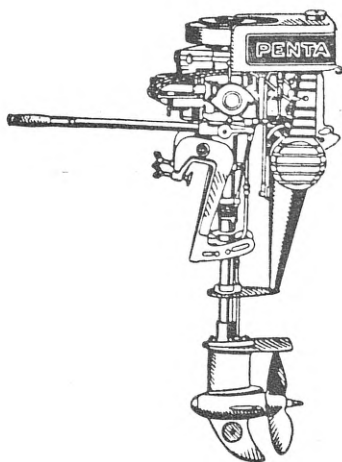


# TEHNIIKA PÕLLUMAJANDUSES



Maailmakuulsad  
Rootsi

**PENTA**

paadi  
päramootorid

PEAESINDUS:

**LINKE & MARTINSON**

VENE TÄNAV 11

TELEFON 432-86, 432-58

# Eesti põllumees,

tarvita oma saaduste suurima ostja — Inglismaa — kõrgeklassilisi põllutöomasinaid ja -riistu!

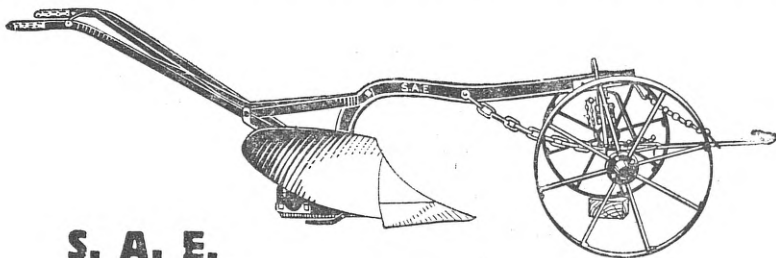
# Ransomes

kvaliteet

## UUDISMAA TRAKTOR- ja HOBUSESAHAD ning RANDAALID

on tarvitusel üle Eesti Põllutöoministeeriumi  
ja eratraktori- ning põllutööriistade jaamades

## SPETSIAAL SOOKÜNNISAHAD



**S. A. E.**

on kerge soo- ja uudismaa sahk. Andis parimaid tulemusi riiklistel katsetel Kehra soos läinud aastal

## == HEINAMAA 'ÄKKED ==

Vilja- ja ristikheinapeksumasinaid, lokomobiilid, põllu- ja söödisahad, kultivaatorid, niidu- ja kartulivõtmis-masinaid jne.

## K'ANNUJUURIMISE MASINAD

**Peaesindaja: V. M. LAUSSEN**  
TALLINN, SÜDA 9 — 14. TEL. 466-26

# TEHNIKA

## PÕLLUMAJANDUSES

RAHVALIK PÕLLUMAJANDUS-TEHNILINE AJAKIRI

Kaheksas aastakäik

# 1936

TOIMKOND:

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

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

---

VÄLJAANDJAD

MASINATARVITAJATE ÜHINGUTE LIIT

TURBAÜHINGUTE LIIT

VEE- JA MAAPARANDUS-ÜHINGUTE LIIT

TALLINN, SUUR KARJA TN. 18

EESTI ÜHISTRÜKIKODA, TALLINNAS 1936  
Narva maantee 27



# SISU:

## I. Talu tööriistad ja masinad

|   |             | Nr. | Lk. |
|---|-------------|-----|-----|
| Külvisemne puhtimise aparaat „Priimus“ .....              | E. Lepik    | 1   | 1   |
| Heinaseemne hõõrujatest ja nendega töötamisest .....      | J. Mets     | 1   | 2   |
| Püüdeid veovankrite ehituse ratsionaliseerimiseks .....   | E. Järvesoo | 1   | 11  |
| Lihtne piima kiirjahutamisseadis .....                    | —n          | 1   | 20  |
| Vene reaskülvimasinad .....                               | —n          | 1   | 31  |
| Lüpsikutest .....   | —n          | 1   | 32  |
| Holderi väike aiapriit „Priimus“ .....                    | —n          | 1   | 33  |
| Praktiline vankrimäärimise abinõu .....                   | —n          | 1   | 34  |
| Jalgratta rakendamine piimaveoks .....                    | —n          | 1   | 34  |
| Praktiline lehmapiimastamise tööriist .....               | —n          | 1   | 35  |
| Hauptneri proovilüpsi-margapuu .....                      | —n          | 1   | 36  |
| „Hanomag“ diiseltraktorid .....                           | —n          | 1   | 39  |
| Allis-Chalmers-lüliliktraktor mudel „M“ .....             | —n          | 1   | 40  |
| Seadis niidumasinale noore ja lühikese rohu niitmiseks .. | —n          | 1   | 41  |
| Kännujuurimisseadis „Metsakratt“ .....                    | H. Masing   | 2   | 58  |
| A.-s. Fr. Krulli hobuseredad .....                        | J. P.       | 2   | 73  |
| Looreha (heina kokkuvedaja) .....                         | J. P.       | 2   | 104 |
| Sooäketest ja sooäestamisest .....                        | L. Rinne    | 3   | 127 |
| Lanzi kartulivõtmise masin .....                          | J. K.       | 3   | 143 |
| Mootorite jahutamisest .....                              | J. Kuresoo  | 3   | 146 |
| Mootori kolvirõngastest ja nende juurdepassimisest ..     | J. Kuresoo  | 4   | 186 |
| Masinarühmade liimimine .....                             | A. Krik     | 4   | 193 |
| Kartuliaurutajad .....                                    | V. L.       | 4   | 194 |
| Kaherattaga käru .....                                    |             | 4   | 214 |
| Jalgratta kasutamine piimaveoks .....                     |             | 4   | 215 |

## II. Veskiandus

|                                      |             |   |     |
|--------------------------------------|-------------|---|-----|
| Jahvatus- ehk veskiandusest .....    | J. Pillikse | 2 | 94  |
| Elevaatorid .....                    | J. Pillikse | 2 | 101 |
| Sifoonid ehk tolmukogujad .....      | J. Pillikse | 3 | 143 |
| Püüli ja manna siidid (gaasid) ..... | J. P.       | 3 | 145 |
| Veskikividest .....                  | J. Pillikse | 3 | 147 |
| Veskikividest .....                  | J. Pillikse | 4 | 187 |
| Püüli valmistamise puudusi .....     | J. Pillikse | 4 | 196 |
| Tuuleveskitest .....                 | J. Pillikse | 4 | 213 |

## III. Turbaandus

|  |              |   |     |
|--|--------------|---|-----|
| Kütteküsimisest põllumajanduses .....                                  | J. Veerus    | 2 | 65  |
| Turbaküte .....  | J. Kirsimägi | 2 | 105 |
| Soode kuivendamisest ühenduses nende turbatehnilise kasutamisega ..... | L. Rinne     | 3 | 114 |
| Otstarbekohasest turbaraba kasutamise viisidest .....                  | E. Truus     | 3 | 117 |
| Turbahingute Liidu lähemaid ülesandeid .....                           | K. Keskküla  | 3 | 120 |
| Riigi turbarabade kasutamise uus kord .....                            | K. K.        | 3 | 124 |

|   | Nr.       | Lk.   |
|---|-----------|-------|
| Põllumajanduslikkude aurukatelde üleviik põlevkivi- ja turvasküttele .....      | J. Veerus | 4 161 |
| Kütteturbarabade väärtuse määramisest .....                                     | E. Truus  | 4 170 |
| Väiketiübiliste turbamasinate katsetamine .....                                 |           | 4 173 |
| Turbamasina ja jõuallika valikust ning nende paigutamise-<br>misest rabas ..... | V. L.     | 4 182 |

#### IV. Ehitustehnika

|   |              |       |
|---|--------------|-------|
| Kuremaa katsejaama sigala õnnestunud soeõhuventilatsioon .....    | L. Voltri    | 1 8   |
| Tehnilisi uudiseid kütte alalt .....                              | J. Kirsimägi | 1 15  |
| Majade vooderdamisest .....                                       | J. Kirsimägi | 1 22  |
| Sõrestikehitused .....  | J. Kirsimägi | 1 37  |
| Raiskmete kõrvaldamisest .....                                    | J. Kirsimägi | 2 69  |
| Kaevudest .....   | J. Kirsimägi | 2 78  |
| Puhtad, kergesti desinfitseeritavad sigala soebetonpõrandad ..... | L. Voltri    | 2 82  |
| Korstnate korrashoiust .....                                      | J. K.        | 2 105 |
| Raiskmete kõrvaldamisest .....                                    | J. Kirsimägi | 3 136 |
| Põrandate hooldamisest .....                                      | A. Krik      | 3 141 |
| Kaevudest .....   | J. Kirsimägi | 4 205 |

#### V. Mitmesugust

|  |              |       |
|--|--------------|-------|
| Tuuledünamo .....  |              | 1 18  |
| Tarvitatud autoõlide puhastamisest-regenereerimisest,<br>„Super-filter“ .....    | V. Lindström | 1 25  |
| Rohumaade harimine .....   | H. Tammets   | 1 29  |
| Masinatarvitajate Ühingute Liidu 11 a. tegevusest ja lähemast töökavast .....    |              | 2 49  |
| Mis maksab elektrivalgustus talus .....  | Ed. Kokker   | 2 60  |
| Masinatarvitajate ühingud algaval tööhooajal .....                               | A. Rapp      | 2 71  |
| Põllutöömasinate turg .....  | J. Pillikse  | 2 73  |
| Kooperatiivühingute põhikirja muutmine .....                                     | A. Rapp      | 2 84  |
| „Ossberger“ vesiturbiinid .....  | J. Pillikse  | 2 99  |
| Kiudainete mädanemisest ja selle ärahoiust .....                                 | A. Krik      | 3 132 |
| Roostekaitsest värvimise abil .....  | A. K.        | 3 151 |
| Nitrolakkidest .....   | A. K.        | 3 152 |
| Kuidas hoida aurukatlaid seisu ajal roostevabadena .....                         | A. K.        | 3 154 |
| Masinatarvitajate Ühingute Liidu motoristide-traktori-<br>juhtide kursused ..... | V. L.        | 4 199 |
| Naeltest ja nende valmistamisest .....   | O. Peil      | 4 201 |
| Raua keemiline värvimine .....   | A. Krik      | 4 211 |
| Sõelte normidest Saksamaal .....   | A. K.        | 4 212 |
| Piimapudeli sulgeja .....  |              | 4 215 |

Väljaandjad  
Masinatarvitajate  
Ühingute Liit ja  
Vee- ja Maaparan-  
dus-Ühingute Liit  
Toimetuse ja talituse  
Tallinn, S. Karja  
18-20, tel. 463-16

# TEHNIKA PÕLLUMAJANDUSES

Ilmub neli korda  
aastas.

Tellimishind:  
1/4 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.**

VIII aastakäik

6. aprillil 1936

Nr. 1 (29)

SISUKORD: Külviseemne puhtimise aparaat „Priimus“. E. Lepik. — Heinaseemne hõõrujatest ja nendega töötamisest. Jaan Mets. — Kuremaa katsejaama sigala õnnestunud soeõhuventilatsioon. L. Voltri. — Püüdeid veovankrite ehituse ratsionaliseerimiseks. E. Järvesoo. — Tehnilisi uudiseid kütte alalt. J. Kirsimägi. — Tuuledünamo. — Lihtne piima kiirjahutamise-seadis. — Majade vooderdamisest. J. Kirsimägi. — Tarvitatud autoõlide puhastamisest-regeneerimisest. „Super-filter“. W. Lindström. — Rohumaade harimine. H. Tammets. — Vene reaskülviimasinad. — Lüpsikutest. — Holderi väike aiapriit „Priimus“. — Praktiline vankrimäärimise abinõu. — Jalgratta rakendamine piimaveoks. — Praktiline lehmapiimastamise tööriist. — Hauptneri proovilüpsi-margapuu. — Sõrestikehitused. J. Kirsimägi. — Hanomag-diiseltraktorid. — Allis-Chalmers-traktor. — Seadis niidumasinale noore ja lühikese rohu niitmiseks.

## Külviseemne puhtimise aparaat „Priimus“

E. Lepik.

Külviseemne puhtimine (peitsimine) meil on muutumas üldiseks, sest selle lihtsa toiminguga on võimalik kõrvaldada seemnest hulga seemnega edasikantavaid haigusi, millised muidu tunduvalt saaki vähendavad ja selle väärtust alandavad. Pääle selle mürkpuhised ergutavad (stimuleerivad) orase kasvu, mis end isegi annab tunda tera- ja põhusaagi tõususe.

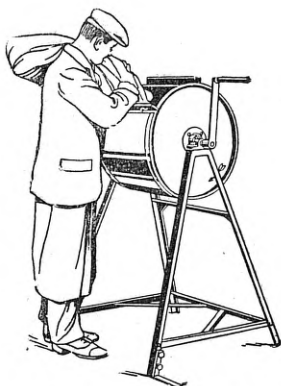
Väikemaapidaja toimetab puhtimist niisutus- või kastutusviiside järele koduste abinõudega, sest vähemate seemnehulkade puhtimine ei tarvita kuigi suurt tööjõudu. Suuremad maapidajad aga muretsevad ka puhtimiseks vastavaid aparate, mis tööd hõlbustab ja kiirendab. Suuremad seemnevilja kasvatajad ehitavad endile isegi vastavaid kulukaid puhtimiseadiseid.

Üheks lihtsamaks ja otstarbekohasemaks puhtimisviisiks on kiirpuhtimine vastava eriaparaadiga. See aparaat võimaldab terade ühtlast niisutamist ja puhtimisvedeliku maksimaalset kokkuhoidu.

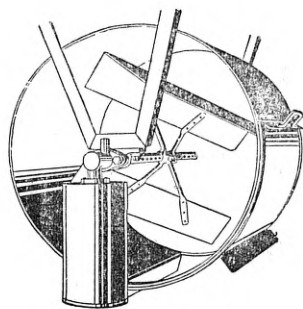
Paljustest kiirpuhtimisaparaatidest on seni osutunud kõige otstarbekohasemaks aparaat „Priimus“, mis konstrueeritud masinavabrik Gustav Drescher'i poolt Halles.

Kiirpuhtimisaparaat „Priimus“ koosneb raudplekist viljamahutist (vt. pilt), mis sisaldab segamisseadise. Mahuti on asetatud pukidele ja varustatud vändaga. Aparaadil tähtsam osa on viljamahuti

telg, mis koosneb aukudega varustatud roostevabast vasktorust ja mis on ühenduses aparraadi tagaküljel asuva veemahutiga. Viimane sisaldab põhjas lihtsa reguleerija, milline iga viljamahuti tiiru juures laseb tarviliku hulga puhtimisvedelikku vasktorusse, kust see peenikeste aukude kaudu vilja päale tilgub. Mahuti täidetakse  $\frac{2}{3}$  puhtitava külvisemnega, veemahuti puhtimisvedelikuga. Selle järele suletakse viljamahuti ning tiirutatakse seda 3—5 minutit, kuni terad ühtlaselt märguvad.



Joon. 1. Kiirpuhtimisaparraat „Priimus.“



Joon. 2. „Priimuse“ sisemus.

Aparraadi töövõime, mille viljamahuti mahutab 50 kg viljaseemet, on umbes 500 kg tunnis, mahuti 100 kg võimaldab puhtida umbes 1000 kg seemet tunnis.

Aparraadi välismaalt muretsemist takistab selle kõrge hind (väiksem tüüp, 50 kg mahutiga, maksab umbes kr. 140.—, suurem tüüp kr. 280.—). Kodumaal neid aparraate veel müügil pole, olgugi et nende järele oleks nõudmist. Kodumaal valmistatud aparraadi hinnaks võiks tulla 50—60 kr.

See aparraat on kohane meie suurematele põllupidajatele või ka masinatarvitajateühingutele. Väiksemale, üksikmajapidajale on aparraadi muretsemine liialt kulukas.

Ülikooli Taimehaiguste-katsejaamas on saadaval asjast huvitatuile, kes soovivad aparraati kodumaal valmistada, originaalsed tüübid.

## Heinaseemne hõõrujatest ja nendega töötamisest

Jaan Mets.

Meie heinaseemne-turul on end kõige rohkem tunda andnud punase ristiku, timuti ja aasnurmiku kodumalaise päritoluga seemne nappus. Timuti juures on selle põhjuseks olnud asja organiseerimatus, välis-seemne suhteline kõlblikkus ja odav hind. Aasnurmiku juures on aga päämiseks põhjuseks seemnekasvatavate väike arv, mis on päämiselt

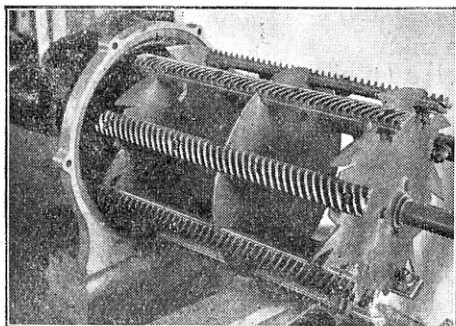
tingitud seemne puhastamise raskustest. Puhastamise raskused tulevad väga tähtsal määral arvesse ka punase ristiku seemne kasvatamisel, kuigi sel alal on kasvatajate arv väga suur. Ristiku seemet kasvatatakse enamasti ainult oma tarbeks ja seejuures aetakse läbi ka väga puudulikult puhastatud seemnega. Rahvusvahelise turu nõuetele vastava puhtusega ristikuseemet toodetakse meil väga vähe.

Meie ristikuseemne tähtsamaiks puuduseks on küll suur umbrohu-seemne-sisaldus, kuid turukõlbliku seemne saavutamiseks on masinapeksu levimisel ikka rohkem arvesse tulnud seemne väljahõõrumise küsimus tuppelist. Meil tavaliselt kasutatud rehepeksumasina jätavad rehes kuivatamata ristiku peksemisel suure osa või ka enamiku teradest tuppelisse. Ristikuseemne väljahõõrumiseks tuppelist on viimastel aastatel müügile lastud mitmed uued masinad ja seadised, mis oma hinnalt on kättesaadavad ka meie oludes.

Kaks sellist on Eesti tööstuse tooted, pärit A.-s. Franz Krulli vabrikust Tallinnast. Need on mõeldud rehepeksumasina külge monteerimiseks. Kuid proovimisel Jõgeva Sordikasvanduses osutus, et neid saab väga hästi kasutada lahus peksumasinast. See annab parema võimaluse eri liikide ja sortide segimineku ära hoida, samuti ka võimaluse kasutada ristikupeksemiseks igasuguseid rehepeksumasinaid. Peks ja hõõrumine ei tarvitse toimuda ühes ja samas paigas, hõõrujaid võib olla üks mitme peksumasina kohta.

Krulli seemnehõõruja esimese mudeli me tellisime proovimiseks 1933. a. sügisel. See ei rahuldanud meid seemne liiga rohke purustamise tõttu. Ka läbilaskevõime oli väike. Et seemne purukshõõrumise põhjuseks ei olnud hõõruja lahus töötamine masinast, seda võisin näha ka rehepeksumasina küljes töötava hõõruja juures.

Foto J. Mets.



Joon. 3. Fr. Krulli ristiku-seemnehõõruja kätte maha-võetuna.

Aasta hiljem saatis Krulli vabrik välja uue hõõruja, mille konstruktsiooni oli muudetud õige tunduvalt. See tuli otsekohe proovimisele ka meil Jõgeval ja kuna tulemused olid rahuldavad, jäi ta meile töötama.

Nii ühe kui teise tüübi proovimisel osutus, et seemne purustamise määr on suurem hõõruja omaduste eriti kolmest asjaolust: 1) masi-



nasse lastava materjali kuivusest, 2) allalaskmise viisist (kui rohkesti korruga või kui kiirelt alla lastakse) ja 3) masina käigu kiirusest.

Mida kuivem oli masinasse lastav materjal (tupes terad segus aganatega), mida vähem korruga masinasse lasti ja mida kiiremalt käis masin, seda rohkem seemet vabastas masin tuppelist esimesel läbilaskmisel, kuid seda suurem oli ka purustatud terade protsent. Trumli kiiruse juures 900 tiiru minutis, lastes alla kuivatatud materjali ja vähehaaval — purunes tuppelist vabastatud teradest umbes pool (vt. „Agrooomia“ 1935, lk. 325). Kohasemaks trumlikiiruseks osutus umbes 700 tiiru minutis, kusjuures umbes 20% hõõrutavast õhukuivast materjalist vabanes esimesel läbilaskmisel. Purustamine oli seejuures vähene. Kuivatatud materjali selle trumlikiiruse juures läbi lastes purunes umbes 10% teri.

Päale selle osutus, et Krulli hõõrujaga võib vabastada karvadest ka k õ r s h e i n a - s e e m n e i d, millistest päale peksmist vildise masina kokku jäävad aasnurmiku, hariliku nurmiku ja mõne hilisnurmiku tüübi seemned. Vabrik ise selleks otstarbeks ei olnud hõõrujat soovitanudki.

Me leidsime, et Krulli uus hõõruja on täitsa kasutatav masin, kuid et terade liigse purustamise ärahoidmiseks tuleb väga arvestada masina käigu sobiva kiirusega ja ettevaatliku allalaskmisega.

Samal ajal sai kirjanduse kaudu teatavaks, et tuntud seemne puhastusmasinate vabrik Paul Lübke (Brieg Breslau lähedal) oli välja lasknud uue ristikuseemne-hõõruja nimetusega „Kleeknecht“, milline Saksa üleriiklikul p.-m. näituse (end. DLG näitus) 1934. a. tunnistati „uueks tähelepanuväärivaks“. Sellele masinale omistatud paremustest huvitasid meid eeskätt: 1) seemnete mittevigastamine ja 2) seemne hõõrumine ja eelpuhastus ühes töökäigus sama masinaga. „Kleeknecht“i pakuti kahes suuruses: nr. 3 R (Kleinknecht) — 4-hobusejõuline, ja nr. 1 R (Grossknecht) — 8-hobusejõuline. Esimese tööjõudlus on firma andmetel 200 kg seemneaganaid tunnis, teisel 400 kg. Masina kaal 240 ja 450 kg, hind Saksamaal 330—650 Saksa mk.

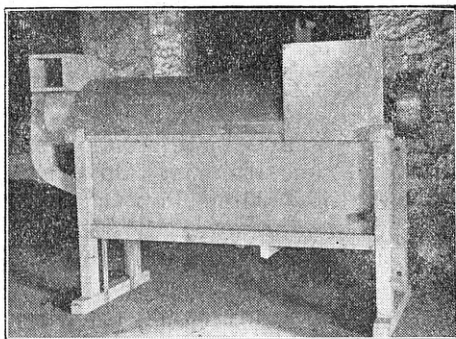
Me tellisime väiksema tüübi, kusjuures see ETK kaudu tellides tuli franko Tallinn 490 kr.

Endiste kogemuste põhjal, et kättesaamisega võib aega minna, tellisime masina ära kaunis varakult, 1935. a. kevadel. Tuli aga kätte väga kiirelt ja väikese proovi saime teha juba möödunud suvel ja juba selle põhjal näis, et see masin enam-vähem täidab temale pandud lootused. Kuna meil suvel oli varuks ainult vähe tuppelist seemneid, tuli korrapärane proovimine edasi lükata eelolevaks seemnepuhastushooajaks. Kuid juba meie esimese väikese proovimise põhjal usaldas üks põllumees kohe järgmise eksemplari ära tellida.

Lübke prospekti põhjal pidi „Kleeknecht“ päale liblikõieliste seemnete väljapuhastamise tuppelist üksikuks lahti hõõruma ka kõrreliste seemneid, kuid pidi päale selle teostama veel mitmeid töid, muu seas lahti hõõruma ka porgandiseemne. Viimatimainitu põhjal me lootisime, et läheb korda karvad ära hõõruda ka nurmikutel. Sügisest tööd me alustasimegi aasnurmikuga. Alul see asi läks ka tööpooldest, kuid õige pea oli masinakorv ummistunud. On võimalik, et porgandiseemne kare-

dad karvad ei jää niiviisi korvi külge kui aasnurmiku väga pehmed. Väga kuiva materjali juures ja suurema ajakuluga oleks siiski võimalik vähemat kvantumi aasnurmikuseemet ära hõõruda. Kuid seda saaks teha ka käsitsi.

Kõigi ristikute, siis mesiku ja humallutserni seemne väljahõõrumine ja väljatuulutamine toimus aga väga korralikult. Alul, nõrga jõuallikaga (elektriga) töötades ei saanud normaalset tiirude arvu kätte ja töö läks pikkamööda, kuid töö kvaliteet rahuldab. Hiljem me töötasime 6-hobusejõulise mootoriga, vabriku poolt normaalseks nimetatud kiirusega — 700 trumliitiiru minutis. Oli tegemist möödunud aasta nätskepoole (kuivatamata) peksusaadusega ja vähese seemneviljaanniga, seetõttu oli hõõrumissaaduseks 10 kg punase ristiku seemet ja 15 kg rootsi ristiku seemet tunnis. Teisalt oleme kuulnud  $2\frac{1}{2}$  korda suuremast tunni-toodangust.



Joon. 4. Paul Lübke ristiku-seemnehõõruja.

Kõige tähtsamaks proovimistulemuseks oli, et „Kleeknecht“ ei purustanud ristikuseemneid üldse mitte, ka kahekordsel läbilaskmisel.

Üksikute proovimiste tehnilised tulemused Lübke „Kleeknecht'iga“ töötamisel on antud alljärgnevalt. Töötamine toimus küünis. Vabade, tupes, kooritud ja purustatud seemneterade vahekorra määramisel on arvestatud ainult seemnetega (tupes, koorimata, kooritud, sökaldeta) ja nende tuuma osadega (katkenditega).

1. Punane ristik. 29. XI 1935. Seeme lõigatud vanast kõrsheinakamarast, kuhu punane ristik 1931. a. pääle külitud ja kust esimene seemnesaak saadud 1933. a. Seeme kõik tuppedes, kuivatamata. Ilm: temperatuur  $+0,9^{\circ}\text{C}$ ; relatiivne õhuniiskus 88%. Tiirude arv trumliil 520. Ühekordsel läbilaskmisel saadi tuppelist vabastatud terveid seemneteri 78,69%, tuppelist 21,31%. Purustatuid üldse mitte.

2. Sama materjal. 9. I 36. Ilm:  $t^{\circ}$  — (miinus)  $3,6^{\circ}\text{C}$ ; õhuniiskus 95%. Ühekordsel läbilaskmisel oli tulemus tuppelist vabastatud terveid teri 78,87%, tupes 21,13%; purustatud terad puuduvad.

3. 9. I 36. Sama, kahekordsel läbilaskmisel: Vabu terveid teri 91,69%, tupes 8,31%; purustatuid ei ole.

4. Punane ristik I a. põllult. 12. II 36. Ilm:  $t^0$  —  $7,2^0$ ; õhuniiskus 67%. Tiirude arv 700 (normaalne). Ühekordsel läbilaskmisel saadi vabu terveid teri 75,36%, tupes 24,64%. Purustatuid ei ole.

5. Rootsi ristik. 13. II 36. Kuivatamata peksumaterjal. Ilm:  $t^0$  —  $13^0$  C; õhuniiskus 63%. Kõik seemned tuppelist väljas ja terved.

6. Sama materjal. 25. II 36. Ilm:  $t^0$  —  $7,3^0$ ; õhuniiskus 90%. Ühekordsel läbilaskmisel saadi vabu terveid teri 96,95%, tupes 3,05%; purustatud seemneteri ei ole.

A/S. Franz Krulli seemnehõõruja tööd punase ristiku tupes seemne hõõrumisel oli proovitud eelmisel talvel (vt. J. Tohver, Tähelepanekuid ja katseid A/S. Franz Krulli ristikheinaseemne hõõrujatega töötamisel. „Agronoomia“ 1935, nr. 7). Teiste liikidega olid tänavutalvistel proovimistel tulemused:

7. Rootsi ristik. 25. II 36. Sama materjal ja ilm, mis „Kleeknecht'i“ proovimisel (5. ja 6.). Trumlil 700 tiiru. Saadi vabu terveid teri 92,59%, purustatuid 7,41%. Kõik tuppelist väljas.

8. A a s n u r m i k. 16. ja 17. I 36. Ilm:  $t^0$  —  $3,5^0$  ja —  $6,2^0$  C; õhuniiskus 80 ja 77%. Kuivatatud seemnematerjal. Vajadust mööda (kuni üksikud seemned lahus) 2—3 korda läbi lastud. Tulemus: terveid seemneid 66%, purustatuid 27%, koorituid (sõkaldeta), kuid terve tuumaga 7%. Osutus, et ka nurmikute hõõrumisel on vaja suurt ettevaatust allalaskmisel, eriti kuiva peksumaterjaliga töötamisel ja masina kiirema käigu juures. Koorimise ja purustamise vältimiseks koguni lasksime meil olemasoleva kuiva ja köetud ruumis hoitud materjali enne küüni niiskes õhus laialilaotatult vähe ära niiskuda. Kuidas mõjub allalaskmise viis seemne purustamisele, seda näitavad järgnevalt esitatud proovimisandmed hilisnurmiku seemne hõõrumisel 3-kordse läbilaskmisega hõõrujast.

9. Hilisnurmik. 20. I 36. Ilm:  $t^0$  —  $1,7^0$  C; õhuniiskus 88%. Väga kuiv materjal (kuivatuses kuivatatud ja hoitud köetud ruumis) vähehaaval hõõrujasse lastud. Tulemuseks: hõõrutud seemnest terveid 45,12%, koorituid terve tuumaga 6,63%, vähe rikutuid 12,52%, täitsa purunenuid 35,73%.

10. Sama materjal rohkem masinasselaskmisel andis terveid 88,68%, koorituid terve tuumaga 6,20%, purunenuid 5,12%.

11. Sama materjal pärast seismist niiskes õhus rohkem allakiskumisel 21. I 36. Ilm:  $t^0$  +  $0,6^0$  C; õhuniiskus 95%. Tulemus: terveid 90,34%, koorituid 9,66%; purunenuid ei ole.

Tuleb arvestada seda, et koorituid (sõkaldeta) kõrsheinaseeme kaotab tunduvalt oma külviväärtust. Meie katsetes 1935. a. tuli timuti juures võtta sõklata seemneid umbes 50% rohkem kui sõklaga seemneid, et saada mullas sama taimede arvu.

Meie senisest seemnehõõrujate proovimisest ja nendega töötamisest 3 puhastushooaja jooksul tuleb järeldada:

Hinna poolest kättesaadavatest ja ühtlasi hõlpsamini kasutatavatest seemnehõõrujatest osutusid sobivateks nii P a u l L ü b k e „Kleeknecht“ kui Franz Krulli ristikseemnehõõruja.



Lübke „Kleeknecht“ saime kasutada kõigi ristikuseemnete, mesiku ja humalutserni seemne väljahõõrumiseks tuppdest. Temaga töötamine on seemnele hädahohtu. Ühes tupest väljahõõrumisega ta tulab seemne ka ära, imedes tuulega välja aganad ja tehes jämedama sõelatöö. „Kleeknecht“ väljatulev produkt näeb välja kui meie keskmine taluseeme. Seejuures täidab masin ka aganate jahvataja ülesande, andes jätetena väga peene loomasööda.

Aasnurmiiku seemne hõõrumine „Kleeknechtiga“ pole meil seni andnud praktiliselt kasutatavaid tulemusi.

Franz Krulli hõõrujat saime pääle ristikute, mesiku ja humalutserni seemne väljahõõrumise kasutada veel nurmikute seemne lahedakshõõrumiseks. Aasnurmiku seemnekasvatuse seisukohast on see väga tähtis omadus. Seni hõõruti meie maal aasnurmiku seemet ainult paaris kohas eriseadiste abil, muidu aga käsitsi. Käsitsihõõrumine, nagu ka Paul Lübke erilise laboratooriumi-komplekti kasutamine Jõgeva Sordikasvanduses, nõudis väga palju töökulu. Krulli ristikuseemne-hõõrujate asukoha ümbruses peaks olema kõrvaldatud ka tähtsaim takistus aasnurmiku seemnekasvatuse levikuks.

Kuna „Kleeknecht“ käsitab seemet õrnalt, hõõrudes selle harjadega läbi silinder-korvi, teeb Krulli masin karmi töö, hõõrudes seemet ainult oma metallosadega, umbes peksumasina printsiipidel. Sel põhjusel nõuab Krulli masinaga töötamine ka teravat tähelepanelikkust, käigu kiiruse ja allaske reguleerimist, et liiga palju seemet ei puruneks või ära ei kooritaks. Vastavalt robustsele ehitusele võib Krulli hõõrujalt oodata õige pikka vastupidavust ilma osade uuendamiseta. Seevastu on „Kleeknecht“ üldse nõrga ehitusega ja kiirelt kuluvate osadega. Viimastest tuleb eriti arvestada harjade uuendamise vajadust (harjade komplekt maksab Saksamaal 19 Saksa marka). Kergele ehitusele vastab ka masina kerge kaal, mis teeb veo ja kohaletõstmise hõlpsaks.

Krulli hõõruja seemneid aganatest üldse ei eralda. „Kleeknecht“ il“ puhub tuul peenekshõõrutud aganad seemnest eraldi välja, teisele poole masinast. Krulli hõõruja esimesel tüübil trummel end lahti võtta ei lase, teisel ei tee raskusi katet päält ära võtta, nõuab aga küll hulga kruvide lahtikeeramist. Lahtivõtmine on osutunud vajaliseks, kuna ühes seemneaganatega on trumliisse sattunud ja sinna kinni jäänud ka võörkehi (puutükikesi etikettide näol). Trumli tugeva ehituse tõttu ei ole nad küll ühtegi vigastust sünnitanud.

Mis puutub „Kleeknecht“ vastupidavusse, siis selle üle otsustamiseks on ta meil veel liiga vähe töötanud (umbes 250 kg puhast seemet).

Nende hõõrujate muretsemisel tuleb teataval määral arvesse ka hind. See on Tallinnas: „Kleeknecht“ 490 kr., Krulli hõõrujal 300 kr.

Kokku võttes võib ütelda, et mõlemad hõõrujad on osutunud meile vajaliseks, mitte ainult katsetegelase, vaid ka praktilise seemnekasvataja seisukohalt asjale vaadates.

## Kuremaa katsejaama sigalate õnnestunud soeõhuventilatsioon

L. Voltri.

Seakasv.-katsejaama juhataja.

Igäüks teab, mis tähendab õhupuudus, täpsemalt öeldud, hapniku-puudus ja süsihapugaasi ning niiskuse üliküllus ruumis. Seda oleme küllalt tundnud hommikuti kitsas magamistoas, samuti rahvakoosolekute järele saalides, kinodes jne. Mitte parem pole olukord kindlates loomalautades, peamiselt aga puhassigalates. Siingi muutub õhk kergesti „raskeks“, rikutuks, niiskeks, lagi läheb märjaks, isegi vett tilgub alla.

Sellises rikutud õhus ei arene sead loomulikult, küll aga arenevad pisilased ja lauta külastavad sageli haigused. Viimaste arstimine sellises ruumis annab aga vaevalt oodatud tagajärgi.

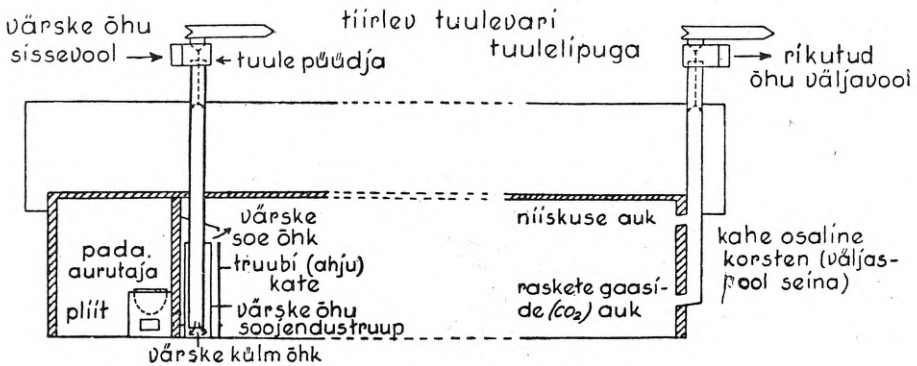
Korralik õhupuhastus — ventilatsioon on sama tarvilik kui sigade söötminegi ja lauda soendamine külmal ajal. Halvasti ventileeritud, umbses laudas ei saa sead ka paremangi sööda juures anda hääd juurdekasvu, sest sissehingatud värske õhk resp. hapnik on korraliku ainevahetuse alus, ülearune süsihapugaas aga halvab otseselt ainevahetust. Seepärast ei või ventilatsiooni jätta seinapragude, uste ja akende hoolde.

Tarviliste ventilatsiooniseadiste pahe meie oludes on, et õhutorude kaudu voolab lauta liialt palju külma õhku, samuti ei teki pidevat kindlat niiskuse ja rikutud õhu väljavoolu ei seinaukude ega ka laetorude kaudu, kuna tuulepuhangud seda segavad. Kuremaa Seak.-katsejaama ventilatsioonis on need pahed kõrvaldatud: sissevoolav külm õhk juhitakse vastava tuulepüüdjaga varustatud sisetõmbe resp. sisetõuke korstna abil lauda ühes otsas soendustrubi ja seda katva varju vahele, kus ta truubist mööda minnes soeneb ja siis lauta pääseb. Niiskuse ja rikutud õhu väljatõmbeks lauda teises otsas on samuti lihtne laudkorsten, varustatud pöörleva tuulevarjuga hää väljatõmbe saavutamiseks. (Vt. pilt ja joonis.)

Nagu joonisel näha, ehitatakse tavaline pliidi juures olev soemüür, mitte kõogi ja lauda vahele seina sisse, nagu seda tavaliselt tehakse, vaid seina lähedale lauta, et see mõlemate külgedega soendaks lauta (kook soeneb pliidistki). Et see ei soendaks mitte lauda niisket, rikutud õhku, vaid sissevoolavat värket õhku, siis on soemüür kaetud plekist varjuga ning värske, külm õhk, valgudes vastava avause kaudu varju alla, truubi juurde, ei pääse otsekohe lauta, vaid soeneb enne ja siis pääseb ahju varju vastasotsa avause kaudu lauta juba soendatult.

Rikutud õhu väljatõmbus on korraldatud lauda teises otsas. Väljatõmbe korsten on ühekordsetest laudadest kaheosaline. Et külmal ajal temas sadestunud vesi ei tilguks mitte lauta, on see korsten asetatud väljapoole seina, lauda otsmise seina külge, ning ühendus laudaga on loodud kahe avause abil seinas ja korstnas — üks alt ühe korstna osa sisse, raskete gaaside väljatõmbeks, ja teine ülalt lae alt korstna teise ossa niiskuse väljatõmbe jaoks. Ehitustehniliselt on väljatõmbekorstna

## Kuremaa katsejaama sigala ventilatsiooni skeem.



Joon. 5. Kuremaa katsejaama sigala ventilatsiooni skeem.

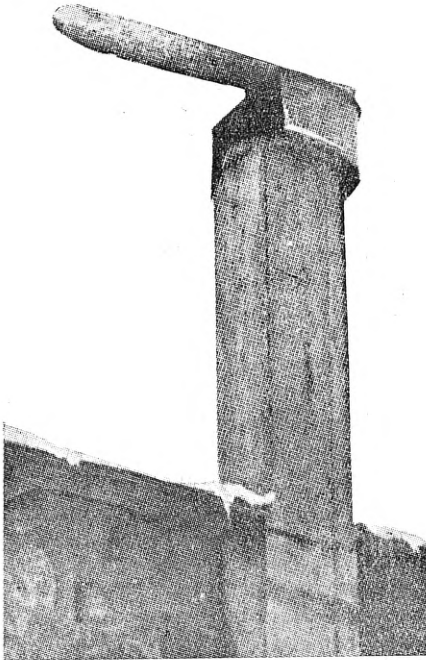
asetamine väljapoole otsseina külge väga hõlpus, kuna pole lae lõhkumist ega säääl raske korstna ülesajamist, rääkimata paremusest, et lauta ei tilgu ka külmal ajal mingit niiskust, mis mädandab lage, aedu, künasid, määrüb põrandat.

Niihästi õhu sissevooluaukud kui sissevoolukorstnen ja ka väljatõmbekorstna alumine ots on varustatud siibriga. Neid siibreid peab suurte tuulte ajal osaliselt, tormi ajal õhu sissevooluauk vahest isegi täielikult sulgema, et lauta ei läheks liiga külmaks. Külmal ajal tuleb sissevooluauk ka siis ajutiselt sulgeda, kui ahi või truup kütmata — ja õhku ei soenda. Soojal ajal pole eelsoendust vajagi. Ei soenda kartulite keetmine küllaldaselt truupi, on tarvilik, et külmal ajal köetakse pliiti selleks eraldi. Kuremaal on selleks otstarbeks pliidi tagumine osa eraldatud, selle välisküljel on eriuks ja pääl ka pliidirauad. Selle kaudu saab kütta truupi eraldi keedupajast.

Pöörlev tuulepüüdja ja tuulevari korstnate otsas. Need pole sugugi vähem olulised iseäraldused soeõhu-ventilatsiooni juures. Nende võrra on Kuremaa soeõhu-ventilatsioon täielikum taani inseneri Simonseni süsteemist, mille järgi õhu eelsoendus, samuti väljatõmbekorstnad on korraldatud, välja arvatud pöörlev tuulepüüdja ja tuulevari, mida ins. Simonssen pole näidanud. Tundub aga, et meie külma kliimaoludes on nimet. tuulepüüdjal ja tuulevarjul suur tähtsus, kuna nad ei lase kunagi külma õhku resp. tuult otseselt lauta, mis kohe teeks lae märjaks, lauda külmaks ning takistaks niiskuse ja rikutud õhu väljavoolu.

Ühtlane ja tagasipööratu värske õhu sissevool ja eelsoendus (külmal ajal) ning niiskuse tugev ja ühtlane väljavool ongi hää ventilatsiooni kindlamaid aluseid ja seda võimaldavad laitmatult tuule järgi pöörlevad tuulepüüdja ja tuulevari korstna otsas. Pöörlevasse tuulepüüdjasse puhub iga ilmakaare tuul sisse, samuti tuulevarjust möödapuhuv tuul imeb teisest korstnast nii tugevasti rikutud õhku (ka niiskust) kaasa, et paberitükid korstnas üles lendavad. Pöörleva tuulevarju

ja tuulepüüdja paremus igasugustest rootoritest seisab selles, et nad on odavad — neid võib iga külasepp valmistada, teiseks nad ei tee korstna otsas mingit müra, nagu seda teevad rootorid, — müra häirib aga loomi, vähendab nii juurdekasvu kui piimaandi; kolmandaks nad tekitavad tõmbuse kõige väiksema tuule ja ka päris vaikse ilma ajal ilma erilise jõuallikata.



Joon. 6. Kuremaa katsejaama sigala ventilatsiooni pöörlev tuulevari korstna otsas.

Tuulevarju ja tuulepüüdja ehitus nähtub selgesti ligilistatud pildist. Sellel näeme, et vari tehakse plekist, tal on kumer külg ja lagi. Lae najal seisab ta korstna sees ristraudade aukudes pöörleva saba (telje) otsas. Lae külge on ülalt needitud kaks pidet, mille külge on kruvitud tuulelipp, mis varju pöörab tuule pääle, jättes avause alla tuult. Pole mitte päris ülearune panna kande- ja pöördepindade vahele vanu jalgratta kuullaagreid pöörlemise hõlbustamiseks. Neljanurgaline laudkorsten tuleb ülalt teha puukloppide (sektorite) abil ümmarguseks, varju ja korstna vahe jätta umbes 3 sm. Korstna ots ulatub varju sisse umbes 10 sm. Lagi peab hästi katma korstna otsa. Tuulepüüdja valmistatakse täpselt samuti nagu tuulevari, ainult tuulelipp selle lael ei panda mitte avausega ühele poole, vaid vastassuunas, et avaus seisaks vastu tuult.

Ventilatsiooni vaatlused Kuremaa seakasv. - katsejaamas. Sissevoolava värske õhu elsoendus on väga hõlpus. Näiteks 10°-lise külma ajal juba ühe pajatäie (200 kg) kartulite

aurutamise järgi on trupp varju sees nii soe, et suudab õhku soendada 20°-ni ja rohkemgi, s. o. õhu temperatuuri tõsta kuni 40° C järgi. Seejuures on saavutatud kolm eesmärki — aurutatud kartuleid, köetud sigala ja kõrvaldatud laudas niiskus 80—70%-ni isegi betoonlaega kivilaudas, nagu seda on Kuremaa katsejaama katsesigala. Puulaudas on tagajärjed suuremadki ja kütmine muidugi väiksem.

Seinaaugud tuulepüüdja asemel on võimalikud siis, kui sigala asub eraldi teistest hoonetest. Neid auke peab olema kaks — üks ühel ja teine teisel pool sigala kõõgi seina, nii et üks neist oleks ikka tuule poole ja võimalik avada tuule sissepühumiseks. Mõlemad augud tuleb ühendada truubikattega õhu eelsoendamise otstarbel. Need kaks õhukäiku — üks neist paratamatult kõõgi põrandalt — ei nõua aga sugugi vähem laudu kui üks lihtne korsten tuulepüüdjaga, mis töötab täiesti automaatselt — iseenesest. Seepärast on kõige otstarbekohasem teha kaks korstnat — esimene tuulepüüdjaga, teine — niiskuse ja tarvitatud õhu väljaimejaga ja nende vahele õhusoenduse trupp ja kate.

## Püüdeid veovankrite ehituse ratsionaliseerimiseks

E. Järvesoo.

Põllumajanduses tarvitusel olevate ratasveoriistade areng on niihästi meil kui ka välismail läinud üsna pikkamööda. Tundub, nagu oleks tavaline talupoja veovanker mingisugune ajast ja arust läinud muuseumiese meie juba võrdlemisi häädel maanteedel ja teiste tehniliste liiklemis- ja veovahendite kõrval. Hääd teed ja halvad vankrid meil ja välismail näitavad, et vanker on oma arenemises ajast maha jäänud ja nende ehitust mõjutavad praegugi, enam kui see kohane oleks, vanad viisid ning harjumused. Hobune suudaks vedada palju suuremat kasulikku koormat, kui ainult vähendada mittekasuliku koorma — vankri — suurust. Meie talu töövankri päämisi puudusi on ratta läbimõõdu väiksus, selle põia kitsus, mis suurendavad veojõutarvidust, ja koormaaluks platvormi väiksus. Vankriga toimetatakse meil väga mitmesuguseid veotöid ja säärase universaalse riista tavalisi puudusi on ikka see, et ta pole ühegi töö jaoks täiesti sobiv.

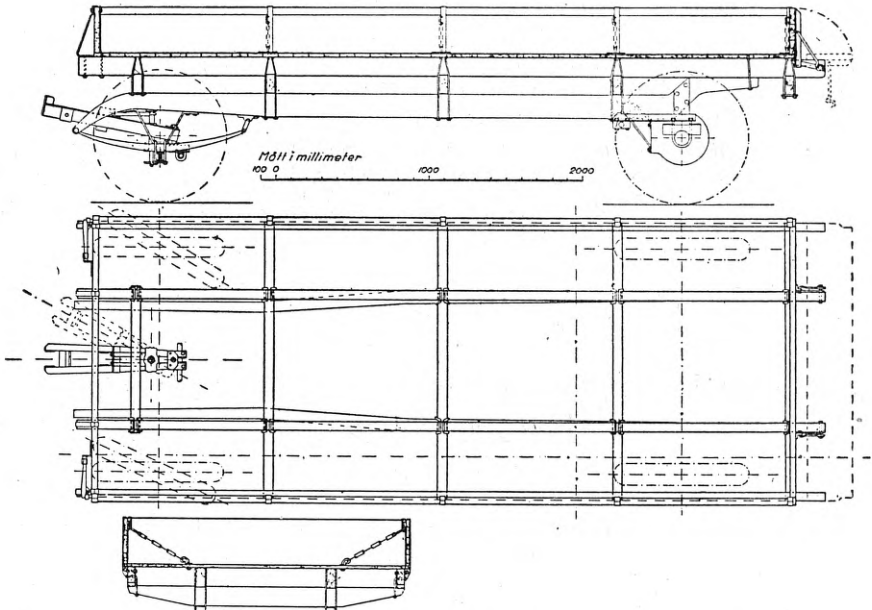
Viimasel ajal on ometi nii meil kui ka mujal veovankri senisest majanduslikumale ehitusele hakatud andma enam tähendust ja sellele pöörama erilist suurt tähelepanu kõigis neis mais, kus põllumajanduse tööküsimusi on hakatud põhjalikumalt uurima. Meilgi on teedeministerium hiljuti välja töötanud soovitava taluvankri tüübi. Ometi peab kohe tähendama, et vaatamata visadele püüetele sel alal, ei ole need veel viinud välja tegeluses täiesti rahuldavatele tulemustele. Mõningaid puudusi on küll märksa suudetud vähendada, aga teinekord on puudused teisel taas seeläbi suurenenudki.



Pöllumajanduses kasutatavaile ratasveovahendeile tuleb asetada järgmised nõuded :

1) Rataste ehitus peab olema selline, et koorem võimalikult kergesti liiguks.

2) Vankri keha olgu säärane, et see sobiks kõrguselt ja kujult võimalikult paljudeks otstarveteks, et seda ei tarvitseks alataasa vahetada mitmesuguste tööde teostamiseks. Häa on võimalikult madal keha, et



Joon. 7. Vanale autoraamile ehitatud kahehobuse taluvankri joonis.

oleks hõlbustatud koorma tegemine ja mahaajamine, samuti väheneb seejuures ka ümbermineku hädaoht. Keha põhjapindala ja mahutavus olgu nii suured, et veoriistale võiks asetada ka soodsate teolude kohaseid koormaid.

3) Veoriistad olgu odavad ja vastupidavad ning maakohaski hõlpsad valmistada ja parandada. Tavaliselt kasutatakse vankreil raudvitsaga puurattaid. Uurimused on näidanud, et kõrgemad ja laiemad rattad liiguvad kergemini kui madalad ja kitsad. Uurimuseks on kasutatud  $100/120$  sm ja  $120/140$  sm ratastega vankreid, meie tavalise taluvankri rattad on aga hoopis madalamad. Vitsa laiuse kohta on selgunud, et 3" vitsa ei ole põhjust mujal kasutada kui liiga väikesil rattail või veoriistadel, millega veetakse päämiselt pehmeil mail. 2" vitsad, mis praegu meil üldiselt kasutusel (täpsemalt 2—2¼") on liiga kitsad.

Välismaail on hakatud viimasel ajal vankritel kasutama autoratta sarnaseid kummirehvidega rattaid või koguni vanu autorattaid. Need on levinud Inglises, Saksas, Rootsis, Soomes ja teistes maades. Meil sellelaadilisest kogemusest senini teated puuduvad. On isegi veel edasi

mindud ja näit. Rootsis koguni ehitatud töövankreid autošassiidele. Kummiratastel vankrite veotakistus on välismaistel andmetel märksa väiksem kui sama kõrgete puurataste oma. Arvulisi andmeid nende võrdlevast uurimisist on toodud järgnevas tabelis Saksas saadud tulemustest. Säält selgub, et kummirattad igasugusel veopinnal vähemat



Pilt 8. Kahehobuse taluvanker (ehitatud vanast autošassiist) 3000 kg koormaga.

veojõudu on nõudnud. Protsentides on vahe suurim kõvade veopindadel, seejuures on kummiratta läbimõõt olnud 85 sm 120—140 sm vastu puurataste juures. Et siingi maksab reegel, et veotakistus väheneb ratta diameetri ja vitsa laiuse suurenemisega, oleks vahe võrdsete suuruste juures olnud veel suurem. Nüüdki on vahe umbes 50% ümber. Tähelepanav on, et pehmel maal see vahe väheneb. Väiksem õhusurve kummides on samuti veotakistust vähendanud, kuna kumm vajub vastu maad laiemaks ja sissevajumine väheneb. Kummirataste omadus ka suhteliselt väikese diameetri juures juba suurt veojõu kokkuhoidu anda võimaldab säärase rataste kasutamisel suurt vabadust vankri kere



Pilt 9. Vanast autošassiist ehitatud vanker. Koormaks 400 kaeravihku.

ehitamisel. Vankri võib varustada laia põhjaga, ilma et see tõuseks maast kõrgemale kui töötamise seisukohalt soodus. Säärastel vankritel on Rootsis ja Saksas (nn. Bornimi vankrid) veetud 2-hobuse rakenditega 3000—4000 kg koormaid. Kummirataste hääks küljeks võib lugeda veel, et nad ei lõhu teed ja et nad auklikulgi teel liiguvad tasaselt ja kivitänaval hääletult, mispärast nad on eriti kohased piima, elusloomade, puu- ja keeduvilja veoks. Nende suhtelise laiuse tõttu on nad sobivad ädalamaail vedamiseks, sest nad ei vigasta sugugi rohkemarat, nagu seda teevad üldiselt raudvitsaga rattad. Paheks loetakse esialgu kummirataste kallidust. Hoopis majanduslikum kui uute kummiratastega vankrite kasutamine on just vanade autorataste tarvitusele võtmine.

Puu- ja kummiratastega vankrite veotakistuste suhteline suurus mitmesugusel veopinnal.

|   | Puuratas |      | Kummiratas |     |
|---|----------|------|------------|-----|
|   | 100      |      | 180        |     |
| Ratta laius mm                                |          |      |            |     |
| Ratta kõrgus:                                 |          |      |            |     |
| esirattal mm                                  | 1000     | 1200 | 850        |     |
| tagarattal mm                                 | 1200     | 1400 | 850        |     |
| Õhusurve kg/sm <sup>2</sup>                   |          |      | 4,5        | 3,5 |
| Kõval teel suhtel. veotakist.                 | 100%     | —    | 47%        | —   |
| Rukkikõrrel kergel mullal                     | 100%     | 84%  | —          | 39% |
| Kergel mullal, sügavalt äestatud, rullitud    | 100%     | 83%  | 50%        | 35% |
| Raskel maal, mitu korda äest. lutsern, niiske | 117%     | 100% | 70%        | 65% |
| Raskel maal, juurviljapõld, üsna märg         | 120%     | 100% | 94%        | 94% |

Vankri keha senises ehituses peetakse pääpuudusteks, et nad on liiga väikesed ja vähe mahutavad. Koorma tegemise ja mahatõstmise seisukohalt on nõutav, et lava oleks madalal, kerge käigu ja vähema veotakistuse seisukohalt taas võimalikult suuremad rattad. Neid kahte soovi on raske ühendada raudvitsaga rattaid kasutades. Kõrged rattad raskendavad koormategemist, raskendavad koorma vedu halvemal teil (raskuspunkt läheb kõrgemale, übermineku hädaoht suureneb) ja kõrsvilja ja heinakoormate vedu ehitustesse. Neil põhjusil tuleb käia vankrite ehitusel keskteed: kasutada nii suuri rattaid, kui võimalik ilma lavaseadist kõrgendamata. Ka ratta laiust suurendatakse. Samuti rataste vahelaiust — rööbaste vahet — võib suurendada praeguse hariliku 110—115 sm-lt 125 kuni 140 sm-ni. Redelite kõrgust pole põhjust teha liiga suurt. Mõningail juhtumel võivad nad koguni puududa.

Meil on senini puudunud asutis, kes otseselt tegeleks veoriistade uurimisega ja nende ehituse ajakohastamisega. Teedeministeeriumi katse mingisugust otstarbekat ajanõuetele vastavat taluvankri standardtüüpi luua on seepärast teretunud. Kuna oleme veotööde ratsionaliseerimises läänenaabreist palju järele jäänud, peame neilt ja mujalt õppides ja nende kogemusi kasutades katsuma jõuda järele, et vähendada veotööde kulutusi põllumajandussaaduste tootmiskuludes.

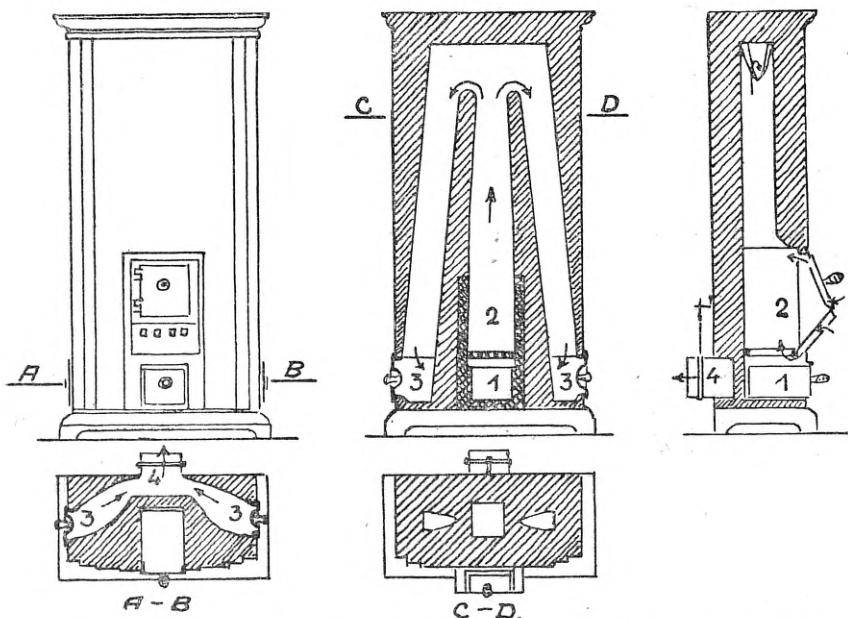


## Tehnilisi uudiseid kütte alalt

J. Kirsimägi.

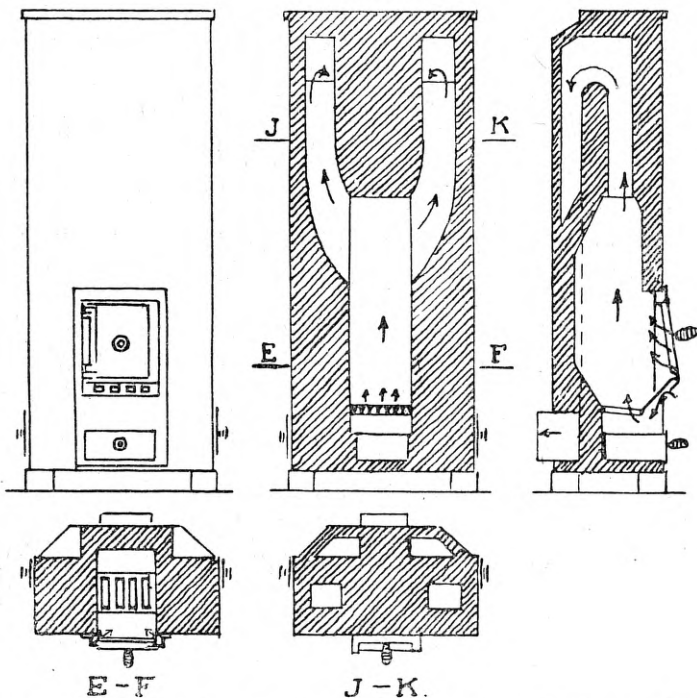
Eluruumide soojendamine nõuab tunduva osa meie majapidamiskuludest. Meie praegused ahjud ei võimalda oma puuduliku ehitusviisi poolest kütteainet kuigi kasulikult ära tarvitada, vaid enamjagu ahjudes läheb suurem osa sellest kasutult korstnasse. Ma ei tea, kui palju meil aastas kütteks puid kulutatakse, kuid Soomes läheb („Teknillinen Aikakauslehti“ järgi) 28% kogu metsatoodangust küttematerjaliks ja sellest 80% eluruumide soojendamiseks. Meil on see protsent igatahes suurem. Sellepärast ei ole huvitusest nende uuenduste jälgimine, mis sel alal mujal läbi viidud. Meid võivad huvitada päämiselt meie põhjapoolsete naabrite saavutused sel alal, sest nad elavad enam-vähem samasugustes ilmastiku oludes kui meiegi ja kasutavad sama kütteainet. Läänepoolsed naabrid selle vastu on arendanud oma ahjud vastavalt kivisöele ja oma pehmemale ilmastikule.

Toon siin Soomes vabrikus valmistatavate patenteeritud, nn. „Kastor“-ahjude kirjelduse, milliste kasutamiseega saab kokku hoida 50—60% kütteainet, nagu nad seda katsete varal tõendavad. Ahjud on kogult ja soojenduspinna võrdlemisi väikesed ja nii ehitatud, et põlemisgaasid jätavad oma soojust ahju, enne kui nad korstnasse pääsevad. Osa soojust läheb muidugi ühes suitsuga korstnasse, sest põlemisgaaside temperatuur peab ümbritsevast õhutemperatuurist kõrgem olema, muidu ei sünni tõmmet. Õhu juurdevool kütteainele põlemise ajal on



Joon. 10. Kastor-ahi. Üleval vaade ja püstlõiked, all ristlõige kolde alt ja lõõridest. 1 — tuhakast, 2 — küttekolde, 3 — puhastamisklapid, 4 — lõõr korstnasse.

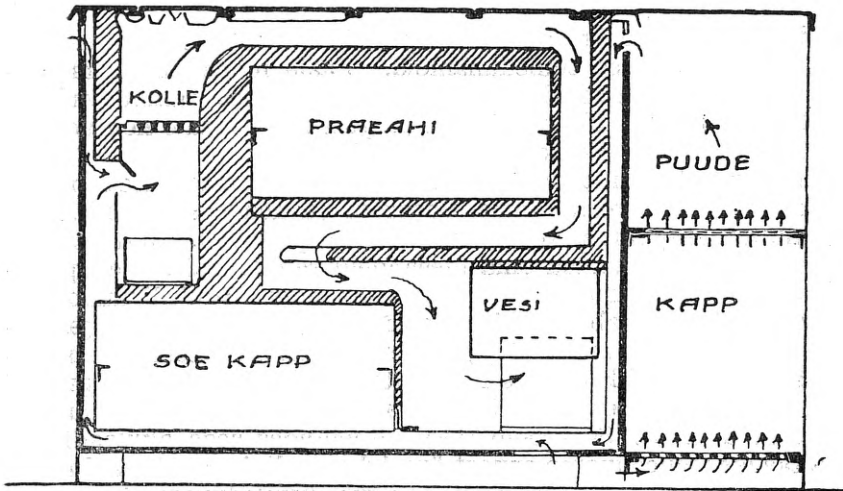
nii reguleeritud ahju ukse olevate aukude abil, et põlemine toimub kõige suurema võimsusega. Kütteõhk soojeneb kahekordse ahjuukse vahel enne, kui ta pääseb kütte aine juurde. Niiviisi ei lähe ahjuuks liiga tuliseks ja juurdevoolav õhk ei jahuta kütteainet ega takista põlemist. Ahjuuks on niiviisi konstrueeritud, et ta ise kinni läheb ja kütja ei saa teda kunagi lahti unustada. Samuti on tuhaaugu uks suletud. Kütteaine pannakse ühe korruga ahju, süüdatakse põlema ja siis ei vaja ahi enam hoolitsemist ega järelevalvet, enne kui vaja siiber kinni lükata.



Joon. 11. Kastor-kaminahi. Üleval püstlõiked, all ristlõige koldest ja lõõridest.

Ahje valmistatakse mitmesuguses suuruses, alates  $25 \times 35$  sm ja 110 sm kõrged kuni möödetereni kõrgus 2 m ja jämedus  $100 \times 28$  sm, mille abil võib 300-kantmeetrilise mahuga ruumi soojaks kütta. Ahjud on raudkestas, väliskujult ümmargusi ja kandilisi. Ahi on müüritud niiviisi, et kogu ahju pind läheb ühtlaselt soojaks, kuna pottahju pind soojeneb ebahühtlaselt. Selleks tõuseb tuli ja põlemisgaasid (suits) esiteks ahju keskel asuvate lõõri mööda üles (vt. joon. 10), kus lõõr hargneb kaheks ja viib suitsu alla tagasi. All ühineb lõõr uuesti ja läheb korstnasse. Tulepesa tehakse tulekindlatest telliskividest ja lõõrid tulekindlast massist. Tulepesale lähemal asuvate lõõride seinad on paksemad ja lähevad alatasas õhemaks, mida kaugemale nad tulepesast lähevad. See põhjustab ahju pinna ühtlast soojendamist.

Kastor-ahje on veel niisuguse ehitusega, kus esimesed lõõrid on



Joon. 12. Kastor-pliidi lõige.

vooderdatud tulekindlate telliskividega ja viimased on õige õhukese massiga ja üldse ilma voodrita, et anda soojust kiiresti ruumi edasi. Nii koguvad esimesed lõõrid soojust tagavaraks, kuna viimased soojendavad kiiresti toa. Katsed on näidanud, et need ahjud on veel 24 tunni järele päälle kütmist soojad.

Samal põhimõttel tehakse pliite (vt. joon. 12). Põlemisõhk soojeneb siin enne mitmesugustes keerdkäikudes, kui ta resti alt kütteaine juurde pääseb. Kuumad gaasid soojendavad küpsetus-praeahju ja erilist soekappi, mille temperatuur tõuseb kuni  $90^{\circ}$  C. Pliidi plaadil soojeneb kogu pind ühtlaselt, mis võimaldab keetmist tervel plaadil igal kohal. Pliidi ja ahjude plekk-katted on seest vooderdatud tulekindlate telliskividega ja massiga ning kohati isoleeritud asbestiga. Kuigi neis pliitides suitsul pikk ja keeruline tee käia, on tõmme neis pliitides alati hää. Pliidi otsas on veel kapp puude jaoks, kus nad sooja õhu läbitõmbuse käes kuivavad.

Neid ahje ja pliite müüakse valmistehtult, nagu kunagi vabrikusaadusi.

Käsi-  
mehaanilise ja  
sügavkaevu-  
Tsentrofugaal-  
Köögi-  
Aia-  
Virtsa-

**pumbad**

tuletõrjepritsid  
vesioinad

**Ehitus- ja metallitööstus**

**„TEHNIK“**

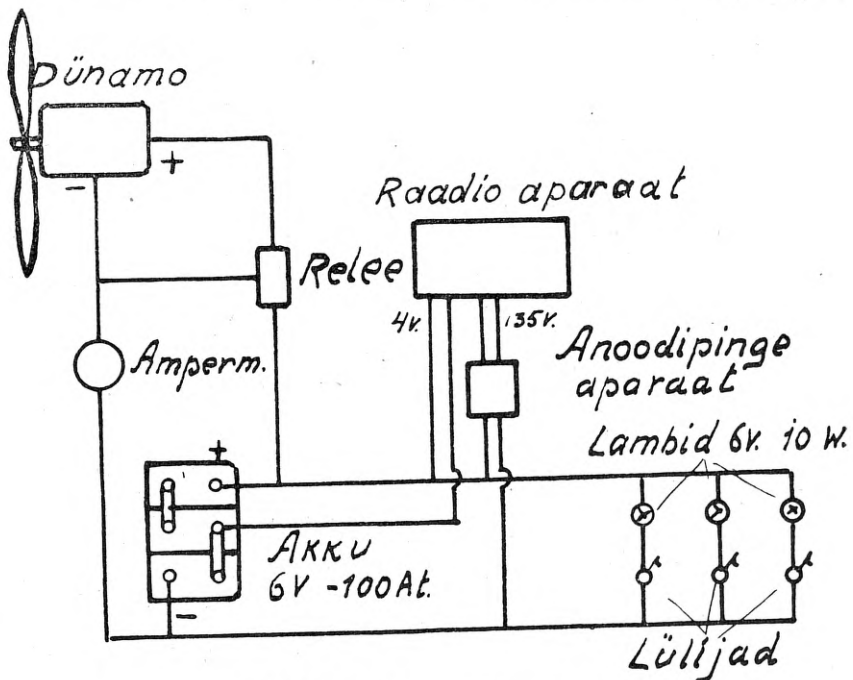
**TARTU, Võru t. 1, telef. 304**

## Tuuledünamo

Möödunud aastal Riigi Ringhääling tellis Ameerikast kümme tuuetüübilisi akulaadimise tuuledünamoid. Pääle mõnekuulist kasutamist selgus, et tuuledünamod täidavad oma ülesannet rahuldavalt ja hiljem telliti veel lisaks 100 tükki, mis paigutatakse maale kohtadesse, kus pole teisi võimalusi akude laadimiseks.

Nagu kogutud andmetest selgub, võib tuuledünamo Eesti oludes töötada keskmiselt 24 päeva kuus. Soodsam on nendega töötada eriti põhjarannikul, mere ääres, kus alalised tuuled puhuvad. Kuid ka sise maal täidavad tuuledünamod oma ülesandeid rahuldavalt. Meil puhuvate tuulte keskmine kiirus on 5,9 meetrit sekundis. Tuuledünamo korralikuks töötamiseks peab tuulekiirus olema vähemalt 3,5 m sek. ja korraga võib laadida 4—6 raadioakut, olenevalt tuulekiirusest. Tuuledünamo maksab 100 kr. Esialgsete kalkulatsioonide järgi tuleks iga aku laadimine maksma umbes 30 senti. Hulgaviisi tellides tulevad tuuledünamod maksma umbes 80 krooni tükk. Kasutades seda akulaadimise punktina tasuks tuuledünamo ennast ära juba poolteise aastaga, kui arvestada, et kuus laetakse keskmiselt 20 akut. Tuuledünamo iga arvatakse aga palju pikemale ajale.

Kuna akulaadimise probleem on üheks päämiseks takistuseks raadiokuulajate arvu levimiseks maal, siis tuuledünamote tarvitusele võtmisega loodetakse parandada tunduvalt meie maakuulajate olukorda.



Joon. 13. Tuuledünamo lülitusskeem.

Peaaegu lahendatamatuks probleemiks jääb aga veelgi anoodpatareide küsimus. Kulukate anoodpatareide asemel oleks ainuke võimalus kasutada anoodpingeaparaati, mis 4—6-voldilise akuvoolu transformeerib kõrgepingeliseks anoodvooluks. Anoodpingeaparaadid tulevad aga üsna kulukad, makstes umbes 40—50 krooni tükk.

Tuuledünamo kasutamisele võtmist soodustab eriti asjaolu, et seda saab kasutada raadioakude laadimise ja anoodvoolu tootmise kõrval ka vähesel määral elektrivalguse sisseseadmiseks. Joon. 13 toodud skeemist on näha, kuidas tuuledünamo abil saab laadida akut ja ühtlasi ka panna tegevusse raadioaparaat ning valgustada tuba. Sel puhul tuleb kasutada tavalist 6-voldilist ja 100 amper-tunnilist autoakut, mis ühtlasi varustab vooluga ka anoodpingeaparaati. Autoaku maksab 40—65 krooni.

Ühendusjuhtmeks valgustuse puhul on soovitav võtta 2,5 millimeetrise jämedusega NGA juhe. Siis saab lampe asetada kuni 15—20 meetri kaugusele aku asukohast. Laetud autoakut võib kasutada valgustamiseks 40 tundi 3—5 lambiga, millede valgustugevus 5—10 vatti. Lambid maksavad kokku 5 kr. Juuresoleval skeemil on juhtmed seatud nii, et nende kaudu saab vooluga varustada korraga akut, raadioaparaati, anoodpingeaparaati, mis asendab anoodpatareid, ja valgustada kolme elektrilampi. Voolu saab kasutada tuuledünamo töötamisel kui ka selle seismise ajal, millal vooluallikana esineb aku.

Dünamo töötamisel toimub skeemi järgi elektrivoolu liikumine järgmiselt: kui dünamo voolutugevus on suurem aku voolutugevusest, siis läheb elektrivool dünamost otsekohe lampidesse ja raadioaparaati; aku esineb sel puhul ainult puhverpatareina, ühtlustades voolupinget. Kui aga dünamo voolutugevus on väiksem aku voolutugevusest, siis läheb dünamo vool akusse ja raadioaparaati ning lampide elektriga varustajaks on aku. Teatavasti oleneb dünamo voolutugevus dünamo tiirude arvust. Viimane omakorda jällegi tuule tugevusest.

Installatsioonmaterjalid  
 Valgustushõõglambid  
 Juhtmed, kaablid  
 Kondensaatorid, lülitid  
 Keedu- ja küttenõud  
 Mõõtriistad, mootorid,  
 Sõed, transformaatorid  
 Isoleertoru, isoleermaterjalid,  
 Elektritööriistad  
 Vaskplekk, vasktorud

suures valikus soodsate hindadega

**O.-ü. Tilga & Ko.**

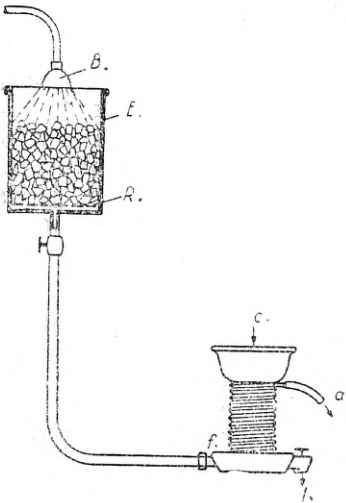
Tallinn, Harju 23, tel. 467-98.

## Lihne piima kiirjahutamisseadis

Piima jahutamise vajadusest pääle lüpsmist on meil palju kirjutatud ja selle tähtsust selgitatud ning vist iga põllumees teab, et soojas piimas pisikud siginevad väga kiirelt ja eriti suvel soojaga piim läheb selle tõttu ruttu rikki.

Selgitustöö on kandnud vilja ja meie näeme taludes mitmesuguseid piimajahutusseadeid, milles peegeldub põllumehe leidlikkus ära kasutada kõiki käepärastolevaid vahendeid ja looduslikke hüvesid.

Õnnelikud on need põllumehed, kellel talus või talu lähedal veeallikad, kus rikkalikult voolab jahedat vett. Siin vaja ainult otstarbe-



Joon. 14. Siin on skemaatiliselt toodud piima kiirjahutamisseadis. B — vee piserdaja veejuurdevoolu toru otsas, E — jääveenõu, R — rest, f — jäävee sissevool jahutajasse, a — vee väljavool, c — piima päälevaalmine, l — jahutatud piima väljajooks.

kohaselt seda looduslikku vara piima jahutamiseks ära kasutada. Kuid vähe on neid talusid, kus soodsad allikad lähedal ja seepärast tuleb kasutada teisi vahendeid. Ei hakka siin nimetama seni tarvitatud piimajahutusabinõusid ja viise, sest nendest on juba mujal kirjutatud, tuues esile nende jahutusabinõude häid ja halbu omadusi.

Alljärgnevalt kirjeldan üht lihtsat kiirjahutusseadist, mida võib kodus ise valmistada, muretsedes selleks mõned vajalikud osad.

Nagu joon. 14 näha, koosneb ta: 1) lainelispinnalisest jahutajast, mille välispinda mööda jookseb jahutatav piim, seest voolab jäävesi; 2) veetorst kraaniga; 3) jäävee-nõust, millel põhjas rest, ja 4) veejuurdevoolutorust piserdajaga. Siin juhitakse jahutusvesi peente jugadena jäätükkidele, kust vesi alla joostes jahtub ja läbi resti ning torustiku satub piimajahutajasse ja võtab soojust jahutaja välispinda mööda voolavalt piimalt.

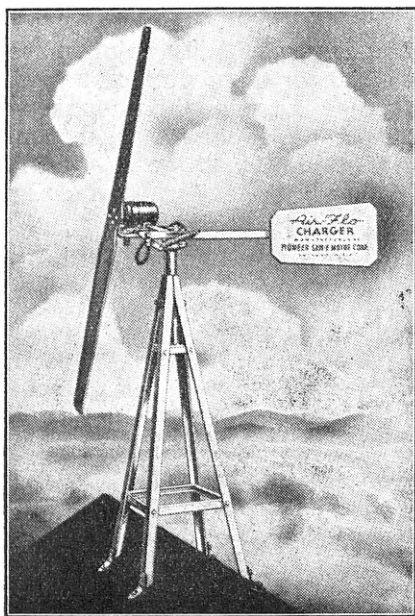
Vett tuleb võtta kas üldisest vesivarustuspaagist, kui see olemas, või jälle enne piima jahutamist pumbata kaevust vajalik hulk vett



mõnesse kõrgemasse asetatud suuremasse anumasse ning säält juhtida vesi jäävee-nõusse. Kui pole pumpa, siis on võimalik terve seadis nii asetada, et suurem veenõu on kaevu lähedal kõrgemal pukil, vähe madalamal jääveenõu ning selle järele piimajahutaja. Terve seadis tuleb nii asetada, et läbijoosnud vett võib pangiga tagasi tõsta paaki, seega on jahutusvesi niitelda ringvoolus. Kuna jäävee temperatuur on kaunis madal ja siinjuures tarvitatakse välispinnaga piimajahutajat, siis sünnib piimajahutamine kiirelt.

Tervet seadist võib kodus ise kokku meisterdada, muretsedes enne selleks üht ja teist osa, mida talus ei saa valmistada, kui pole kohaseid tööriistu. Näiteks kõrgemal seisvaks veenõuks võib tarvitada mõnd suuremat puunõu, jäävee-nõuks võib tarvitada samuti puunõu või suuremat pangitaolist plekknõu. Ühendustoruks veenõu ja jahutaja vahel tuleb võtta  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ " pruugitud raudtoru (parem tsingitud) tarvilikkuses pikkuses. Toru ülemisse otsa tuleb paigutada kraan, et oleks võimalik reguleerida vee päälejooksu. Jahutajat on juba raskem kodus teha, kui pole vilunud plekisepa töös. Joonisel on toodud ümmargune vintpinna naga valgest plekist jahutaja. Alt juhitakse külm vesi sisse ja ülevalt poolt jookseb see välja. Piim valatakse ülevalt lehrisse, kust see jookseb jahutaja vintpinda mööda alla kogujasse ning säält kraani kaudu piimaveokannu. Väikesi piimajahutajaid, ümmargusi või teisekujulisi, on ärides müügil.

Jääkogumisest talvel jääkuhja või jääkeldrisse on kirjutatud „Tehn. Põllum.“ nr. 3 (19) 1933. a.



## TUULEDÜNAMO

annab voolu **raadiole**  
ja majale **valgustust**  
ilma tasuta.



SAADAVAL:

Tehnikabüroo dip. ins.

**O. LOSSMANN**

**Tallinn, Vene tän. 13**

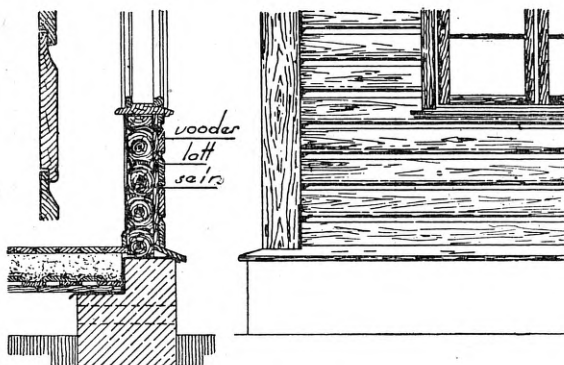
Telefon 462-26

## Majade vooderdamisest

J. Kirsimägi.

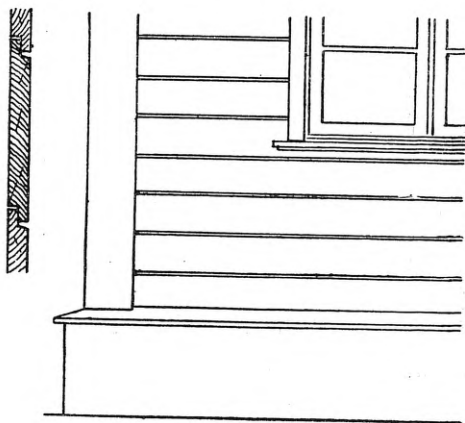
Meil seisab maal veel suurem osa hooneid vooderdamata ja üldse väliselt korraldamata. Vooderdamise otstarbeks on hoone kaitsmine ilmastiku hävitava mõju eest. Nii pikendame vooderdamisega hoone iga. Ühtlasi võimaldab vooderdamine anda hoonele nägusamat välimust.

Puuseinte katmiseks on loomulikum ja kohasem laudvooder, kuid sagedasti vooderdatakse neid ka telliskividega. Telliskivivoodril on see hää omadus, et ta kindlustab hoone seinu tuule läbipuhumise vastu.



Joon. 15. Rustik-laudadest horisontaalne vooder.

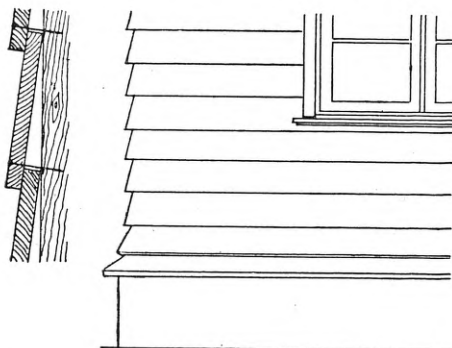
Enne vooderdamist seatakse seinad korda. Väljavajunud seinad aetakse õigeks, varavahed takutakse tihedaks ja soovitav on neid tõrvapapiga üle lüüa, mis kaitseb seinu niiskuse ja tuule läbipuhumise vastu. Alusmüürile (soklile) kinnitatakse veelaud ja voodri naelutamiseks lüüakse seinale latid. Latid lüüakse nii, et nad täiesti loodi ja ühte tasapinda jäävad, mitte kaugemale kui 1,20 m üksteisest. Põikpalkseinu



Joon. 16. Vooder siledatest laiast laudadest ja laudade vahel kitsas poole laua sügavuseni ulatuv joon.



võib vooderdada päale vajumist, s. o. 2 aastat päale seda, kui laele täide päale pandud. Pühtpalk- ja plankudest seina võib samuti paari



Joon. 17. Vooder võib olla hõveldamata servatud laudadest, mis naelutatakse nii, et ülemise laua serv asetatakse alumise laua serva päale.

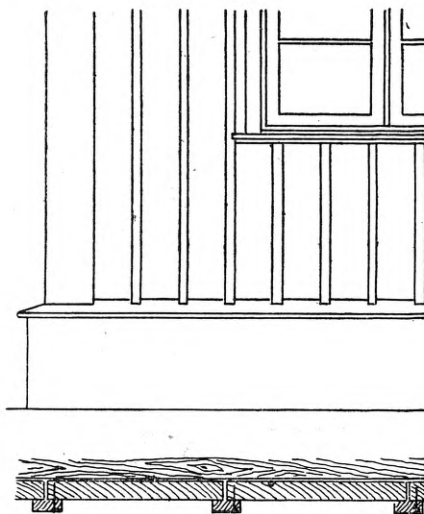
aasta pärast ehituse järele vooderdada. Neil ei ole küll karta vajumist, aga tuleb anda aega kuivamiseks, et nad voodri all enam ei kuivaks ja hõredaks ei jääks, kuna vooder takistab takutamist. Kõige soodsam vooderdamise aeg on suvel soojal ja kuival ajal. Vooderdamisel tuleb hoiduda liigsetest viguritest ja ilustustest. Sein on soovitatav katta ühtlase püst- või põik-voodriga. Rõdu voodri juures võib kasutada mõne-



Joon. 19.



Joon. 18.

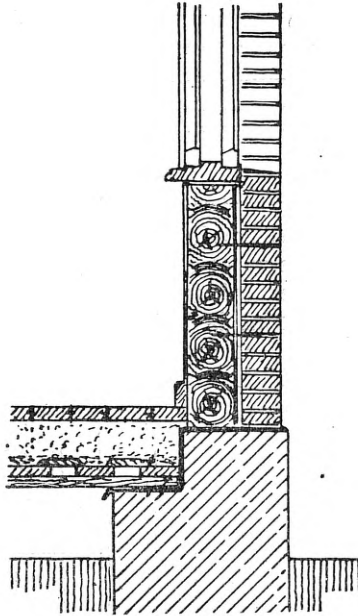


Joon. 20. Püstvooder, milleks võib võtta kas hõveldatud või hõveldamata laudu. Laudade vahekohtadele naelutatakse 1½ tolli laiused liistud.

sugust mustrit. Ühtlane vooder annab hoonele rahuliku välimuse, mis vaatajat ei tüüta. Laiematest laudadest saame nägusama voodri, kui kitsastest. Alevites ja linna agulites, kus rohkem puuehitisi, on levinud meil niisugune vooderdusviis, et soklist akendeni lüüakse joonelistest vagunilaudadest (vagonka) püstvooder, siis akende kohale põikvooder. Niisugusel vooderdusviisil on päale näotu väljanägemise veel see puu-

dus, et hoone vähese vajumise juures läheb alumine püstvoodri osa viltu ning tekivad vahed üksikute laudade vahele, mille tagajärjel vanem maja tuletab pilpahunnikut meelde, kuna ühtlase voodri juures niisugust viga ei ole märgata.

Meie lauavabrikud valmistavad välise voodri jaoks nn. rustikvoodrilaudu, sest nendega oleme harjunud ja neid nõutakse. Niipea kui hakati nõudma teisiti profileeritud laudu, hakati ka neid valmistama ja turule laskma.



Joon. 21. Telliskivivooder.

Rustik-laudadest horisontaalne vooder on näha joon. nr. 15. Õige korralik ja soliidne näeb välja joon. nr. 16 kujutatud vooder, kui see teha laiematest laudadest. Siin on näha siledad laudad ja laudade vahel kitsas poole laua sügavuseni ulatuv joon. Joonisel nr. 17 kujutatud vooder võib olla hõõveldamata servatud laudadest, mis naelutatakse seina nii, et ülemise laua serv asetatakse alumise laua serva pääle. Niisugune vooder näeb välja õige elav, sest üksteisele asetatud laudade servad annavad tugevaid varje. Nurgalaudu selle vooderduse juures ei kasutata. Akende ja uste piirlaudad tehakse selle vooderduse juures kitsamad ja lastakse tugevamalt välja. Sellega sarnane vooder on joon. nr. 18. Siin on hõõveldatud laud, millel alumises ääres pool punni. Joonisel nr. 19 on üks vanemaid vooderdusi. Siin on laudade servad poolviltu hõõveldatud, mis asetatakse nii, et kallakus oleks väljapoole. See on päris meeldiv rahulik vooder. Joon. nr. 20 näeme püstvoodri, milleks võib võtta kas hõõveldatud või hõõveldamata laudu. Laudade vahekohtadele naelutatakse  $1\frac{1}{2}$  tolli laiused liistud. Niisugune vooder sobib hästi ühekordsetele majadele. Kui vooder ja liistud maitsekalt värvida, siis annab

see vooder hoonetele nägusa ja elava välimuse. Nagu neist vooderdusviisidest näha, võib päris lihtsate hõõveldamata laudadega maja huvitavalt ja nägusalt vooderdada.

Telliskividega vooderdamiseks võib kasutada põletatud, tsement- ja silikaat-telliskive. Sel juhul peab sokli (alusmüüri) äär vähemalt 15 sm võrra seinast kaugemale välja ulatuma, et kivivoodril oleks alus, mis teda kannab. Telliskivivoodri alla lüüakse tõrvapapp. Vooder jäetakse seinast 1—2 sm eemale. Umbes iga 5 kihi tagant lüüakse palkseina naelad, nii et nende päänäed jäävad telliskivikihtide (fuukide) vahele. mis seovad voodrit seinaga. Voodri ja seina vahel olevat õhuvahet ei ole vaja ühendada välisõhuga, sest voodri kaudu toimub loomulik õhuvahetus. Kui voodrit katsetakse väljast krohvida, siis jäetakse kivivahedel välimised küljed tühjaks, et krohv jääks paremini püsima (joon. 21).

Laudvooder värvitakse õli- või rootsi värviga üle. Samuti võib kasutada kohupiimvärvi. Värvimine on tähtis eeskätt voodri kaitsmise pärast ja siis nägusa välimuse andmiseks hoonetele. Telliskivivooder või krohv värvitakse väljast lubjavärviga.

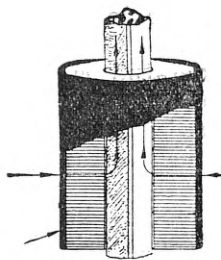
## Tarvitatud autoõlide puhastamisest- regeneerimisest

Rahvamajanduse ja riigikaitse seisukohast vaadatuna vajaks see küsimus suuremat tähelepanu.

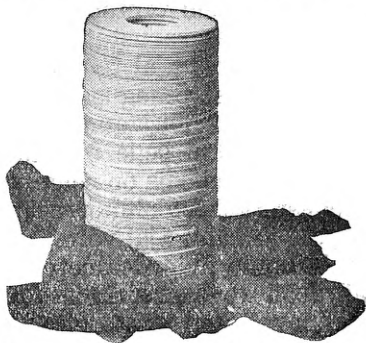
„SUPER-FILTER.“

V. Lindström.

Mootorsõidukite arvu tõusuga on kasvanud nõudmine määrdeainetele. Ühenduses sellega pühendatakse suuremat tähelepanu tarvitatud õlide puhastamisele. Eriteadlased ja keemikud on ühel arvamusel, et hääd määrdeõlid ei muutu kõlbmatuks, vaid õige käsitsusega võib neid jälle seisukorda viia, kus nad on värskete õlidega vähemalt samaväärtuslikud kui mitte eelistatavamad. Õieti puhastatud-regeneeritud õli on



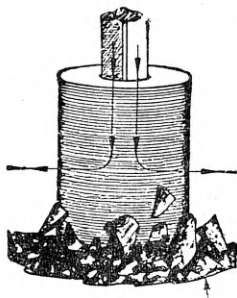
Joon. 22. „Super-filtri“ filtreerimissamba skemaatiline joonis.



Joon. 23. „Super-filtri“ filtreerimissambalt ärapuhutud mustus.

stabiilsem ja omab suurema vastupidavusjõu. See on sellega seletatav, et iga värske õli sisaldab mitteküllastatud süsivesinikke, mis survele ja kuumusele mootoris ei suuda vastu panna ning oksüdeeruvad ja muda näol sadestuvad. Õieti regenereeritud õlide juures on need osad (muda) juba kõrvaldatud.

Juba üle kümne aasta on eriti Inglismaal ja Ameerika Ühendriikides tarvitatud õli puhastamist üksikasjaliselt uuritud. Tänapäev leiame sääl igal pool õlipuhastusaparaate, kus juba teatud kvantum määrdeõli tarvitatakse. Huvitav on siinjuures märkida, et just Ameerika Ühendriikides, maal, kus tohtu suured õliallikad, tarvitatud õli puhastamine (regenereerimine) on väga levinud. Sääl leiame õlipuhastusaparaate igas tööstuses, igas mootorivabrikus, lennujaamades ja sadamates maa- ja mereväes (U. S. Air ja Marine Corps). Sedasama näeme ka Inglismaal.



Joon. 24. „Super-filtri“ puhastamise skeemaatiline joonis.



Pilt 25. Kõige väiksem „Super-filtri“ mudel 00, mida võib tarvitada ka maal, kus pole elektrivoolu. Puhastab 23 liitrit õli nädalas.

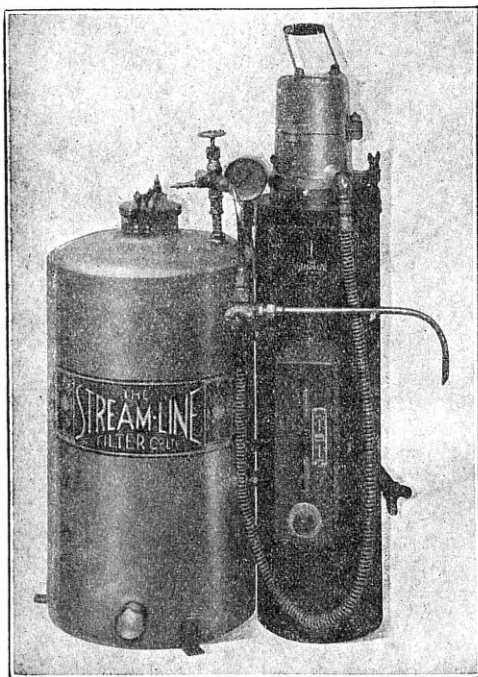
Meil Eestis on õlipuhastamine alles algamas, kuid ta peaks kiiresti arenema, sest meil on võimalus ära kasutada välismaa kogemusi sel alal.

Määrdeõli regenereerimisel on suur rahvamajanduslik tähtsus, sest iga aasta veame välismaalt sisse määrdeõlisid aukartust äratava summa eest. Mitte väiksem tähtsus on sel (õli regenereerimisel) riigikaitse seisukohast. Olles varustatud sellekohaste aparaatidega on meil kergem raskel katsumisajal teostada omakaitset välisvaenlase vastu, sest kõigile on teada, et praegusaja motoriseeritud sõjavägi, lennuvägi, igaliiki jõuvankrid ja jõujaamad sõja puhul nõuavad suuremal määral määrdeõlisid, ja kui selle õli muretsemine on takistatud ja harilikud tagavarad väikesed, siis on selge, millise raske probleemi ette võime sattuda. Sellest raskest olukorrast päästavad meid sõja puhul õlipuhastusaparaadid ja rahu ajal võimaldavad nad meile suurt rahvamajanduslikku kokkuhoidu määrdeainete kuludes.

Määrdeõli regenereerimist teostatakse mitut moodi, kuid printsiibis jagunevad nad kahte gruppi ja nimelt keemiliseks ja mehaaniliseks puhastusviisiks. Keemilise puhastusviisi juures käsitatakse tarvitatud automäärdeõli esiteks mineraalhapetega (väävelhape), et sades-

tuks muda, selle järele soendatakse õli kõrgema temperatuurini ja siis allub ta erilisele käsitlesele, et anda õlile hele värv, mis omane värsketele õlile. Seda puhastusviisi tarvitatakse spetsiaalselt sääli, kus tarvitatud õli läheb jällemüügile. See tööviis on tänapäev aga vähe tasuv, sest värskete õli on võrdlemisi odav ja et on olemas väikeaparaadid, millega iga ettevõtte vähese kuluga võib ise määrdeõli regenereerida. Teine keemiline puhastusviis on niinimetatud pesemisviis, millega ka sadestatakse õlis olev mustus. Selle tööviisi kasutamine on piiratud seetõttu, et puhastatavad õlid kergesti kipuvad emulgeerima. Õlisaak keemilise puhastusviisi juures on 75—80%.

Enamus tarvitatavaid õlipuhastusaparaate töötavad mehaanilisel tööviisil. Siia kuuluvad esmajärjekorras õliseparaatorid, mis on suure läbilaskevõimega, kuid sellejuures puhastavad nad tarvitatud õli niisugusest mustusest, mis on kaalult raskemad. Seepärast ei ole võimalik separaatoriga tarvitatud õli puhastada eriti peentest mustuse osake-

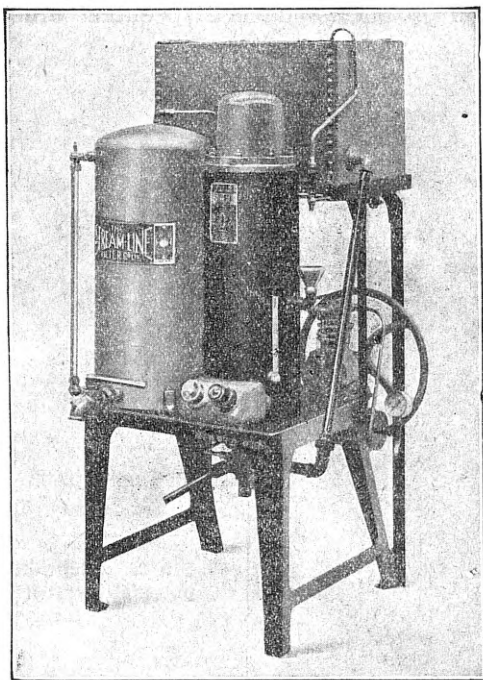


Pilt 26. „Super-filter,“ mis puhastab 24 liitrit õli 24 tunniga.

kestest. Separaatorit tarvitatakse sääli, kus vana õli kasutatakse teise järgu tähtsusega otstarbeks. Sama on maksev ka lihtsate filtrite kohta, mis tarvitatud õli puhastavad teatud puhtuse kraadini. Separaatoreid ja lihtsate filtrite juures on õlisaak 75—80% vanast tarvitatud õlist.

Kõige paremateks on osutunud nn. super- ehk ultra-filter, mis baseerub täiesti omapärasel tööpõhimõttel ja annab puhastatud õli, mis

teisiti oleks saavutatav ainult kuluka keemilise puhastusviisiga. Nime-  
tatud super-filter koosneb diskikujulistest pärgamentpaberitaolistest  
lehtedest, mis on laotud silindrikujulise sambana ja surutakse kokku  
vedruga. Kui nüüd survega pressida must õli filtri vastu, siis tungib  
õli üksikute lehtede vahelt läbi, millede vahe on  $\frac{1}{10\,000}$  mm, ja kõik õlis  
sisalduv mustus, samuti ka vesi eraldub filtri välispinnale (vt. joon. 22).  
Kui teatud aja pärast on filtripinnale kogunenud juba niipalju mustust,  
et selle tagajärjel hakkab vähenema filtri läbilaskevõime, siis lihtsalt  
surve suuna muutmise, seest väljapoole, eraldatakse mustus filtri  
samba pinnalt (joon. 24). Sellest filtrist tulnud õli on selge, mikro-  
skoobilise puhtusega ja et mingisuguseid kemikaale ega vett ei tar-  
vitata vana õli puhastamisel, siis sobib see filter mitmesuguste õlide



Pilt 27. Suurema läbilaske-  
võimega „Super-filter“. Pu-  
hastab 84 liitrit õli 24 tun-  
niga.

puhastamiseks. Kuna filtratsioon sünnib survega (2 atm.), siis kadu  
koosneb siin ainult mustusest ja puhta õli saak on 95—98%. Selle õli-  
puhastuse süsteemi puuduseks võiks ehk lugeda filtri väikest läbilaske-  
võimet, kuid arvestades Eesti oludega, siis ei oma see nii suurt tähtsust,  
sest meil ei tule nii suuri õlihulki arvestada, nagu näiteks Inglis-  
maal või Ameerikas. Seepärast meie oludes on küllaldased juba väik-  
semad super-filtri mudelid, mille öö-päeva töövõimsus on 8 ltr. ja roh-  
kem. Super-filtreid ehitatakse 8, 12, 24, 36, 84 ja eritüübid koguni üle  
2000 ltr. võimsusega öö-päeva kohta.



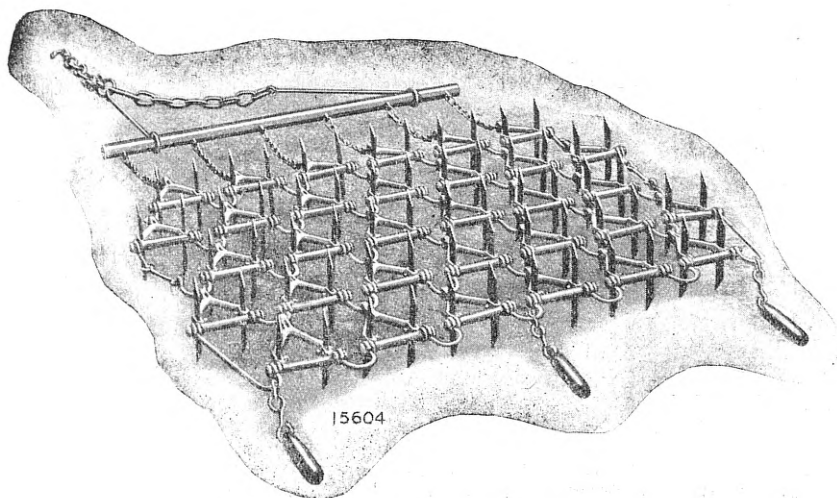
Nagu ülaltoodust näha on olemas mitmesuguseid süsteeme tarvitatud õlide regenereerimiseks. Pääasi on, et valitaks niisugune süsteem, mis võimaldaks mitte ainult mitmesuguste õlide puhastamist ja peente kolloidaalsete mustuste väljavõtmist, vaid rõhku tuleb panna ka puhta õlisaagi hulgale. Üldiselt on ju regenereeraparaadi muretsemise otstarve mitte ükski kokkuid määrdeõlide kuludes, vaid ta annab meile ka võimaluse sagedamini õli vahetada. Sagedam õlivahetus hoiab kalleid mootoreid ja seepärast on see sama tähtis kui kokkuid õli kuludes.

## Rohumaade harimine

H. Tammets.

Põllumehe tähtsamaid muresid kevadel on hoolitseda rohumaade korraldamise eest. Meil on senini, võib öelda, peagu täiesti jäetud rohumaade harimine hooletusse, olgugi et rohumaadelt toodetud söötühik on kõige odavamaid ja et rohumaadelt saadud karjatoit sisaldab kõige suuremal määral looma keha arenemiseks ja piima tootmiseks tarvisminevaid loomulikke mineraal- ja valkaineid.

Et saada suuremat saaki rohumaadelt, peab andma rohutaimedele vastavaid kasvutingimusi, neile peab andma tarvilisel määral taimetoitaineid, s. o. neid peab väetatama. Väetamine toimub kahel viisil: 1) kunstlikult, s. o. anname maale tarvisminevaid toitaineid, 2) loomulikult, s. o. võimaldame ja soodustame looduse enda väetamist, või teisi, meie harime maad.



Pilt 28. Ransomes-heinamaaäke „Dagger.“

Kui tegelikust väetamisest iga aasta mõningail põhjusil ollakse sunnitud kõrvale kalduma, siis maaharimist rohumaadel ei tohi kunagi loobuda. Ka siis, kui väetatakse maad, ei tohi maaharimisest loobuda, kuna alles selle mõjul saab väetus õhu juurdepääsuga täieliselt mõjule.

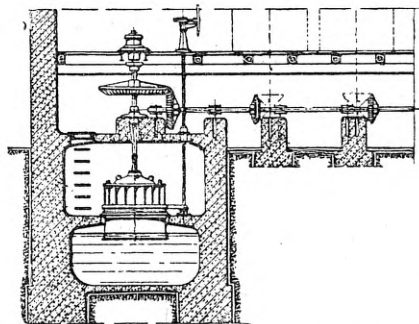
Maaharimine heinamaadel seisab päämiselt selles, et võimalikult ühetasaselt ja jaotatult, võimalikult vähese taime juurte purustamisega võimaldame maapinnal õhuga kokkupuutumist. Õhk soodustab siis protsessi mullas, ta elustab pisikute tegevust ja rikastab tähtsama toitainega, lämmastikuga, maapinda. Ühe sõnaga, õhu juurdepääsuga võimaldame taimedel intensiivsemat kasvamise võimalust.

Päämine tööriist selleks kõigeks on äke. Äke, olgugi et ta on pääliskaudsel vaatlemisel üks lihtsamaid põllumehe maaharimisriistu, lasuvad temal siiski raskemad ülesanded. Häält heinamaaäkkelt nõutakse siis, et ta oleks väga painduv, et ta kataks ühetasaselt ja töötaks läbi kõik rohukamara, mis asub nii lohkudes kui küngastel. Ta terad peavad küllalt hästi kamarast läbi tungima. Ta peab olema seatav kõikidesse töötingimustesse ja ta peab olema küllalt häast materjalist, et vastu pidada kulumisele.

Üks silmapaistvamaid äkkeid, mis näib meil rahuldavat kõiki neid tingimusi, on läinud aastal Tartus ja Tallinnas näitustel esinenud Inglise firma Ransomes-heinamaaäkked.

Nagu joonisel näha, koosneb nimetatud äke kolmnurkadest, kusjuures iga kolmnurk moodustab nagu iseseisva äkke. Igast kolmnurga tipust on läbi pandud nuga, mille väljaulatuvust saab vastava kruviga reguleerida. Terad on spetsiaalsest kõvast süsinik-terasest. Äkked valmistatakse suuruses:

|            |   |    |       |        |
|------------|---|----|-------|--------|
| 1 hobusele | — | 5  | jalga | laiad, |
| 2 hobusele | — | 7  | „     | „      |
| traktorile |   | 11 | „     | „      |



## MEHAANIKATÖÖSTUS

**K. Kangmann**

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

Valmistab

**FRANZIS-VESITURBIINE**

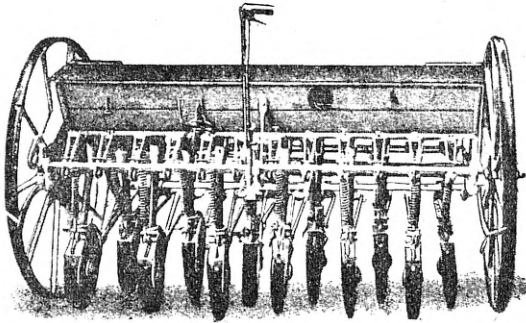
tööstuse ja valguse jõuandjaks

**Jahuveskite ehitus ja masinate  
parandus**



## Vene reaskülvimasinad

Möödunud aastal ilmusid Vene reaskülvimasinad suuremal arvul meie turule. Varematal aastatel oli neid müüdnud vaid üksikud, kuna möödunud aastal Vene reaskülvajaid müüdi rohkem kui teisi masinaid kokku. Vene masinate suur minek oli tingitud ka osaliselt nende parandatud konstruktsioonist. Nii muudeti: rataste ehitus, varemalt olid puust, nüüd rauast; taldrikute mulda surumise mehhanism, siis taldrikute kinnitusviis ja anti masinatele nägusam välimus. Kõik Vene masinad on standardkaup, nad on valmistatud suurtes vabrikutes, ameerika valmistusviiside järgi; masinatesarnased osad on täiesti ühe-



Joon. 29. Vene reaskülvimasin.

suurused, selle tõttu on kulunud osade ümbervahetamine hõlpus. Tagavaraosad on saadaval. Meil on saadaval Vene reaskülvajaid järgmistes suurustes: 6-realisi, 8-realisi, 10-realisi ja 12-realisi. Kõik masinad on kaksiktaldrikutega. Ridade vahe umbes 6 tolli. Vaheleid on võimalik veidi vähendada soovi korral. Külvimehhanism on samane, kui Deeringi masinal, s. o. ribiratastega ja muhvidega, samuti ka külvihulga reguleerimine. Üldiselt on Vene masina ehitamisel eeskujuks võetud Deeringi reaskülvajat.

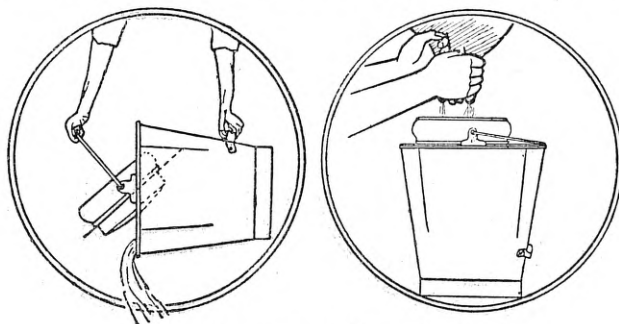
Vene masinate hinnad on järgmised (franko Tallinn):

|           |   |     |       |
|-----------|---|-----|-------|
| 6-realine | — | Kr. | 200.— |
| 8-        | „ | „   | 225.— |
| 10-       | „ | „   | 250.— |
| 12-       | „ | „   | 280.— |

Nagu siit näha, on Vene reaskülvimasinate hinnad palju odavamad teiste samaste masinate hindadest ja kujunevad selle tõttu ainukesteks reaskülvimasinateks, mis hinna poolest põllumehhele vastuvõetavad.

## Lüpsikutest

Senini tarvitatud harilikud lüpsikud on päält lahtised ja seepärast satub lüpsmisel piimasse mustust ja pisikuid, mis vähendavad piima väärtust. Et tõsta piima puhtust lüpsmisel, selleks tehakse katseid uute ja paremate lüpsikutega, mis on päält kinnise ehitusviisiga. Sel alal on näiteks Saksamaal lastud turule mitmesuguse konstruktsiooniga lüpsikuid, ja näib, et kõik tehnilised raskused pole veel lõplikult ületatud, vaatamata suurtele täiendustele, mis tehtud viimastel aastatel.



Joon. 30. Saksa „Brillant“-lüpsik.

Et üks kinnine lüpsik leiaks suurt levikut, peab ta olema sama kerge ja hõlpus käsitsemisel ning ei tohi olla palju kallim kui üks hää lahtine lüpsik. See on ülesanne, mis peaks huvitama meie metallitööstust kui ka agronoomilist nõuandepersonaali, ja tohiks loota, et ühisel koostööl saaksime lüpsiku, mis tehniliselt oleks kõigiti vastuvõetav ja hinnalt kättesaadav.

Selge on, et piimapropagandast üksi on seks vähe, et meil tõuseks linnades piima tarvitamine, vaid ühel ajal sellega peame tõstma tunduvalt piima väärtust ja puhtust. Ajakohase kinnise lüpsiku tarvitusele võtmine, senise lahtise asemele, on üheks esimestest sammudest piima puhtuse tõstmisel.

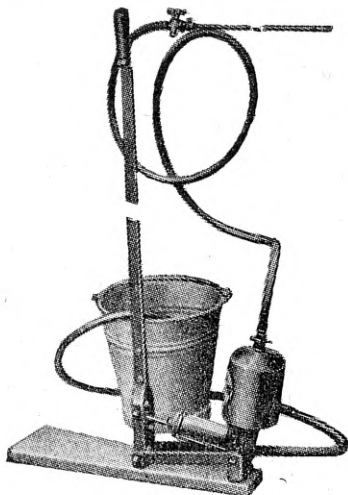
Joonisel nr. 30 on toodud Saksa lüpsik „Brillant“, mida väga hõlpus tühjendada. Lüpsiku kaanese, mis ise avaneb ja sulgub, on ehitatud vattfilter. Kaas ja filter on kergesti äravõetavad ja selle järele hõlpus pesta nii filtrit kui ka lüpsikut.

## Holderi väike aiaprits „Primus“

Holderi väike aiaprits „Primus“, mis toodud pildil nr. 31, on monteeritud lauaukile ja koosneb pumbast, tuulekatlast, imevoolikust ja survevoolikust, mis lõpeb hariliku pihustajaga.

Pumba silinder on sarnane Holderi kõrgesurve kärupritside omadega, samuti ka pumba kolb. Tuulekatel on 1,54 l mahuga. Imevooliku üks ots on ühendatud pumbaga, kuna teine ots pannakse anu-

masse, milles pritsitav vedelik, ja selle vooliku otsas on lahtivõetav sõel. Survevoolik on ühendatud tuulekatlaga ja vooliku teises otsas on reguleerimiseks kraanike ja lõpuks pihustaja. Pumbakolb on kergesti lahtivõetav ja tal on kummimansetid. Ventiilid on hästi välja töötatud, küllalt suured ja juurdepääs hõlpus. Tuulekatla ärakeeramise järele on võimalik mõlemad ventiilid täiesti lahti võtta ja kõik käigud puhastada.



Pilt nr. 31. Holderi väike aiaprits „Primus.“

Väike aiaprits „Primus“ on Saksamaal tegelike aednike poolt proovitud mitmesuguste pritsimisvedelikkudega. Töötamine on kerge ja meeltemööda. Puhastamine ja tühjendamine on hõlpus. Põhjalikuks tühjendamiseks on vaja ära tõmmata pumba küljest imevoolik ja maha keerata tuulekatel. Laboratoorsel katsel on kindlaks tehtud, et hariliku pumpamise tempo juures saab survet ühtlaselt hoida 7 atm. kõrgusel. Tegelikul pritsimistööl aias töötati siiski madalama surve juures ja sääljuures, tänu suurele tuulekatlale, oli pritsitava vedeliku pihustamine täiesti ühtlane.

Käsiprits „Primus“ on kohane väikese aia omanikule, kellel hooajaline puudepritsimise töö pole kuigi suur. Saksas maksab käsiprits „Primus“ 27,50 Rm.

## Piksekaitsjaid ja tarbeid

TEHNIKABÜROO **E. MIHKELSON**

Tatari tän. 13, Tallinn

Telefon 460-59

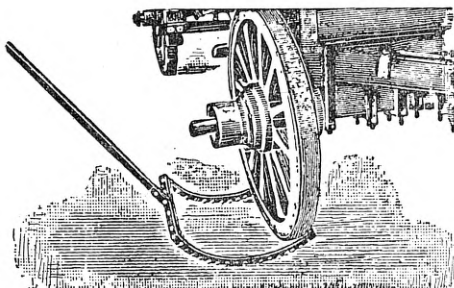
NÕUANNE TASUTA

NÕUANNE TASUTA

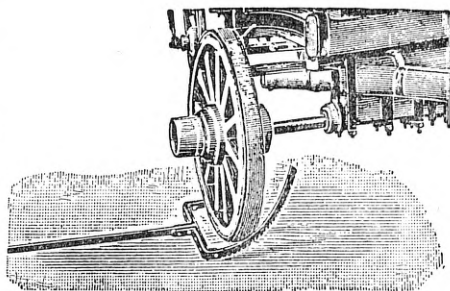
## Praktiline vankrimäärimise abinõu

Taluvankri korraliku ja järjekindla määrimise tagajärjel on vankri teljeotste ja rattapusside kuluvus väiksem ning veoloomadel vedu kergem.

Järjekindlale vankrimäärimisele pühendatakse taludes liiga vähe tähelepanu ja üheks hooletuse põhjuseks siinjuures on aegaviitev ning tülikas vankrimäärimise töö hariliku hoova abil. Vankrimäärimise tööd hõlbustab ja kiirendab joon. 32 toodud rattamahavõtja, mida võib



Joon. 32.



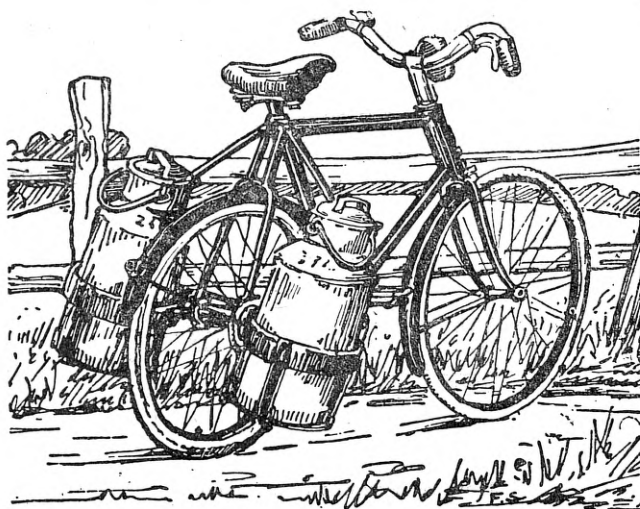
Joon. 33.

ise valmistada või lasta teha külasepal. Nagu joon. 33 näha, tõmmatakse vankriratas, kahvlisarnase rattamahavõtja varre allasurumisel, telje otsale välja nii, et suurem osa telje otsast on vaba ning võime seda määrada. Selle järele tõmmatakse rattamahavõtjat varrest ülespoole ning ratas surutakse sääljuures vanasse asendisse tagasi. Niisugusel ratta määrimise viisil on see paremus, et ratas ei istu mitte teljeotsa päälmisel pinnal, nagu see hoova tarvitamisel harilikult on, vaid siin on teljeotsa päälmise pinna ja rattapuksi ülemise poole vahel väike vaheruum, kus määre pääle jääb ning ratta tagasisurumisel ei saa määre lükatud kuni toetusrõngani.

## Jalgratta rakendamine piimaveoks

Möödunud aastal Hamburgi näitusel demonstreeriti jalg- ja mootorratta kasutamise võimalust piimaveoks. Selleks oli G. Gadmann Salzhausenist konstrueerinud jalgrattale torudest raamistiku, millele võib asetada kaks 20-l-st piimanõu. Nagu joon. 34 näha, on piimaveoraamistik kinnitatud jalgratta tagumise ratta teljeotste ja raami külge.

Piimaveoraamistiku kiire, vastupidav ja hõlpus kinnitamine rattale, samuti ka kindel ja tasakaalustatud sõitmine täie nõudega võimaldavad seda lihtsat ja odavat vahendit kasutada piimaveoks väiketaludes. Loomulikult võib seda lihtsat veoriista kasutada ka piimaveoks karjakoplist talusse, kui teelud seda võimaldavad.



Joon. 34. Jalgratas rakendatud piimaveoks.

## Praktiline lemapuhastamise tööriist

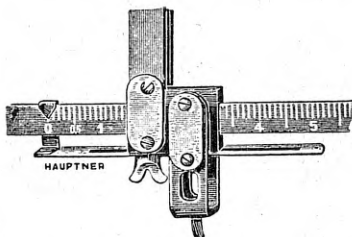
Pildil nr. 35 on toodud näide, kuidas ühe lihtsa võttega võib valmistada väga praktilise lemapuhastamise tööriista. Siin on harjale kinnitatud käepikkune vars ja harja kõrvale ülespoole on kinnitatud kamm. Kahe käega tööriista käsitlemine võimaldab mitte üksi hõlpsamat ja intensiivsemat, vaid ka kiiremat töötamist. Suurem kaugus loomast teeb töö hädaohutumaks ja lehma jalgu puhastades pole vaja olla nii lähedal ja „tolmu neelata“.



Pilt 35. Praktiline tööriist lemapuhastamiseks.

## Hauptneri proovilüpsi-margapuu

Kui proovilüpsil tarvitati piima kaalumiseks margapuud, siis hari-likult enne lüpsmist kaaluti lüpsik ja hiljem arvati lüpsiku kaal maha lüpsiku ja piima ühiskaalust. Et sellest lüpsiku kaalu mahaarvamisest vabaneda, tegi Hauptner margapuule väikese täienduse ühe tellitava

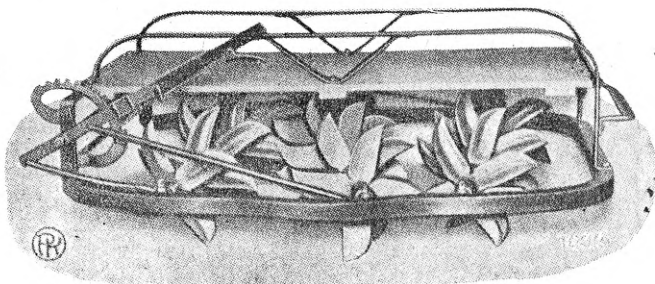


Joon. 36. Hauptneri margapuu.

siibri näol. Nagu joonisel 36 näha, on see täiendus väga lihtne. Enne lüpsmist kaalutakse lüpsik ja siis nihutatakse siiber, mis on kaalulati all ja oma osutiga ulatub lati ülemisele äärele, nullile, nagu see on näidatud joonisel. Selles seisundis kinnitatakse siiber, ja kui nüüd kaalume lüpsikut piimaga, siis loeme kohe puhast piimakaalu siibri osuti kohalt.

Soome patenteeritud **„Hankmo“ äke** on parim maaharimise riist, mis on tarvitusel üle maailma.

Üksi Soomes on **130.000 „Hankmo“ äket** tarvitusel.



Traktori „Hankmo“ äke annab paremaid tulemusi maaharimisel

Müügil üle maa suuremais maa ühis- ja erakauplusis.

**ESINDAJA: Tallinna Eesti Majandusühisus**



**Tallinn, Estonia puiestee nr. 21**



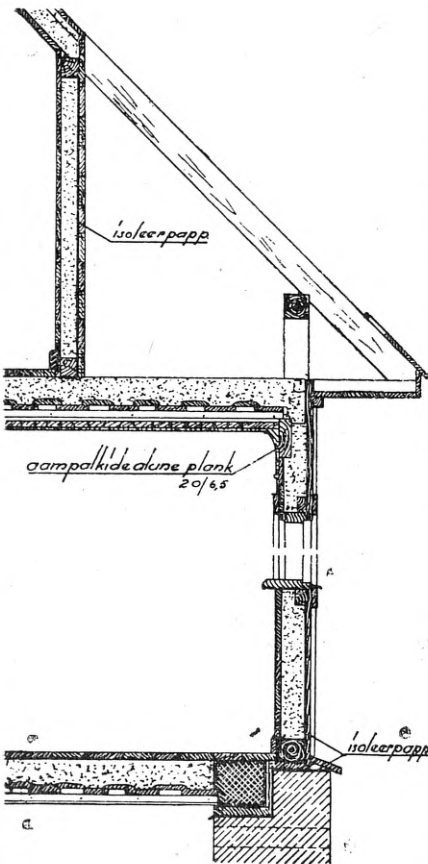
## Sõrestikehitused

J. Kirsimägi.

Metsamaterjalide hinnad näitavad meil viimastel aastatel järjekindlat tõusu. Sellepärast püütakse ehitiste püstitamisel asendada puud mõne odavama materjaliga või kasutada niisuguseid ehitusviise, mis vähe puud nõuavad.

Üks niisugustest on sõrestikehitusviis, mis meil linnades juba küllalt tuntud. Palkidest tehakse hoone kere — sõrestik, millele lüüakse kahele poole laudvooder ja vahe täidetakse mõne soojapidava ainega.

Meie ilmastikule vastava elamu välisseinte jaoks võetakse harilikult 12,5 sm (5") paksused kandilised sõrestiku postid ja raampuud ning voodriks 2,5 sm (1") paksused laud. Alumüürile pannakse isolatsioon kahetahvlastest tõrvapapist, mis kleebitakse kokku asfalttõrvaga. See takistab niiskuse pääsu alumüüri kaudu puuseina juurde. Isolatsiooni päale asetatakse 15 sm lai ja 3,5 sm paks aluslaud (6"×1½"), mis kaitseb alumist raami mädanemise eest ja mida mädanemise puhul on kergem vahetada, kui alusraami ennast, milles asetsevad tapiotsad. Selle aluslaua päale asetatakse sõrestiku alumine raampalk, mis on 12,5×12,5 sm (5"×5") päale kanditud. Sama jämedad on ülemine raam ja nurkades asetsevad postid, mis tapitakse alumisse ja ülemisse raami. Ülemine raam asetatakse laest 30 sm või veel enam kõrgemale, et jääks võimalus seinte täidet täiendada, kui see peaks vajuma. Ülemine raampalk kannab ühtlasi sarikaid. Muud vahepostid tehakse nõrgemad 12,5×7,5 sm (5"×3"), samuti akende ja uste avauste päale ja alla põikpuud. Sagedasti asetatakse nurkadesse poolpõiki ülevalt alla toed, mis kindlustavad seina välispinda ja tehakse



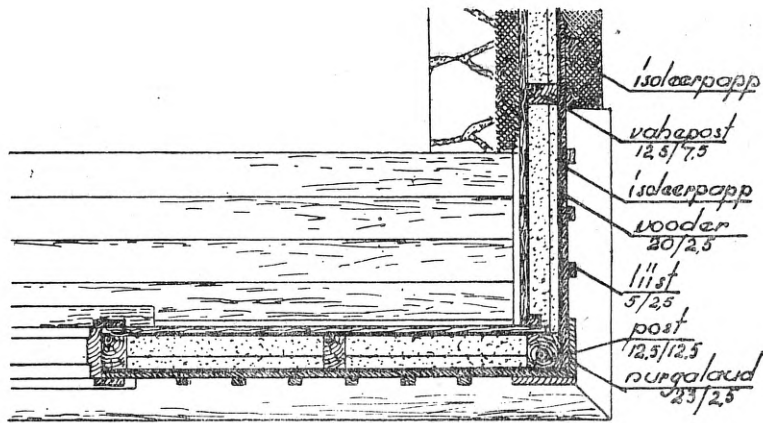
Joon. 37. Sõrestikseina lõige.

10,2×3,5 sm (4"×1½") lauast. Kui väljapoole püstvooder lüüakse, siis tapitakse postide vahele horisontaalsed põõnad 7,5×3,5 cm (3"×1½") lattidest, mille külge voodrilauad keskosas naelutatakse. Kuna toed kui ka põõnad on postidest õhemad, siis ei takista nad seinte täitmist ega täite

vajumist. Laetalade kandmiseks lastakse  $1\frac{1}{2}$ " sügava hambaga postidesse serviti laud  $20 \times 6,5$  sm ( $8" \times 2\frac{1}{2}"$ ). Nii jääb laud 1 tolli võrra postidest välja ja see jääb seesmise voodriga ühte pinda. Laetalad lastakse hambaga kandeplangu päale. Kandeplangu ja välisvoodri vahele jääb veel 9 sm ( $3\frac{1}{2}"$ ) vahet täite jaoks.

Aknad ja ukсед valmistatakse puhaste lengidega (vooderlengid) ja asetatakse nendega jäetud avaustesse, kinnitatakse kiiludega ja vahe topitakse täis takkudega.

Välisvooder lüüakse kas püsti või põiki  $1"$  laudadest. Enne naelutatakse välisseinte sõrestiku külge väljapoole tõrvapapp ja selle päale laudvooder. Enne kinnitatakse aluslaua külge veelaud  $20 \times 3,5$  sm ( $8" \times 1\frac{1}{2}"$ ). Tihti pannakse püstvoodri puhul alla veelaua päale põiki (horisontaalselt) nn. soklilaud  $1\frac{1}{2}"$  lauast. Välisvoodri löömise ajaks püütakse hoone ühtlasi katuse alla viia ja siis hakatakse sisemist voodrit lööma. Sisemine vooder lüüakse põiki poolpuhastest  $15 \times 2,5$  sm ( $6" \times 1"$ ) laudadest ja ühtlasi täidetakse voodrite vahe soojapidava täitega. Soovitav on sisemise voodri alla lüüa õhemat seinapappi (mitte tõrvapappi), mis ei lase täidet laudade vahelt välja pudeneda, kui need peaksid aja jooksul kuivama. Täiteaineks on kõige parem linaluud, siis segu 1 osast pulbriks kustutatud lubjast ja 15 osast saepurust või peenendatud samalturvas samas vahekorras lubjaga segatud kui saepurugi. Täide topitakse kõvasti laudade vahele ja torgitakse kepiga tihedaks. Mida kor-



Joon. 38. Sõrestikseina põhiplaan.

ralikumalt täide topitud, seda soojapidavam saab hoone ja seda kauem hoiab ta oma soojapidavust alles. Kui täiteainele kuiva lubjapulbrit hulka segatakse, siis ei tarvitse ta päris kuiv olla, sest lubi imeb säält niiskuse endasse, nii et see ei saa kahjulikuks.

Põrandad on soovitav teha kahekordsed, s. o. mustpõrand talade vahele ja puhas põrand päale ning põrandaalune jätta tühjaks ja ühendada vundamenti jäetud aukude kaudu välisõhuga. Põranda kandetalad asetatakse kas alusmüüri jäetud pesadesse või alusmüüri päale. Igal

juhul tuleb talade otsad karboliineumiga või immutusõliga läbi immutada ja tõrvapapiga ümber mähkida ning otste alla immutatud lauatükid asetada. See kaitseb neid kauem mädanemise vastu.

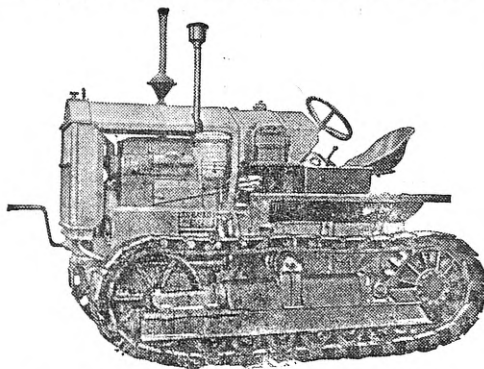
Väljastpoolt värvitakse seinad kas õli-, kohupiim- või rootsi värviga. Viimane värv ei käi kulude poolest küll kellelgi üle jõu, kes maja on jõudnud ehitada. Liistud püstvoodri päälle laudade vahekohtadele ja vesilaud värvitakse õlivärviga või kohupiimvärviga. Liistud naelutatakse ühe laua serva külge, muidu võivad lauad nad kuivades lõhki rebida. Sama tooni, mis liistud, võib värvida akende ja uste lengid ning nurgalauad.

Seestpoolt kaetakse seinad seinapapiga ja tapeeditakse. Kes tahab hoone soojapidavust hästi tõsta, see võib seinad seest katta kahekordse toore puupapiga ja siis tapeetida.

Võrreldes sõrestikehitist palk- või plankehitisega nõuab ta ligi 40% vähem puumassi kui viimased. Korraliku ehituse puhul on sõrestikseina soojapidavus parem kui palkmajal, sest puuduvad varakohad, mis palkseina soojapidavust vähendavad. Sõrestikehitise iga on vahest lühem, kui palkmajal, aga see oleneb suurel määral maja korrashoidmisest. Sõrestikseinad ei vaju ja sellepärast võib neid kohe kas krohvida, papiga lüüa ja tapeetida, mida palksein vajumisega takistab tegemast. Hoonet saab kergemini, rutemini ja odavamalt töökuluga püstitada. Juuresolevad joonised selgitavad kirjeldatud ehitusviisi. Siinnäidatud materjali paksused on niisugused, millest nõrgemaid ei ole soovitatav võtta, kui tahetakse korralikku elamut ehitada.

## Hanomag-diiseltraktorid

Traktorite ehitus Saksamaal on viimase kümne aasta jooksul edenenud suurte sammudega. Eriti silmapaistev on sel alal Hanomag-vabrik



Joon. 39. Hanomag-diisel-lülüktraktor 50 h.-j.

oma diiseltraktoritega. Neid ehitatakse ratastraktoritena 36 h.-j. ja lülüktraktoritena 50 h.-j-tena. Hanomag-traktorid on silmapaisvad lihtsa ja tugeva ehitusega ja moodsa diiselmootoriga.

Lülüktraktor on varustatud 50 h.-j. 4-sil. diiselmootoriga, mis teeb 1300 tiiru minutis. Silindrikestad on vahetatavad, kolvid on erilisest kergmetallist. Mootorisse minev õhk allub mitmekordsele puhastusele; kütteaine (toorõli) filtreerimine on automaatne; määrideõli filtreerimine on kolmekordne ja määrimine ise on ringvoolulise süsteemiga. Traktor on varustatud Bosch-dünamo ja patareivalgustusega.

Hanomag-lülüktraktoril on kolm edasikäiku: I — 3,2 km/t, II — 4,6 km/t, III — 6,5 km/t ja üks tagasikäik — 3,35 km/t.

Traktori raskus ca. 4100 kg. Surve maapinnale — 0,47 kg/cm<sup>2</sup>. Võime veohaagil — 38 h.-j.

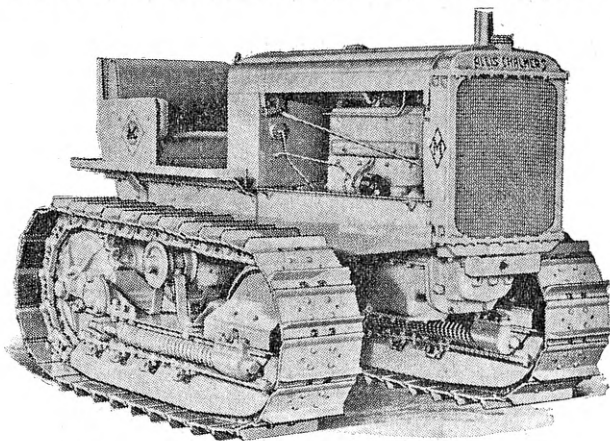
Sügavkünnil neljahölmalise sahaga künnab ca. 6 ha 10-tunnilise tööpäeva juures ja küttekulu on 17,5—18 kg ha kohta. Määrideõli tarvitab ca. 1,2 kg 10 tunni kohta.

Oma tugeva ehituse, lihtsa ja moodsa diiselmootori tõttu on see traktor leidnud suurt tähelepanu ja eelistatud masin sääl, kus eriti rasked töötingimused.

## Allis-Chalmers-lülüktraktor mudel „M“

Möödunud aastal osteti riigi traktoriijaamadele ja Asundusametile traktoreid. Neist suurem osa oli ratas- ja 3 tükki Caterpillar-lülüktraktorid. Uudismaade künnil selgus, et lülüktraktorid olid kohasemad, kuna nad ei vajunud nii kergesti pehmesse maapinda ja nendega töötamine raskeil uudismaail oli märksa hõlpsam.

Kui vaadelda Ameerika lülüktraktoreid, siis paistab silma, et kahe



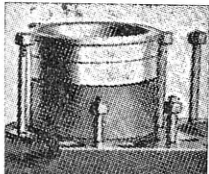
Joon. 40. Allis-Chalmers-lülüktraktor mudel „M“.

vabriku lülüktraktorid on väliselt väga sarnased ja nimelt Caterpillar ja Allis-Chalmers. Lähemalt neid traktoreid võrreldes leiame aga tehnilisi vahesid, mis räägivad Allis-Chalmersi kasuks, kuna tema mootori juures on läbi viidud konstruktiivseid uuendusi, mida näeme kõigi mood-

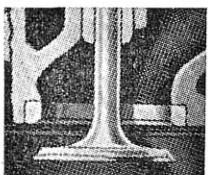
sate mootorite juures viimasel ajal, samuti on Allis-Chalmersil neli edasikäiku Caterpillari kolme vastu. Ameerikas Nebraska ülikooli poolt korraldatud katsetel, kus mõlemal traktoril on tulnud töötada võrdsetes tingimustes, näitas Allis-Chalmers-traktor kõigi edasikäikude juures suuremat kiirust.

Allis-Chalmersi edasikäigud:

|                            |              |             |                    |         |
|----------------------------|--------------|-------------|--------------------|---------|
| Eriti raskete vedude jaoks | I käik       | — 2,9 km/t. | Veojõud veohaagil: | 3020 kg |
|                            | Ia           | „ — 3,6 „   |                    | 2450 „  |
| Künnikäik .....            | II           | „ — 5,15 „  |                    | 1560 „  |
| Randaalimiskäik .....      | III          | „ — 6,7 „   |                    | 1103 „  |
| Tagasikäik                 | — 4,10 km/t. |             |                    |         |

Allis-Chalmers-traktor mudel „M“ on oma suuruse ja mootorijõu poolest väga kohane meie oludes uudismaade ülesharimisel. See traktor on varustatud 4-sil. petrolmootoriga, mis teeb 1200 tiiru minutis. Mootoril on silindrikestad vahetata-  

 vad, samuti ka ventiilipesad, mida Caterpillaril pole. Traktori võime veohaagil 30 h.-j. ja rihmaseibil 35 h.-j. Traktori õlitamine on hää ja filter puhastab õli mootoris terves koguses 5 minutiga. Seega on saavutatud eeskujulik õlitamine, mis kaitseb mootorit kulumise eest.

Allis-Chalmers-traktor mudel „M“ kaalub 3000 kg. Kuna traktoril on pikk ja lai külklint, siis ka surve maapinnale on väga väike, näiteks laiade lintide juures 0,215 kg/cm<sup>2</sup>, mis väga oluline pehmete soomaade ülesharimisel ja samuti ka põldude harimisel.

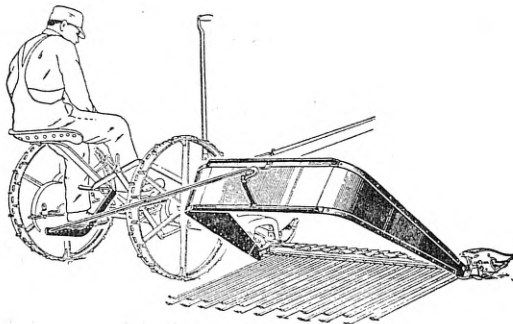
Kui Allis-Chalmers-traktori mudel „M“ müügi-  

 hinda võrrelda teiste petrooleumküttega lüliktraktoriga, näiteks Caterpillar 22"-ga, siis näeme, et selle traktori üks hobusejõud traktori ostu puhul on märksa odavam.

On traktorile küllalt tööd anda, meie oludes eriti uudismaa künni näol, siis Alles-Chalmers-traktor mudel „M“ tasub end ära ja seda masinat võib soovitada.

Joon. 41. Allis-Chalmers-traktori silindrikest (üleval) ja ventiilklappide pesad (all) vahetatavad.

## Seadis niidumasinale noore ja lühikese rohu niitmiseks

Noore ja lühikese heina niitmine teostatakse niidumasinale sellekohase rohkogumisseadise monteerimise abil (vt. joon. 42), mis võimaldab koguda rohtu suurematesse hunnikutesse, kust teda kerge ära vedada. Sääraseid seadiseid tarvitatakse Soomes ja Rootsis heinaädalate niitmisel. Nagu jooniselt näha, ei ole see seadis mitte keeruline ja hakkaja peremees võib seda ise valmistada.

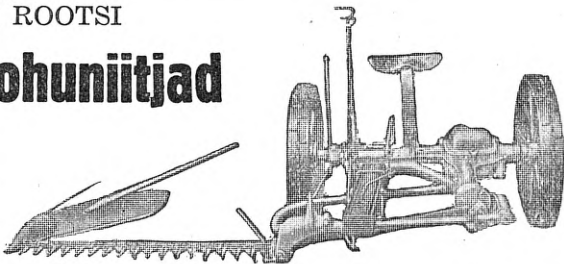


Joon. 42.

Parimad ROOTSI

**„Viking“-rohuniitjad**

õlivanniga mudel  
EV, hariliku käigu-  
kastiga mudel F,



**viljaniitjad, haspelaparaadid, käsiaparaadid,  
loorehad, rehepeksugarnituurid, mootorid,  
sabad, äkked, kultivaatorid**

Superfosfaat „KÜLVAJA“-märgiga, kaalisool ja  
lämmastikväetised

**J. PUHK & POJAD**  
Tallinnas, Estonia puistee 27

Tartus, Pärnus, Narvas,  
Valgas, Viljandis, Rak-  
veres, Paides, Petseris,  
Abjas, Võhmas

**Pruugitud masinate ostu-müügi vahetalitus \*)**

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

**Pakutakse müüa:**

1. Rustoni veetav lokomobiil 3 h.-j. nom., ostetud 1914. a., 8 at. survega, töökorras, hind kr. 500.—. V. m.-üh.
2. Rustoni veetav katel müürimiseks, 6 h.-j., ostetud 1914. a., töötanud peagu eranditult ühe talu töödel, täiesti korras, hind kr. 950.—. K—r.
3. Rootsi kuumpea naftamootor „Drot“, 6 h.-j., 1926. a. mudel, ostetud 1928. a. Töötanud ainult oma viljapeksuks. Hind kr. 500.—. J. K.

**Soovitakse osta:**

1. Fordson-traktor mitte vanem kui 1926. a. mudel. Soovitavam veel 18/25 h.-j. mudel. Võib ka Deering olla. K—r.
2. Pruugitud, täiesti töökorras „Deering“-traktor 10—20 h.-j. E.—L.

\*) 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.



# Põllumehed!

---

Praeguse aja parimad viljakuivatised on

viljakiirkuivatised

# „VIKU“

Ehituselt on „VIKU“ süsteemilised viljakiirkuivatised *transporteeritavad ja statsionäärsed.*

---

Transporteeritavad on veetavad talust tallu kolme hobusega ja kuivatab 1600 kg rukist kolme tunniga. Seemnevilja idanevust ei riku. Kuivatus tarvitab vähe kütet ja on lihtne ning hõlpus käsitseda.

## Rutake tellimistega,

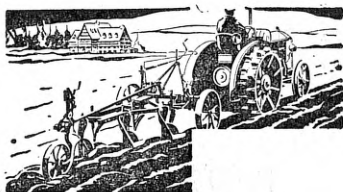
sest valmis kuivatiste tagavara on väike.

---

## Põllutöomasinatetööstus „Viku“

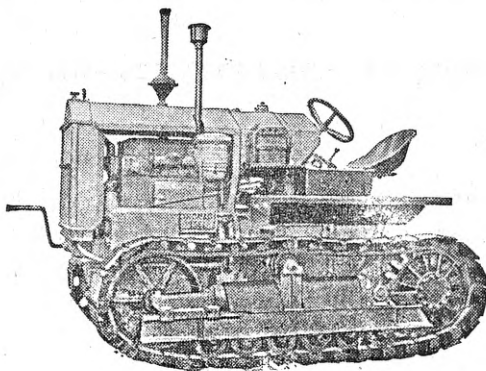
Tallinn, Vene-Balti tehas.

## Kõikidest ees



on tänapäeval see, kes oma maa-  
pidamises Diesel-traktoreid tar-  
vitab. Ta hoiab käitamiskulusid  
kokku ja saavutab paremaid taga-  
järgi kui naaber, kes Diesel-  
traktorita töötab. Kui Teie, kas  
nüüd ehk edaspidi, traktorit osta  
soovite, siis tellige veel täna pros-  
pektid kuulsate

# HANOMAG-DIESEL



traktorite üle, missugused ehitatakse  
ratas- ja lülitraktoritena, et Teie endid  
nende paremuste ja kasulikkuse kohta  
informeerida saate, missuguseid Teile  
Hanomag-Diesel-traktorid pakuvad.

---

**HANOMAG** traktorite pääesindaja: **HANOMAG**  
**VICTOR TÖNNISSON**

Vene 11-14, Tallinn.

Telefon 464-83.

# A/S. M. SEILER'i

uus

## õhukolviga diiselmootor

on kodumaa tööstuse

### suursaavutus

Käigukindluse, ökonoomsuse, lihtsa käsitsuse ja tugeva ehituse suhtes ei ületa teda ükski teine mootor. Selle mootori ehitusel on peetud silmas pääle viimaste uudiste moodsate jõumasinate alal veel eriti konstruktsiooni lihtsus, mis on kõikide masinate suurem voorus.

Seileri diiselmootoril on kõik hõõruvad pinnad suuremõõdulised ja hästi õlitatud surveõliaparaadiga, millega kindlustatud väike kuluvus ja pikk iga. Raamlaagriteks Rootsi SKF vabriku kõige uuemat tüüpi kahe-realist tonnlaagrid äärmiselt suure vastupidavusega.

Seileri diiselmootorid on varustatud Leisneri tüüpi eelpõlemiskambri-ga, mis võimaldab mootori töötamise igasugusel raskesti põleval küt-teainel, nagu eesti põlevkiviõli. Käimalask surutud õhu abil on ajaviit-matu ja hõlpus..

Seileri diiselmootorid ehitatakse 25, 30, 50 ja 60 hob.-jõulistena.

Pääle diiselmootorite A/S. Seileri metallitööstus valmistab:

**Petrootmootoreid** 2 kuni 60 h.-j.

**Viljapeksumasinaid** 20—30" trumlilaiusega.

**Tuuleturbiine** kuni 20 h.-j.

**Auto- ja käsipritse** tuletõrjele.

Ostmine järeelmaksuga võimaldatud.

**METALLITÖÖSTUS A/S. M. SEILER.**

**Pärnu, Rääma tän., tel. 268.**

**AKTSIASELTS**  
**FRANZ KRULL**  
**MASINAEHITUSVABRIK**

Tallinn, Kopli 68, oma keskjaam  
425-35

Osakond Tartus, Raekoja 13  
Telefon 17

**Vabrik valmistab võist-  
lemata 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, **ristikheina peksuaparaate iga viljapeksu-  
masina tarvis kõlblikud**

**Nõudke eelarveid  
ja hinnakirju**

**Tööde eest täielik  
vastutus**



# MASINATARVITAJATE ÜHINGUTE LIIT

korraldab

motoristide-traktorijuhtide  
kursused

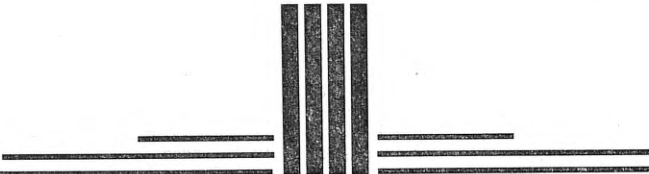
## **Petseris ja Kosel**

---

Kursuste algus 20. aprillil s. a. Kestus kolm nädalat. Õppemaks kr. 15.—. Kursustel võetakse läbi: nafta- ja petroolmootorid, traktorid, viljapeksumasinad ja sorteerijad. Õppus teoreetiline ja praktiline masinate juures. Kursuse lõpul võetakse läbi ka väikese eritasu eest mootorrattad.

Üles anda PETSERIS maatulunduskonsulendile L. Birkenthalile, Petseri maavalitsuses ja ühist. seltsis „Eksportprodukt“. KOSEL (Harjumaal) jaoskonna maatulunduskonsulendile M. Jürisson'ile (aadr. Kose postkontor) ja Tallinnas Mas. Üh. Liidu büroos, S. Karja tän. 18-20, tel. 463-16.

M. Ü. LIIT



Ühelgi viljapeksumasina omanikul ei tohiks puududa  
insener Vold. N u r g a raamat

## **Viljapeksumasina nende ehitus ja käsitsemine,**

sest sellest raamatust ammutatud teadmistega pikendate masina tööiga, samuti tõstate masina peksutööpuhtust ja kohandate hariliku viljapeksumasina ka ristikuseemne peksmiseks. Raamatus leidub hulk praktilisi näpunäiteid, mis kasulikud igale motoristile-masinistile. Suur hulk pilte ja jooniseid täiendavad raamatu teksti ja seepärast on ta kergelt loetav ja igale masinaomanikule arusaadav.

Raamatu hind on kõigest 2 kr. ja peaks olema kõigile kättesaadav, ja seda hinda võib sajakordselt tasa teha, kasutades neid tulusaid näpunäiteid ja õpetusi, mida paljud masinistid-motoristid jätavad tähele panemata kas teadmatuses või alahinnates neid tegelikus töös.

Neile, kes raamatu hinna ette ära tasuvad, makstes 2 kr. Masinatarvitajate Ühingu Liidu posti jooksvale arvele nr. 440 või saates vastava summa eest 10-send. postmarke kirjas, saadame raamatu välja postikuludeta.

**MASINATARVITAJATE ÜHINGUTE LIIT.**

Tallinn, S. Karja 18—20, tel. 463-16.

**Kõik loevad**

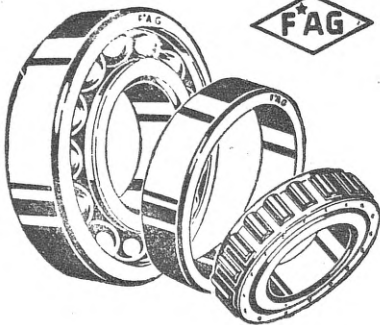
# **„TEHNIKA PÖLLUMAJANDUSES“**

sest ta on ainuke põllumajandus-tehniline ajakiri Eestis. „Tehn. Põllumajanduses“ toob uudiseid põllumajandus-tehnika alalt, annab praktilisi näpunäiteid ehituse, masinate, veskiasjanduse ja maaparanduse aladelt ja tellimishind on kõigest

**üks kroon aastas**

„Tehnika Põllumajanduses“ tellimisi võtavad vastu kõik postiasutised ja ajakirja talitus, Tallinn, S. Karja 18—20, tel. 463-16.





## **Kugelfischer** **Schweinfurt a/M.**

**Kuullaagrid**  
**Rull-laagrid**  
**Kande-rull-laagrid**  
**Teraskuulid**  
**Transmissioonilaagrid**

Järelepärimised :

Peaesindus

**OSCAR WECKMANN**

TALLINN, Pärnu maantee 36-10

Telefon 462-39

## **K. GRAUDIN**

**Malmi- ja vase-**  
**valamise vabrik**

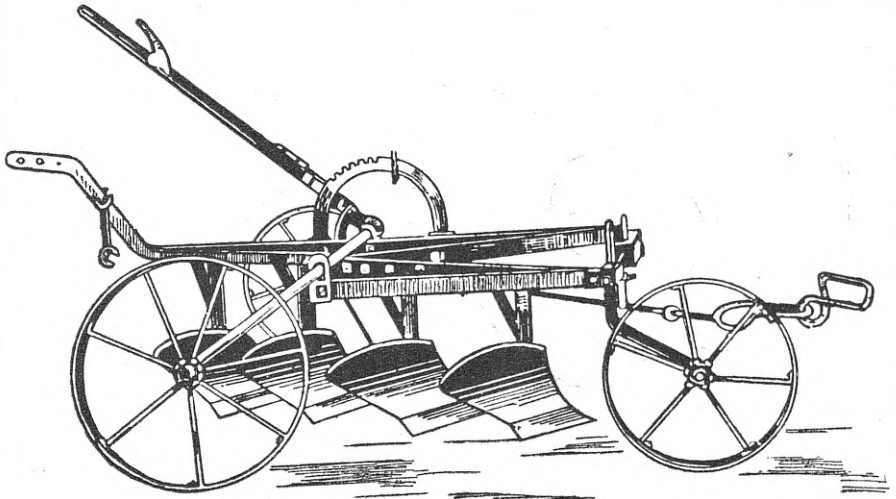
KONTOR:

Tallinnas, Väike Pärnu mnt. 7

Kõnetraat 430-34

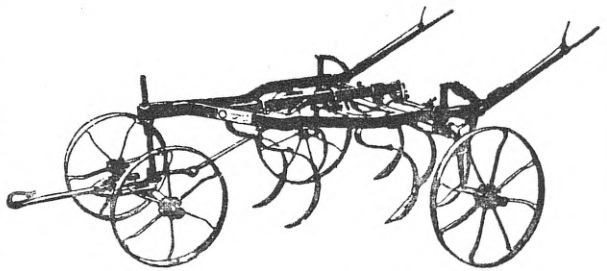
VABRIK:

**Tallinnas, Endla 75, kõnetraat 435-35**

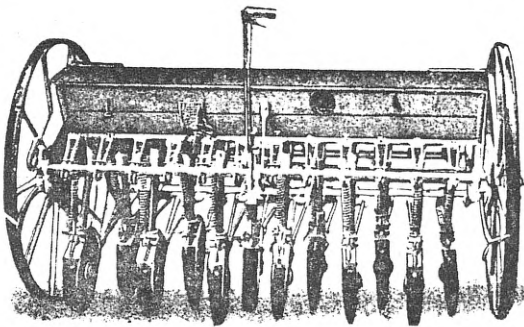


**Vene seemendamisader.**

Vene põllutöömasinad on võitnud meil lühikese ajaga laialdase populaarsuse ja neid nõutakse järjest rohkem.



**Vene kultivaator.**



**Vene reaskülvaja.**

Müügil tarvitajale ja majandusühinguis ning teistes põllutöömasinate kauplustes.

Vene uuemad põllutöömasinad on otstarbekohased ja tugeva ehitusega, millejuures nad on hinnalt kõigile kättesaadavad

**Suurmüük ETK-s.**