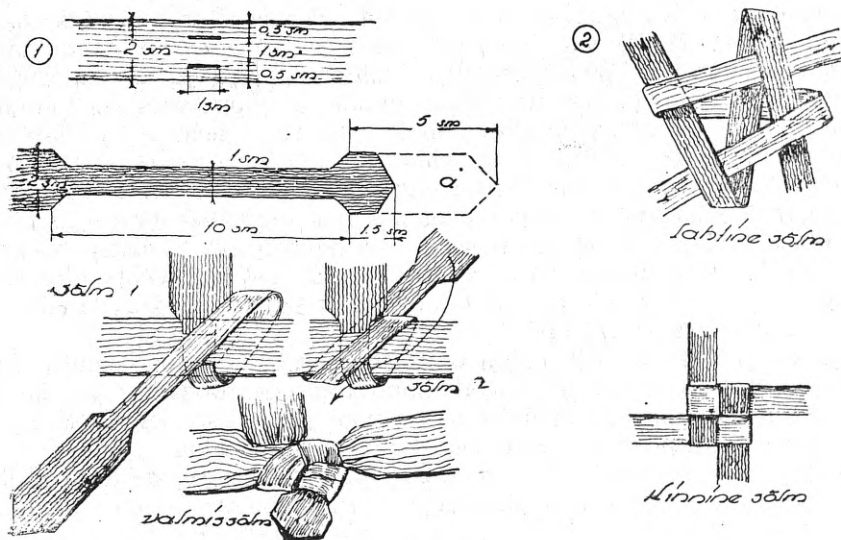
Rõnga otsaõmblemine.

Rõngaste otsaõmblemiseks lõigatakse samuti rihm 3—4 sm otsast õhemaks ja nurgad ära ja siis ümber rõnga pannes kuni 8 sm. Litsutakse ümmarguse pulgaga nahk rõnga seest hästi vastu rõngast, et õmbluspisted oleksid rõnga lähedal (joon. 11-7).

Ohja ja sedelgarihma valmistamisel tuleb silmas pidada, et pandlad ja rõngad õmmeldakse paksema otsa poole, sest ohjade kulumine on eespool rakendusel olevatel rihmadel, samuti on sedelgarihmale õhem ots sidumiseks parem. Tripid tehakse alati paksemast nahast või rihmast, sest neil on rohkem kulumist ja pandlanaela otsas käristamist, õhema tripi juures võivad auguvahed läbi käriseda. Kui pandla või rõngapoolne ots pole paks, siis võib pandla või rõnga ümber veel üks õhuke nahk panna kuni 6 sm, mis hoiab rihma kulumise ja pandla või rõnga rooste eest.

Sõlmitud riistade parandamine.

Riistad, mis on valmistatud sõlmedega, nagu kleid ja valjad, parandatakse jätkukohad pigitraadiga; on aga sõlme juurest rihm katkenud, siis parandatakse selle kohalt jälle sõlmega. Uue sõlme tegemiseks lõigatakse väljajarutamiseks päälmine kord läbi ja katkenud rihmal 1—2 sm pikkuses habras ots maha. Katkenud rihmale õmmeldakse siis uus jätk külge. Uus jätk aga peab nii pikk olema, et ta annab välja endise mõõdu kui ka sõlmimiseks tarvismineva pikkuse. On endine mõõt kuni sõlmeni märgitud, siis lõigatakse sellest märgist edasi kuni viiekordse rihma-



Joon. 12.

laiuse pikkuselt kahelt poolt rihma $\frac{1}{4}$ rihma laiuselt kitsamaks, millest tehakse sõlm. Ülejäänud terve laiuses ots (a); lõigatakse kiilu moodi teravaks, et sõlme seest läbi parem toppida ja tangide abil tugevasti kinni tõmmata, mis pärast sõlme valmistaamist nurgeliselt kuni $1\frac{1}{2}$ sm pikkuselt lühemaks lõigatakse; see hoiab, et sõlm ei hargneks.

Uuele rihmale, mille ümber sõlm tehakse (läbi uus sõlm) lõigatakse augud, millede pikkus vastab poole rihma laiusesele ja aukude kaugus servast vastab veerand rihma laiusesele (v. joon. 12-1).

Rihmad, mis valjaste ninapoolseid rihmu kannavad ja laubarihma külge kinnitatud, on keskkohalt risti sõlmitud.

Rihmad pannakse keskest risti ülestikku alumine pool üles, siis kääntatakse otsad üle üksteise järgemööda ja pistetakse viimane ots esimese rihma tekkinud aasa alt läbi ja tõmmatakse tugevasti kokku (vt. joon. 12-2)*).

Metallnõude parandamisest

Sagedasti tuleb ette majapidamises, et mõni piimanõu, veepang, joo- ginõu või mõni muu metallist ese muutub tarvitamiseks kõlbmatuks. Alati polegi viga kuigi suur ja osutuks kulukaks, kui peaks nõu siis kolikambrisse heitma ja uue asemele muretsema.

Tinaga jootmise teel metallnõude väiksemate vigade parandamine on sedavõrd lihtne ja kerge toiming, et sellega võib iga inimene toime tulla. Ei nõua selleks vajalikkude abinõude muretsemine ka kuigi suuri summasid; krooni-poolteist, ja selleks jätkub mitmeks ajaks.

Esmalt mõni sõna tina ja tema omaduste kohta. Tina all mõistetakse kahte metalli: inglistina ja seatina. Need on teineteisest erinevad oma füüsiliste kui ka keemiliste omaduste poolest ja juba sellepärast ongi vaja kindlat vahet teha, kumma metalliga meil üks või teine kord tegemist tuleb teha. Kui neid kahte metalli kõrvu seada ja võrrelda, siis võime näha juba esimese pilgu järgi, et nende värvuses on midagi erinevat. Inglistina on hõbevalge ja läikiv metall, seatinast palju kergem ja madalama sulamispunktiga. Oma kristallilise ehituse tõttu teeb ta murdumisel iseäralikku krõbinat, mis puhta seatina juures ette ei tule. Puh- tal kujul tarvitatakse inglistina majapidamises vasksöögi- ja keedu- nõude pindade katmiseks, sest ta kaitseb vaske hapete ja soolade mõjude eest ning keelab tekkimast mürgiseid vaseühendeid, millised organismile kahjulikud.

Seatina on aga hallikat värvust, ainult värskel lõikepinnal tugeva sinakashalli läikega, inglistinast palju raskem ja kõrgema sulamispunk- tiga. Vasksöögi- ja keedunõude katmiseks pole soovitav, sest tekitab mürgiseid ühendeid.

Jootmiseks tarvitatakse nende kahe, inglistina ja seatina segu, sula- tist, sest see on madalama sulamispunktiga kui kumbki tina üksikult ja annab pidevama ühenduse jootmisel.

*) Ajak. „Uus Talu“.

Säärast segu, sulatist, nagu teda harilikult nimetatakse, on kauplustes müügil, kuid suurema vaevata võib seda ka kodus ise valmistada, kui on inglüstina ja seatina olemas. Vahekorrad tuleksid võtta $\frac{1}{3}$ inglüstina ja $\frac{2}{3}$ seatina, mida tuleb kaalu abil kindlaks määrata, sest mahumõõt ei anna soovitavaid vahakordi nende raskuse pärast. Sulatamisel tuleb seatina enne ära sulatada ja siis vast inglüstina selle hulka panna, kus ta peatselt ära sulab ja seatinaga seguneb. Kui sulatatakse enne inglüstina või pannakse mõlemad korraga ühte nõusse sulama, siis tuleb inglüstina asjata kuumutada üle tema sulamispunkti, sest seatina sulamispunkt on palju kõrgem kui inglüstinal, mis teda põletab ja vastupidamise omadustele halvavalt mõjub. Tarvitatakse ka sulatist, kus inglisi- ja seatina mõlemat on ühepalju, üks ühe vastu, kuid see tuleks veidi kallim ja sellepärast pole selliste tööde jaoks soovitav. Et sulatist jootmisel oleks kergem ja kasulikum tarvitada, selleks valatagu sulatis vedelas olekus vastavasse vormi, kus ta jahtudes peene pulga kuju omandab. Vormiks võib kasutada nurkrauda või selle puudumisel raudplekist murtud renni.

Tinaga jootmiseks on laialdaselt tarvitusel punasest vasest valmistatud jo o t m i s k o l b, mis 6 sm pikk, 2,5 sm paks ja 2 sm lai. Kolvil on raudtraadist vars küljes, mille teises otsas puust käepide, mis kaitseb kätt üleliigse kuumuse eest ja võimaldab kolvi paremini käeshoidmist. Kauplustes on neid müügil, kuid kui on punast vaske, siis võib ka ise valmistada.

Kolvi kuumutamine sünnib mitut moodi, kuid talus on kõige otsarbekohasem seda teha pliidi all sütetulel. Et kolb ühtlaselt soojeneks, selleks tuleb kolvi jämedam ots, põhi, kõige kuumemasse leegi kohta asetada, nii et terav ots jääks ülespoole või ka poolküliti, aga mitte kunagi nii, et kolvi terav ots satuks kõige kuumemasse tulle. Kolbi pole soovitav kunagi kuumutada niipalju, et ta muutuks punaseks ja kui seda siiski peaks juhtuma, siis tuleb lasta jahutada seni, kui puna kadunud. Pärast kuumutamist tuleb kohe kolvi terav ots puhastada, mis sünnib kolvi terava otsa silmapilguks jootvedelikku kastmise teel või mõne asjaga jootvedelikku kolvi teravale otsale määrimisel, ning siis kohe salmiakkivil hõõruda, kuhu ka jootetina panna, seni kui kolvi terav ots on täiesti tinaga kaetud, mis tunnuseks, et kolb puhas ja võib jootmist alata. Joodetavad pinnad peavad aga enne hoolega puhastatud ja jootvedelikuga või jootesoolaga üle määritud olema, et sula tina takistamatult saaks ühineda joodetavate pindadega.

Kõige lihtsam joodetavaid pindu puhastada oleks peene liivapaberiga, mis ka suuremaid kriimustusi pindadele ei jäta.

Jootesoolaks võib kasutada kolofooniumi, mida sulatatakse piirituse sees nii palju, et suhkrusiirupi paksune vedelik saadakse. Talumajapidamises ettetulevate jootmistööde läbiviimiseks on kasulikum alati tarvitada jootvedelikku, saltserit. Jootvedelik, saltser, on valmistatud soolhapest ja tsingist. Kes jootvedeliku ise valmistab, siis ärgu tehku seda klaasnõus, sest soolhappes tsingi sulatamine tekitab suurt kuumust ja klaasnõu võib lõhkeda. Kõige parem on kasutada savist kaussi või seatinast valmistatud panni. Tuleb ka seda silmas pidada, et tsinki tuleb niipalju soolhappesse panna, kuni vedelik küllastub, s. t. tsingitükikesi

sulamata olekus vedelikku jääb. Kui vedelik jahtunud, siis kurnata, puhastamise otstarbeks, läbi tiheda riide ja asetada klaaspudelisse kindla korgi alla, kus ta paremini alal hoidub kui mõnes lahtises nõus.

Vasknõude, kastrulite, pannide, kulpide ja teiste esemete juures tuleb enne tinaga katmist, tinutamist, milline tehing veidi teissugune kui jootmine, seepärast mõni sõna ka selle kohta.

Tinutatavad pinnad puhastatakse hoolsasti puhtaks, pannakse siis nõu ühtlasele sütetulele ja asetatakse tükk inglistina nõusse. Jootepindade puhahoidmiseks riputatakse ka salmiak- või kolofooniumpulbrit joodetavatele pindadele. On tina sulaks saanud ja nõu tinutatavad pinnad üleni ühtlaselt kuumad, hõõrutakse sula tina takutropiga ühtlaselt pindadele laiali. Kui pinnad on hoolega puhastatud, võib nii täielikult ühtlase katte saada. Liiga suur kuumus pole soovitatav, ta võib isegi tinakorra kergesti ära põletada. Kui mõni väiksem asi on tinutada, siis võib seda teha eseme sulatinasse kastmise teel.

Karburatsiooni vigu

Joh. Kuresson.

Karburatsiooni rikkeid võib jagada:

1) Kütteainepaagi torustikkude ja filtrite ummistused.
2) Õhu juurdevoolu takistusi õhupuhastajaist ja lisaõhu andmisi imemistorustikus.

3) Karburaatori rikked, missugused esile tulevad ujuki ja selle nõela korratust töötamisest, pihustite ummistustest ja karburaatori ebatäpsest reguleerimisest.

4) Regulaatori ning gaasi sulgklapi korratust töötamisest.

Tähendatud vigade tunnuseks on lahja või rasvane segu. Lahja segu puhul mootori karburaator turtsub, väljalasketorusse lööb tuld või jälle mootor läheb tuliseks (vesi keeb), mootori võimsus on väike. Rasvase segu puhul mootor suitseb musta suitsuga, mootor plaksub, võimsus on väike ja petroolmootoritel määrdeõli karteris vedeldub kiiresti (omandab kiiresti petroolilõhna). Regulatsioon ning gaasisulgklapi rikete puhul mootor ei lähe käima, mootoril ei ole normaaltiire.

Kütteainepaagi vigu.

Kui kütteaine valgub oma raskusega karburaatorisse, siis tuleb silmas pidada, et paak oleks õhuvaba, ja selleks määratud augu ummistuse puhul tuleb see puhastada. Kütteaine tasapind paagis olgu küllalt kõrge (kõrgemal peab olema kui väljaviiv toruots, mis paagis on kõrgemale asetatud).

Torustiku ja filtri vigu.

Filtritesse koguneb aja jooksul liiva ja kõntsa, mis puhul võib osaline või täielik takistus esile tulla kütte pääleandmisel karburaatorisse. Tähtendatud viga esineb just kõige sagedamini mootori karbu-

ratsioonis. Filtrid tuleb puhastada ja kõvasti loputada petroolis. Küteteaine-juhttorustikus tuleb silmas pidada, et käänukohad ei oleks kinni pigistatud või jälle kinni ummistunud. Kinniummistunud toru tuleb kõvasti läbi puhuda ja tarviduse korral ka leegil kuumutada. Torustiku olgu kindlalt kinnitatud, sest lekkimiste puhul on küteteaine lisakaotsiminekuid.

Mootori imemistorustik olgu ühendusflansside kohalt hästi tihendatud, et ära hoida lisaõhu andmist. Lisaõhku võib saada imemisklapi sääre juhtpuksi vahelt, selle ja klapi sääre kulumise tõttu. Lisaõhu andmisel gaasisegu jääb hõredaks ja karburaatoreid on võimatu täpselt reguleerida.

Õhupuhastajad ja nende sõelad tuleb aeg-ajalt puhastada ja Fordson-traktoril tuleb silmas pidada, et õhupuhastaja oleks alati täidetud veega, vastasel korral ei pääse säält õhk küllaldaselt läbi ja mootor ei taha töötada.

Karburaatori vigu.

Karburaatori ujuki uppumise puhul tuleb ujukist küteteaine välja lasta. Tarviduse korral tuleb selleks teha vastav auk. Pääle küteteaine väljalaskmist tuleb ujukil sisselasknud koht üles otsida ja nõrgalt üle tinutada ning väljavalamiseks tehtud augul õhuke vaskplekk pääle tinutada. Korkujuki puhul, missugune võib olla ära vettinud, tuleb kõvasti ära kuivatada ja katta vähemalt kaks korda piirituses leotatud šellakiga. Ujuki nõela mittetiheduse puhul tuleb nõel pesas hästi kokku lihvida.

Gaasisulgklapp peab regulaatoriga nii olema ühendatud, et mootori seismisel klapp on täiesti lahti. Mootori tiire saab reguleerida vedru pinevuse reguleerimisega. Sulgklapi lahtitõukaja vedru peab olema ka vastava pinevusega, sest vastasel korral võib järsul tiirude muutusel klapp kinni jääda. Tähendatud juhtu tuleb Deering-traktorite juures tihti ette, sest nende sulgklapp kinniolekus on liiga risti ja kauema aja töötamisel sööbib sinna kinni. Selle vea kõrvaldamiseks tuleb klapp pikemaks venitada.

Piirituse ja kartulitärklise ühendatud ehk segatööstusest

Ev. Paavo.

Viimaseil aastatel räägitakse meie kartulisaagi realiseerimise raskustest. Väljavedu on õieti väheseks jäänud. Propageeritakse toore kartuli söötmist piimakarjale. Põllupidajad pooldavad seda vähe. Piimakari kasutab kartuleist pääasjalikult üksnes toorkartuleis sisalduvaid mahlakaid, vähesel määral ka suhkruid sisaldavaid aineid, kuna päätoitained, kartulitärklis, toorel laostamata kujul looma organismis ei saa kasutatud. Loomulikult, et sellejuures on kartuli tasuvus küsi-

tav. Meie pää kartulitarvitajaks jääb seega ikkagi meie piiritus- ja tärklistööstused.

Kokku puutudes lähemalt nende tööstusaladega paistab silma, et meil kartuli ümbertöötamisele on seni üldiselt vähe tähelepanu pöördud. Kiiresti arenev tehnika on selles tööstuses toonud uuendusi ja täiendusi, milliste kasutamisele meilgi aeg asuda.

Tahaksin siin lühidalt vaadelda ja võrdlusi tuua meie uuest kartuli-ümbertöötamise viisist, mis õieti küll võiks täiendatud kartuliümbertöötamise viisiks nimetada ja, kus on piiritus- ja tärklistööstus koostamist leidnud. Nii võiks neid vabrikuid õieti segakartulivabrikuteks nimetada. Aluse on saanud meie segakartulivabrikud, mis omalaadilised sellel alal terves maailmas, maailmasõja päevilt, kus piiritusevalmistamine seisis. Sel ajal tegelesid paljud piiritusvabrikud kartulitärklise valmistamisega. Tuldi sellega nii toime, et täiendati piiritusvabrikuid kartulitärklise valmistamiseks tarvisminevate hädavajaliste masinatega, suurem osa tööd tehti aga inimjõul.

Toiduainete puuduse tõttu oli võimalus seda lihtselt valmistatud ja puuduliku kvaliteediga tärklist, mis sellistes vabrikutes valmistati, pääle siseturu ka Soomes müüa. Hiljem, kui algasid tegevust meie suuremad moodse sisseseadega tärklistehased ja piiritusvabrikud oma tööalal jälle tööd said, lõppes tärklistevalmistus piiritusvabrikutes, pääle paari vabriku, millised ka on saanud meie kartulisegavabrikutele teerajajaiks.

Praegu töötavad segavabrikud Virumaal: Jõeperes, Porkunis, Rakveres, Vaos ja Viru-Maidlas. Enamik neist vabrikutest on oma sisse-seadeid täiendanud ja töötavad puhta kaevu- või allikaveega, mis tärklistööstuses paratamatu ja mille tõttu suudavad täiesti korralikku eksporttärklist valmistada.

Segavabrikutes on ühte ja samasse ruumi paigutatud nii piirituskui ka tärklistööstuse masinad. Need liiguvad ühest ja samast jõumasinast, milline saab oma jõu ühisest aurukatlast. Võimalik on see selle tõttu, et meie piiritusvabrikute aurumasinad kui ka aurukatlad on märksa tugevamajõulisemad kui nende otsekoheste ülesannete täitmisel see vajalik. Ruumikad hooned võimaldavad tärklistööstuse masinate ja kogumisbasseinide mahutamise. Ühel ja samal ajal valmistab vabrik tärklist ja piiritust. Kuid mitte kõiges selles ei seisne üksnes segavabriku paremused, vaid selles, et on võimaldatud tärklistööstuse jätete, s. o. kartulipuru ja musttärklike otsekohene ümbertöötamine piirituseks, mis omakorda annab veel tööstusjätetena väärtusliku loomatoidu — piirituspraaga.

See majanduslik tegur on pääaluseks saanud meie kartulisegavabrikute rajamisele.

Üldiselt saaks lühidalt järgmisi segavabrikute majanduslikke paremusi ära märkida:

1) Kartuli täiuslikum ärakasutamine, musttärklike ja kartulijätete piirituseks valmistamise teel, ühes selle kõrvalsaaduse, praagaga.

2) Meie praeguste vähetootvate piiritusvabrikute ruumikate hoonete, sisseseade ja tööjõu täielik ärakasutamine.

3) Arvesse võttes madalat tärklistööstuse jätete väärtust, mis

piirituse valmistamiseks lähevad, ja kokkuhoidu tööstuskuludes, avaneb võimalus valmistada odavat eksportpiiritust, millist praeguse küllalt madala kartulihinna juures võimalik valmistada üksnes piiratud hulgal.

4) Vähene kapitali paigutus sisseseadesse, kuna see lihtsem ja odavam.

Ümbertöötamiseks vajab vähemat tooraine hulka, mis saadaval vabriku piirkonnast ja mille tõttu jäävad ära kulukad veod ja ümberlaadimised.

Meie kartuliseगतööstus väärrib tähelepanu meie kartulikasvatuse huvides. Vajab tehnilisi uuendusi ja täiendusi. Vajab oma keskkorraldust ja odavamat krediiti. Võiakse arvata, et tärglistööstuse suurendamine selle turustamisele võib tuua raskusi. Ülesaamata raskusi siin ei tohiks olla. Turustamine on igatahes omaette küsimus ja praegusel ajal veel Eestis kitsama ringkonna eraettevõtjate korraldada, kes kaubalepingute soodustusi kasutades oma tegevuse tulukuses ei saa kurta.

Meie põllumehel on ka oma ühistegeliku piiritustööstuse korraldamisel juba kogemusi. Selle tööstuse täiendamine segavabrikute kaudu, mis küll igal üksikul juhul vajab põhjalikku ja asjalikku kaalumist, ei peaks temal üle jõu käima.

Uus kord laenu saamisel maaparanduslaenu fondist

(Maaparanduslaenu fondi seaduse alusel, Riigi Teataja nr. 55 ja nr. 65 — 1934. a.)

Allpool on selgitatud laenusaaamise korda ja tingimusi maaparanduslaenu fondist, silmas pidades neid muudatusi ja uuendusi, mis „Maaparanduslaenu fondi seaduse muutmise seadusega“ (Riigi Teataja nr. 55 — 1934. a.) ette võeti.

Maaparanduslaenu fondi all tuleb mõista erilisi summasid, mis selleks määratud ja veel kogutakse. Fond asub Eesti Maapanga juures, kes laenu määrab, välja annab ja valitseb. Vastavad trükitud sooviavaldused laenu saamiseks on saadaval kas otsekohe Eesti Maapangast või panga kohapäälsetelt esindajatelt maakonna linnades. Laenupalve tuleb saata Eesti Maapanga nimele. Laenu võivad saada talupidajad, kes on põllumajanduslikkude kinnisvarade omanikud, veeühingud, ning ka era- või riigimaade rentnikud. Laenult tuleb maksta 2% intresse ja 1/2% panga kulu, kokku 2 1/2% aastas.

Laenu saamisel tuleb laenusaaajal oma talu laenu tasumise kui ka otstarbekohase tarvitamise kindlustuseks riigile pantida. Kuid seadus näeb ette laenuandmise võimalust ka sel juhul, kui talu pantimine ei ole võimalik, näit. pärimise teel omandatud talu on uue omaniku nimele alles ümber kinnistamata, või kui panditav kinnisvara Eesti Maapanga hindamisel laenu küllaldaselt ei kindlusta — näit. on talu kinnistatud võlgadega teatavas ulatuses juba koormatud, või lõpuks kui laenusaaaja ei

olegi kinnisvara omanik, vaid ainult talupidaja või kasutaja, nagu seda on era- või riigimaade rentnikud. Sel juhul on võimalik laenu saada käemeeste või väärtpaberite kindlustusel, või muude kinnisvarade pantimisel. Käemeesteks võivad olla kinnisvarade omanikud, asundustalude või end. mõisarenditalude pidajad. Väärtpaberite kohta, milliste kindlustusel võib saada maaparanduslaenu fondist laenu, on seaduses öeldud, et nende liigi ja hinna määrab lähemalt Majandusminister. Praegu võtab Eesti Maapank vastu esimeses järjekorras talundite obligatsioone, obligatsioon linna või alevite kinnisvaradele aga panga juhatuse igakordisel otsustamisel, samuti otsustatakse igakord eraldi muude väärtpaberite kindlustuste vastuvõtmine (panga garantiid jne.).

Käemeeste vastutusel laenusaaamise kinnistatakse vähemalt ühe käemehe vastutus tema kinnisvarale kinnistumärkusena (hoiumärkusena). Viimane ei keela seda kinnisvara koormata uute võlgadega ega keela tema üleandmist müügi või muul teel, ja on ainult vastutuse kindlustuseks. Kui laenusoovija on asundustalupidaja, või kui talumaast on rohkem kui pool üles harimata, võib laenu anda käemeeste liht-vastutusel, ilma käemehe kinnisvara kinnistumärkusega koormamata. Laenusoovija, kes on era- või riigimaa rentnik, ja kui rendilepingus pole otsekohe öeldud, et rentnik võib või on kohustatud maaparandust teostama, tuleb maaomanikult muretseda nõusolek selleks. Maaparandust võimaldavad rendileping või maaomaniku sellekohane nõusolek kantakse enne laenu väljaandmist kinnistusraamatusse. Seadus võimaldab aga viimase tingimuse juures kaaluvatel põhjustel teha erandeid ja seda mitte kinnistumärkusena sisse kanda.

Eramaade rentnikule käemeeste kindlustusel laenu andmisel on nõue, et maaomanik peab olema üheks käemeheks. Üldse võib käemees ainult kahele laenusaaajale vastutajaks olla ja käemeeste varandusliku seisukorra kohta tuleb esitada riigi või omavalitsuse asutise tõendus. Enamal jaol juhtudel on laenusaaajatel kõige hõlpsam esitada vallavalitsuse sellekohane tõendus.

Neile Petserimaa ja Narva-taguste valdade maaomanikele, kelle kohad nende nimele veel kinnistamata, antakse laenu vähemalt kahe käemehe vastutusel ja mitte üle 500 kr. ühele majapidamisele. Koha kinnistamise puhul kinnistatakse maaparanduslaen talukohale otsekohe sama võlakohustusega, mille vastu laen välja anti.

Üldse tuleb käemeeste kindlustusel võetud maaparanduslaenu juures tähele panna, et niipea, kui avanevad kinnistamise võimalused, tuleb laenusaaajal Eesti Maapanga nõudel laen koha päälle kinnistada, vastasel korral on pangal õigus laenu tagasi nõuda.

Maaparanduslaenu määratakse üldiselt kas juba teostatud tööde päälle (pärast maaparanduskavas ettenähtud tööde täitmist) või tööde teostamiseks ette, kuid mitte rohkem kui ühe maaparandushooaja töökava piirides. Viimasel juhul järgneb laenu tegelik väljaandmine ikkagi päälle tööde teostamist ning tehtud tööde kohta esitatud tunnistusele vastavalt. Tunnistused maaparandustööde kohta võivad olla välja antud: Põllutöökoja, ajutiste maavalitsuste ning Põllutööministeeriumi kultuurtehnikute, maatulunduskonsulentide ning põllutöökoolide agronoomide poolt. Tunnistused peavad täpselt sisaldama andmeid tehtud tööde

kohta. Kui laen määratakse maaparanduse teostamiseks ette, ei anta tervet summat korraga välja, vaid jaokaupa, vastavalt tööde ulatusele. Seaduses määratakse lähemalt laenu kestus, mis on rippuv maaparandustööde iseloomust. Nii on:

1) laenu kestus kuni 20 aastat ja laenu tasumine (kustutamine) algab 6-dal aastal pääle laenu väljaandmist, kui maaparandus koosneb järgmistest töödest: veeolude korraldamine torukraavide süsteemi või lahtiste kraavide võrgu abil ühes uudismaa ülesharimisega ja kividekändude koristamisega. Esimesed viis aastat tuleb maksta laenult ainult intresse ja panga kulu, kokku $2\frac{1}{2}\%$ aastas, alates 6-dast aastast kustutust, intresse ja panga kulu kokku $8\frac{1}{4}\%$ aastas;

2) laenu kestus kuni 15 aastat. Kustutamine algab 5-dal aastal pääle laenu väljaandmist, kui maaparandatakse lahtiste kraavide võrguga ilma kõrvaltöödetada, või kui maa haritakse ja kaevatakse ainult üksikud lahtised kraavid. Esimesed nelj aastat tuleb maksta $2\frac{1}{2}\%$ aastas, alates viiendast aastast aga 11% aastas;

3) laenu kestus kuni 10 aastat. Kustutamise algus 4-dal aastal pääle laenu väljaandmist, kui maaparanduse kavas on üksikute lahtiste kraavida kaevamine, või maa puhastamine kividest-kändudest — üldse vähemad maaparandustööd. Esimesel kolmel aastal tuleb maksta $2\frac{1}{2}\%$ aastas, pääle 4-dat aastat alates $16\frac{1}{2}\%$.

Uus maaparanduslaenu fondi seadus näeb ette, võrreldes varem maksvusel olnud sama seadusega, teatud soodustusi neile talupidajatele, kes maaparandustööde teostamiseks kasutavad tööta töölisi tööbörsidelt. Laenu võib määrata sel juhul kuni 100% täidetavate tööde väärtusest ja kuni 5000 krooni ühele majapidamisele, kuna muil juhtudel määratakse laenu 75% tööde väärtusest ja kuni 2000 krooni majapidamisele.

Edasi talupidajad ja veeühingud, ning kui pääkraavide kaevamisest on huvitatud vähemalt 5 talupidajat, kes ei pruugi ühingu olla, võivad saada tööbörsilt võetud töölistega töötamise korral laenu ilma intressita ja panga valitsemise kuluta. See osutub võrdlemisi tunduvalks soodustuseks. Kui suure osa maaparandustöödest arvatakse tööbörsitöölistega töötamise korral kõne all olnud soodustuste alla kuuluvaks, otsustab iga kord Eesti Maapanga juhatus.

Laenusoovijail, kes maaparandusel kasutavad tööbörside töölisi, tuleb Eesti Maapangale esitada: 1) vastavalt tööbörsilt väljaantud tõendus palgatud tööliste arvu kohta, kus tähendatud ka palgatud tööliste nimed, 2) tööliste allkirjad palga kättesaamise üle, kusjuures peab olema tähendatud, mis aja ja missuguste tööde eest palga on makstud.

Seaduse muutmiseiga antakse uudismaa omanikele või pidajatele teatud soodustus selle näol, et nad võivad laenu saada, ilma et nende talundid hinnatakse, kuni kr. 150 ühele hektaarile ülesharitava maa-ala kohta (kuid mitte üle 15 000 krooni ühele majapidamisele). Uudismaa all tuleb mõista soostunud või soomaade, metsakännustikkude ja võsastikkude maa-alasid, mis ülesharitud põllumajanduslikuks maaks ja mis senini ei olnud kultiveeritud.

Talupidajad, kes loonud asundamata maakohal uue majapidamise või kellel maaparanduse teel uudismaaks ülesharitav pind on üle poole talu kogusuuruselt, võivad laenu saada kuni 36 aasta kestusega, laenu

tasumise algus on 6-dal aastal pääle väljaandmist. Esimesed viis aastat tuleb maksta 2½% aastas, kuuendast aastast alates 4,875% aastas.

Kolmas soodustus, mis järgneb maaparanduslaenu fondi seaduse muutmisest, puudutab neid talupidajaid, kes fondist saanud laenu enne muudetud seaduse maksmahakkamist. Nimelt kui talupidaja, kes enne seaduse muutmist fondist laenu saanud käemeeste kindlustusel, oma laenu talule kinnistab, võib Eesti Maapank talu pandiks võtta üle 80% hindeväärtusest, kusjuures pangal on õigus käemehi vabastada. Soodustus seisab selles, et muidu võib pank talu maaparanduslaenu kindlustuseks pandiks võtta kuni 80% hindeväärtusest. (Välja arvatud eelpool kõne all olnud uudismaa juhud.)

Käemeeste suhtes sisaldab käesoleva aasta seadus järgmise uuen-duse: Kui maaparanduslaen käemeeste kaudu tagasi nõutakse, võib Eesti Maapank kokkuleppel käemehega laenu viimase nimele üle viia ja tema kinnisvarale kinnistada samal tingimusel, nagu ta algvõlgnikul oli. Varem tuli pangal otsekohe asuda laenu sissenõudmisele käe-meestelt.

Lõpuks tuleb tähendada, et kuigi maaparanduslaenu fondi seadus ja seaduse teostamise määrus võrdlemisi üksikasjaliselt maaparandus-laenu andmise korda ja viisi määravad, on mitmesuguste erijuhtude kui ka mitmesuguste muude laenuandmisel ettetulevate küsimuste otsusta-jaks Eesti Maapank. Seepärast on soovitatav, et laenusooviija neil juhtu-del, mis võivad nõuda mõnesugust lahendamist pikema aja jooksul, aegsasti pöörduks Eesti Maapanga poole nõu ja seletuste saamiseks.

Kõige soodsam

kaevurakete ja katusekivide

ostukoht on

O. VAREV, Tallinn,

Paldiski mnt. 42-a, tel. 429-87
Veerenni 49, tel. 462-01

Kõrgekvaliteedilisi

balaata-
kummi-
nahk-

masinarihmu

igas mõõdus alati laos

A./S. JÖRGEN, RAASCHOU & Ko.

Tallinn, Vabadusplats 1. Telefonid: 457-63 ja 451-64

Kirjakast

Värvimisest.

K.: Värvisin elumaja krohvitud seina alumise osa õlivärviga, kuid värv ei seisa pääl, vaid lööb kohati lahti. Samuti lööb värv lahti ja tuleb maha raudosadelt. Mis on selle põhjuseks ja mida tuleks teha, et värv püsiks pääl. N. K.

V.: Kui värvimiseks tarvitati hääd värnitsat ja värv ei püsi krohvil, puul ja raual, siis on viga värvi aluspinnal. Värv lööb lahti, kui aluspinda ei tehta korralikult puhtaks enne värvimist, kui värv pintseldatakse liiga varsele, veel täiesti kivenemata krohvile, tooresle puule, roostest puhastamata rauale või kruuntimata aluspinnale.

Et püsivat värvkatet saada, tuleb Teil vana värv üleni eemaldada. Värvitavad pinnad tuleb hästi kuivatada ja siis värnitsaga kruuntida. Kui kruunt täiesti kuiv, siis pahteldada ja kaks korda õlivärviga üle värvida. Siinjuures tuleb silmas pidada, et eelmise värv peab enne kuivanud olema, kui järgmine kord päälle kantakse. Värsket tsementkrohvi ja betoonpinda võib alles aasta hiljem päälle valmistamist õlivärviga katta, muidu seeristub õlivärv tsemendis sisalduvate leeliste mõjul. Kui tahetakse varemini värvida, siis tuleb betooni või krohvi pind nõrga väävelhapu lahusega üle pesta ja veega üle loputada ning lasta ära kuivada. Võib ka alt mõne silikaati sisaldava ainega, nagu vesiklaas, katta.

Raudpinnad tuleb kõigepäält roostest puhastada terasharja abil ja siis kas tinameningiga või rauameningiga kruuntida ning siis õlivärviga katta.

Värvimisest leiduvad pikemad kirjelused „Tehn. Pöllum.“ varem ilmunud numbrites. J. K.

K.: Missugust värvi võtta, et saada niisugust tooni, nagu on rehepeksumasinatel. Väryi on vaja kasutada masina paranduse puhul. R. M. Tudulinna.

V.: Rehepeksumasinaid värvitakse hariliku õlivärviga. Värvimulla valikus ei tea Teile juhatuset anda, sest ei tea masina värvi tooni. J. K.

K.: Olen kuulnud, et on mingisugune värvimisviis pahtellaki abil. Palun selle kohta juhatuset. R. M. Tudulinna.

V.: Laki abil värvides võib kiiresti töötada ja saab tugeva ning ilmastikukindla värvkatte, mis kõlbab mööblitele,

autodele, sõiduvankritele jne., kuid see värvimisviis on ka kaunis kallis. Esitakse võetakse lihvilakki (flating-lakk), segatakse sellele niipalju värvimulda hulka, et saab paraja paksu pudru, mis kohane kittimiseks. Sellega pahteldatakse ese üle ja lihvitakse veekindla liivapaberi abil siledaks. Selle järele kaetakse kruunt-emailiga ja lihvitakse jälle siledaks. Lõpuks lakitakse vastavas toonis õlilakiga, mida valmistatakse eriti sõidukite või jälle mööblite jaoks. J. K.

K.: Missugune värv on kohane lubja-krohviga krohvitud seinale?

R. M. Tudulinna.

V.: Väljapoole on krohvitud seinale kõige kohasem lubjavärv, hoone sees — liimivärv või ka õlivärv, mis muidugi kallim eelmisest. Juhatuset nende kasutamiseks leiate „Tehn. Pöllum.“ nr. 3 1929. a. J. K.

Ahjud.

K.: Minul on kaks tuba õhukese vaheseinaga teineteisest eraldatud, mille soojendamiseks tahaksin teha ahju. Kui suur ahi tuleks teha, et see tarvilisel määral neid ruume soojendaks? Üks tuba on 4,10 m pikk ja 3,50 m lai, teine — 4,20 m pikk ja 4,10 m lai, mõlemad 2,70 m kõrged. L. J.

V.: Ahju soojenduspinda arvatakse $\frac{1}{2}$ ruutmeetrit iga kümne kantmeetri toa mahu päälle. Esimese toa maht on $38,75 \text{ m}^3$ (kantmeetrit), teise — $46,50 \text{ m}^3$. Sellega vajab vähem tuba umbes 2,0 ruutmeetrit ja suurem 2,33 ruutmeetrit ahju soojenduspinda, mis ei ole varjatud seintega. Ahju alumine osa 0,35 m kõrguseni põrandalt mõõtes ei tule arvesse, sest see ei lähe soojaks; laest peab ahi olema 0,45 m madalamal. Nii on ahju soojenduspinna kõrgus, kui toa kõrgusest $0,35 + 0,45 \text{ m} = 0,80 \text{ m}$ maha arvame, 1,90 mtr. Kuna ahjul üks külg vastu seinale tuleb, siis ei või seda ka arvesse võtta, vaid arvestada saame ahju kahe otsa ja ühe külje pinnaga. Selle järele oleks ahju laius 70 sm, pikkus 1 m ja kõrgus põrandalt (ühes alusega) 2,25 m. Vähemasse tuppa ulatub ahi 40 sm, suuremasse 50 sm ja 10 sm katab vahesein. J. K.

Saviehitus.

K.: Kavatsen tuleval suvel ehitada karjalauta ühes sigala ja hobustetalliga.

Kuna puumaterjal on kallis ja raske saada, siis olen mõelnud savist ehitada. Palun juhatast, kuidas seda teha ja kas savist seinad on kõlblikud laudale.

O. N.

V.: Korralikult ehitatud savist hoone on üks parimaid laudaks ja sealaudaks oma soojapidavuse ja kuiva õhu poolest. Savist hoonete tuleb teha kindel alusmüür, mis ei vaju ega kerki maa külmamise tagajärjel. Alusmüür tuleb rajada nii sügavale, kus maapind enam ära ei külmata, s. o. savises maas umbes 1,20—1,35 m ja kuivas liivases ning kruusases maas 0,90—1,00 m. Alumise osa alusmüüri võib laduda kokkuhoiu mõttes kividest kuivalt ilma lubjaseguga. Kivid laotakse alusmüüri kraavi kihide viisi ja kivide ning iga kihi vahe täidetakse vähemate kividega kruusaga või liivaga, aga mitte kunagi saviga. Samaga tehakse iga kiht päält tasaseks, et järgmise kihi kivil oleks tasane ja kindel ase. 30 sm allpool maapinda tuleb hakata müürima lubja segul, millele soovikorral ka vähe tsementi võib hulka lisada. Karjalauda alusmüürid tehakse vähemalt 1,20 m kõrged pälepoole maapinda, sealaudal 30 sm. Alusmüür kaetakse päält kahekordse tõrvapapiga, mis tõrvaga või veel parem gudroniga kokku kleebitakse. Papikihid jäävad alusmüüri ja saviseina vahele isolatsiooniks niiskuse tungimise vastu vundamenti kaudu maast saviseina.

Savi on soovitav, kui võimalik, juba talvel välja vedada ja ehitatava hoone lähedusse pikkaesse hunnikutesse laduda, et need talvel läbi külmaks. Savi sõtkutakse hobustega või savisegajaga läbi ja segatakse ühtlasi sideaineks 7—10 sm pikkuseks raiutud kanarbiku okside hulka, ning tambitakse alusmüürile ülesäetud vormlaudade vahele seinale. Lauda sein tehakse vähemalt 50—55 sm paks ja krohvatakse nii seest- kui väljastpoolt savikrohviga, s. o. savi ja sömera liiva seguga ilma lupja juurde lisamata üle ning lubjatakse pärast kuivamist valgeks.

J. K.

Korstnatest.

K.: Mida pean tegema oma elumaja korstnaga, mis on talvel märg ülemises osas, alates vähe päältpoolt lage kuni ülemise otsani. Korstna välispinnale ilmub pruun vedelik, lubjast ja liivast valmistatud sidekrohv mureneb, kuna telliskivid on kõvad. Korsten on kolme aasta jooksul kaks korda ümber tehtud ja nüüd tuleb jälle uuesti teha.

V.: Teie korstnas on liiga aeglane tõmme, mis põhjustab põlemisgaaside jahutamist, mille tõttu neis leiduvad veeaurud ja pigiollused löövad korstna seinte külge (kondenseeruvad), eriti neis kohtades, kus korsten külm, s. o. ülemises osas. Selle korstnapigi mõjul mureneb telliskive ühendav lubjakrohv. Pigi tekkimist suurendab toore küttematerjali tarvitamine ja ahju sulgemine enne, kui kütteaine läbi söele põlenud.

Kui telliskivid korstnas alles kõvad, siis võib nendetsamadest korsten uuesti laduda ja sideseguks võtta 1 osa tsementi, segatud 3 osa liivaga, mida lubjaveega parajaks niiskeks teha. Sama seguga või hariliku lubjaseguga võib korstna väljastpoolt üle krohvida. Telliskivid tuleb vanast krohvist ja tahmast puhastada ning enne müürimist täielikult läbi niisutada. Krohvida tuleb kohe päälle korstna valmissaamist ja enne krohvimist tsemendiga veel kivid märjaks teha. Tsementkrohvi tugevust tõstatab selle niisutamine kivenemise ajal.

Teil on päle ahjusiiibri korstnas veel teine siiber. Selle siiibri peab asetama madalamale, kui ahjust korstnasse viiv suitsulõõr. Korstnas olevad avused teemasina ja puhastuse jaoks tuleb ahju küdemise ajal kinni hoida. Soovitav kasutada kuiva kütteainet ja sulgeda ahi siis, kui kütteaine juba söele põlenud.

J. K.

K.: Meie viljakuivatise korsten mureneb väljastpoolt. Korsten on telliskivist, pool kivikorda mureneb ära. Väljastpoolt korsten näeb välja, nagu oleks haamriga augud sisse taotud. Et uut korstnat odavamini saada, pöördume Teie poole, vahest võiksite nõu anda, missugune aine oleks ilmastikule kõige vastupidavam ja mis kõige paremini jääks pidama auku-esse, kui väljastpoolt ära krohviks.

K. Üh.

Teie kuivatise korstna lagunemise põhjuseks on viletsad telliskivid, mis võivad olla kas puudulikult segatud ja põletatud või sisaldavad lubjakivikesi. Päriskorda saada niivõrd lagunenu korstnat enam ei saa, aga tsementkrohvigaga krohvimine aitaks mõned aastad selle korstnaga läbi ajada, kui ta kohati liiga nõrgaks ei ole muutunud. Krohviseguks tuleb võtta 1 osa tsementi ja 3 osa liiva ning vähe lupja, mis lahustatakse enne selles vees, millega krohvisegu niisutatakse. Krohvida tuleks pilvise, niiske ilmaga ja korstna pinda enne krohvi pealeviskamist hästi niisutada.

J. K.

Pruugitud masinate ostu-müügi vahetalitus*)

Masinarvitajate Ühingute Liit, Tallinn, S. Karja 18—20.

Pakutakse müüa:

1. Täiesti korras petrolmootor „Seiler“ 8—10 h.-j., 2 sil., 1931. a. mudel ühes vankriga. Töötanud 2 sügist viljapeksul ja lõikanud 150 tuhat sindlit. Hind kr. 450.—
Ed. P—mar.
2. Viljapeksumasin 26" trumli laiusega, ostetud 1926. a. Latt-trummel, okkamurdja ja täispuhastus. Masin täiesti korras. Hind kr. 1450.—
A. A—n.

Soovitakse osta:

1. Soovitakse osta pruugitud naftamootor 10 H. J. (Petter, Sandbäck, Skandia ehk BMW).
J. M—k.

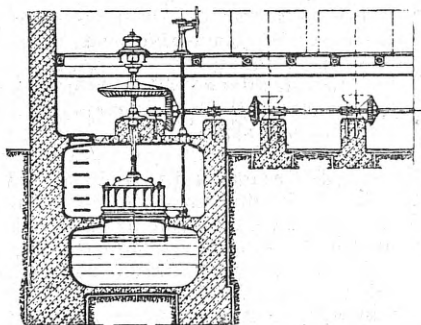
*) Kõik, kes soovivad müüa või osta mõne pruugitud masina, teatavad sellest Mas. Üh. Liidule, andes teada masina tehnilised andmed kui ka hinna. Kirjavahetuse ja muude kulude katteks tuleb lisada kirjale 50 sendi eest postmarke (5—10-sendilised).
M. Ü. L.

VILJAPEKSUMASINAD, nende ehitus ja käsitamine

on raamat, mis ei tohi puududa ühelgi viljapeksumasina omanikul.

Raamat sisaldab ligi 100 joonestust ja pilti. Raamatu sisu jaguneb järgmistesse peatükkidesse: 1) viljapeksumasina transmissiooni osad, 2) viljapeksumasinad ja nende osad, 3) viljapeksumasinate tüüpe, 4) ristikehina peksuseadeid, 5) viljapeksumasina jõutarvidus ja peksuvõime, 6) peksupuhtus, 7) viljapeksumasina käsitsemine, 8) viljapeksumasina reguleerimine, 9) viljapeksumasina tööhinna arvutus, 10) juhatusi tuleõnnetuste ärahoidmiseks viljapeksul ja 11) viljapeksumasinate kaitseseaded tööõnnetuste vältimiseks (vastavalt maksvatele määrustele).

Raamat „Viljapeksumasinad“ ilmus Masinarvitajate Ühingute Liidu kirjastusel, Tallinn, Suur Karja 18/20. Raamatu hind on 2 kr. Neile, kes tasuvad raamatu hinna ette ära (võib saata kirjas 10-sendistes postmarkides), makstes 2 krooni Mas. Üh. Liidu posti jooksvale arvele nr. 440, saadetakse raamat kirjastuse kulul koju kätte. Tellimisel või raha saatmisel tuleb selgelt kirjutada tellija nimi ja posti aadress.
M. Ü. L.



Mehaanika-tööstus K. Kangmann

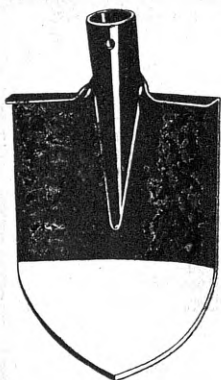
Tallinn, Tsemendi t.1-a, tel. 450-46

Valmistab:

FRANZIS VESITURBIINE

tööstuse ja valguse jõuandjaks

Jahuveskite ehitus ja
masinate parandus



KIRVEID

JA

LABIDAID

valmistab kõrges
väärtuses

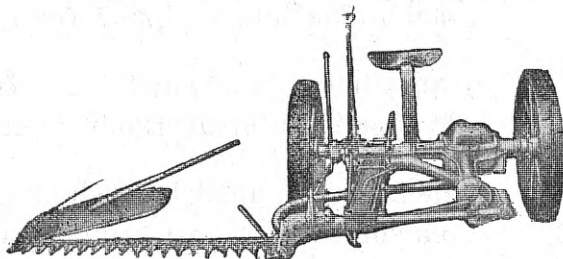
A/S.

„ILMARINE“

TALLINNAS, PÕHJA PUIESTEE 21



Parimad
ROOTSI



„Viking“ rohuniitjad

õlivanniga mudel EV, hariliku käigukastiga mudel F,

viljaniitjad, haspelaparaadid, käsiaparaadid,
loorehad, rehepeksugarnituurid, mootorid

J. PUHK & POJAD

Tallinnas, Estonia puiestee 27

Tartus, Pärnus, Narvas, Viljandis, Nõmmel, Rakveres, Paldiskis, Petseris,
Tapal, Abjas, Võhmas

ODAVAT LÕHKEAINET

PÖLLUMEESTELE



Vee- ja Maaparandus-ühingute Liit

müüb põllumeestele käsituskindlat lõhkeainet, süütekapsleid ja süütenööri Põllutöökoja poolt väljaantud ordrite ja politseilubade järele (väljaandmine igal teisipäeval ja reedel);

korraldab lõhkeainete käsitlemise ja tegelikke maaparanduse kursusi;

annab välja ajakirja „Tehnika Põllumajanduses“, hind 1 kroon aastakäik.



Vee- ja Maaparandus-ühingute Liit

Tallinn, S. Karja 18-20. Tel. 463-16

Aktsiaselts
FRANZ KRULL



Masinaehitusvabrik

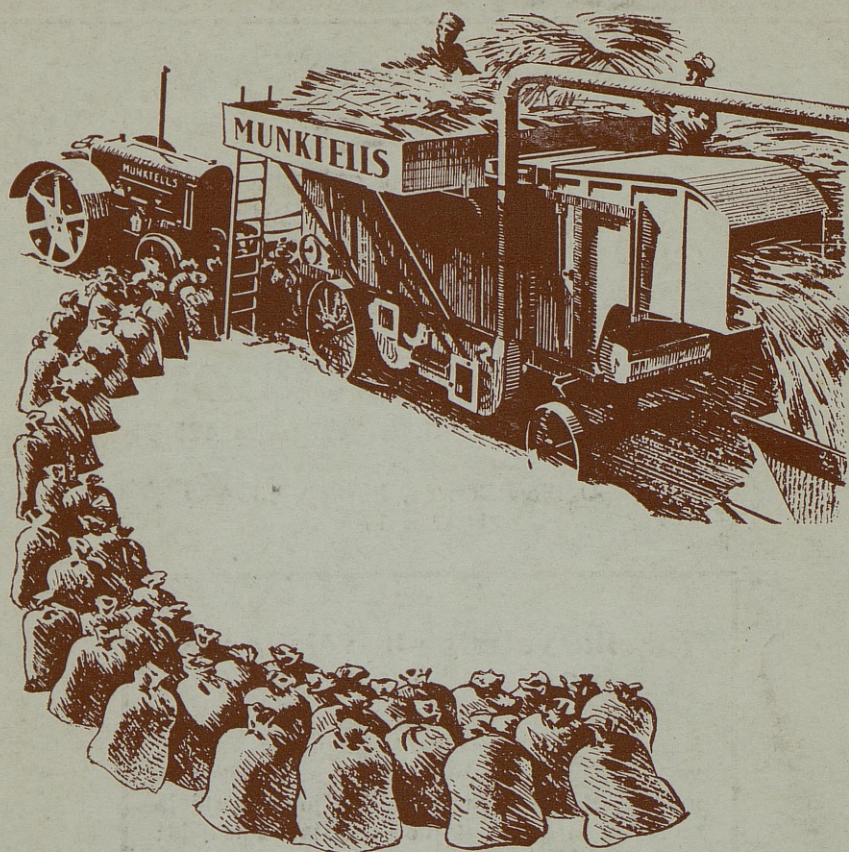
Tallinn, Kopli 68. Oma keskjaam 425-35

Osakond Tartus, Raekoja 13
Telefon 17

**Vabrik valmistab võistlemata
headuses iga seltsi:**

Masinaid ja sisseseadeid, nagu aurukatlaid, veskimasinaid, veeturbiine, puutööstusmasinaid; malmi- ja vasevalamine joonestuste ja mudelite järele; põllutööriistu ja -masinaid: atru, äkkeid, hekslimasinaid, viljasorteerijaid, kartulivõtmise masinaid, loorehasid, õleveskeid, viljapeksumasinaid, ristikkeina peksuaparaate iga viljapeksumasina tarvis kõlblikud

Nõudke eelarveid ja hinnakirju
Tööde eest täielik vastutus



Munktelli viljapeksumasinad

on teeninud üldise rahulolemisega Eesti põllumeest 35 aastat.

Praegu valmistatakse:

Tüüp 500	— 20-toll. trumliga,	otsast söödeta.					
" N 2	— 24 "	pealt söödeta,	kahe ventilaatoriga	ja silindersortijaga.			
" N TB 2 ¹ / ₂	— 30-toll. truml.,	"	"	"	"	"	"
" N TB 3	— 36-	"	"	"	"	"	"
" N TC 3 ¹ / ₂	— 42-	"	"	"	"	"	"

Välja arvatud esimene, on kõik varustatud üleni kuullaagritega. Moodne ehitus. Vastupidavad. Puhastavad täielikult põhu teradest ja annavad sorditud vilja.

Hinnad alanenud

Müügil tarvitajate- ja majandusühinguis

PEAESINDAJA: **ETK** TALLINN