

Prislista och Bruksanvisning

till

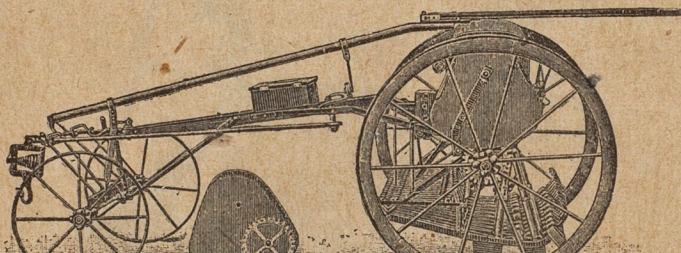
Rud. Säck's

# RADSÄNINGSMASKINER

**Klass II**

med

Sjelfbalanserande Sålåda.



Ur KB:s samlingar

Digitaliserad år 2013



National Library  
of Sweden

ANDREW HOLLINWORTH & CO.

Örebro.

Filialer i ESLÖF och CHRISTIANIA.

Örebro, Länstidningens Tryckeri, 1897.

Prislista och Bruksanvisning

till

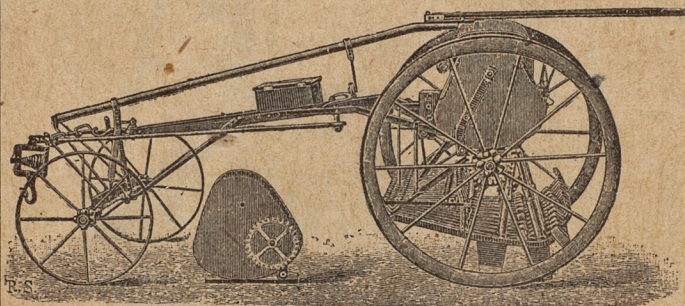
Rud. Säck's

# RADSÄNINGSMASKINER

**Klass II**

med

Sjelfbalanserande Sålåda.



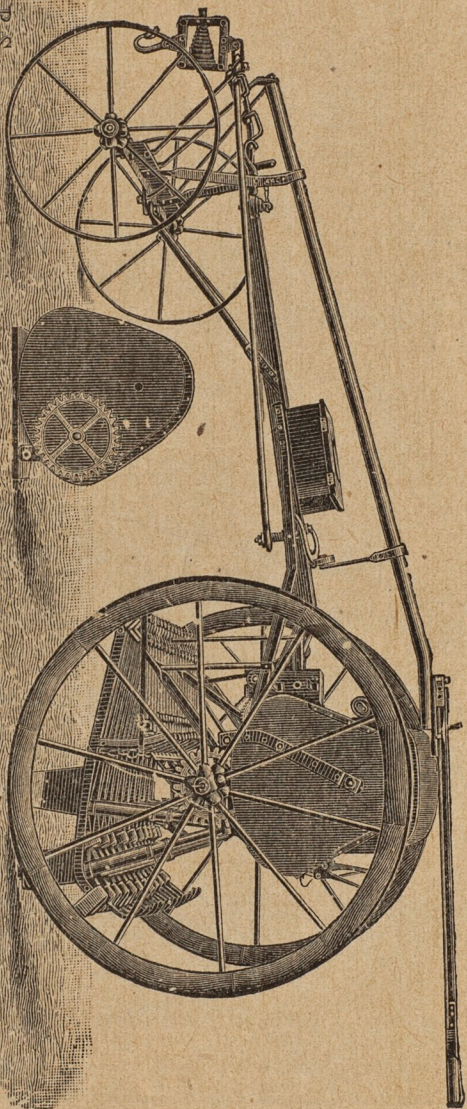
Generalagenter:

**ANDREW HOLLINGWORTH & Co.**

**Örebro.**

Filialer i **ESLÖF** och **CHRISTIANIA.**

P. 2.



Sidoblick af 2 meters Rudsåningsmaskin med sjelfbalanserande Silhda, Klass II.



**Pris å extra skär etc.**  
**för Universal-Hästhackan och Hackapparaterna:**

C,	tvåeggade Knifskär, skärbredd 23—40 cm. pr. st.	kr.	3.25.
D,	D:o                    "       13—22   "   "   "   "	"	2.50.
B,	"       Spärrensare   "       8—12   "   "   "   "	"	1.50.
J,	"                       "       upptill 8   "   "   "   "	"	1.25.
E,	Hackknifvar,               "       14—20   "   "   "   "	"	1.80.
O,	D:o                       "       8—23   "   "   "   "	"	1.50.
N,	D:o                       "       upptill 7   "   "   "   "	"	1.25.
G,	Kupjern, för 37—50 cm. br. mellan raderna	"	3.75.
H,	D:o ensidiga, venster eller höger . . .	"	2.50.
F,	D:o för 20—30 cm. br. mellan raderna	"	3.—
A,	D:o ensidiga, venster eller höger . . .	"	2.10.
M,	Dubbla Skyddsrollar . . . . .	par	5.50.
M,	Enkla       D:o . . . . .	st.	4.25.
K,	Luckringsknif . . . . .	"	1.—

**Pris å Klöfverfrösåningsapparat.**

Meter . . . . .	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{4}$	2	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{2}$
Kronor	85.	80.	75.	70.	65.

# Bruksanvisning.

För ernående af större säkerhet under transporten, fast- Inpackning.  
snurras rörliga delar medelst ståltråd och sålådan täckes  
medelst ett trälock. Sedan nämnde ståltråd medelst en  
tång upplösts och packningen aflägsnats, sammanställas ma-  
skinen och styrvagnen.

Å de  $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$  meter breda maskinerna aftagas vid af-  
sändningen körhjulena och billarne inpackas särskildt.

Vid ankomsten till bestämmelseorten påträdas hjulena,  
billarne påsättas och inställas efter ställbrädet.

## 1) Maskinens hopsättning.

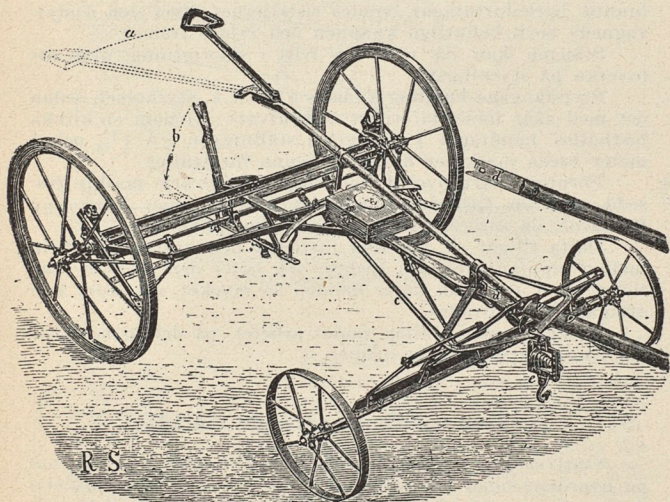


Fig. 1. Stativ till 2 m. bred Såningsmaskin utan sålåda, billar och sårör.

a) Styrstängens rörliga handtag. b) Tryckhandtag. c) Draginrättning.  
d) Tisteljern. e) Stötupptagare.

Den triangulära ramen *c* med stötupptagare *e* (Fig. 1), Styrvagnen  
hvilken är rörlig kring en under stativets mittelbalk befintlig och drag-  
anordningen.

styrning emellan tvänne å styrvagnen anbringade jern, så att den fritt kan röra sig å båda sidor. Denna anordning har till följd, att dragarnes afvikelser från draglinien blifva utan märkbart inflytande på styrvagnen och maskinen, emedan dragliniens brytning förlägges så långt bak som möjligt och styrvagnen framskjutes af maskinen. På grund deraf inverka nämnde afvikelser från draglinien ej omedelbart, såsom fallet är, när dragarne spännas direkt för styrvagnen.

Transportstäng.

En i förställarens bock vridbar bult tjenar bakåt till att fästa styrvagnen med stativets mittelbalk och framåt till befästande af transportstängens medelst tisteljernet  $d d'$ , hvilket dessförinnan skjutes genom en noga anslutande klammer. Derstädes är äfven anbringad en hake, hvilken i nödfall kan användas för dragets anbringande. När nu tistelstängens trådes genom nämnde klammer och öfver tappen, fogar den sig lodrätt efter dragarnes storlek och efter markens ojemnheter, men låter maskinen i öfrigt föra sig i den rigtning dragarne gå.

Om stängens under sädd skall användas för hämmande i branta backslutningar, trådes tisteljernet öfver den å styrvagnens bock befintliga knappen och vrides framåt.

Stängens kan då röra sig fritt i sidorigtning, utan att inverka på styrningen.

Styrstäng.

Styrstängens handtag  $a$  fästes å det s. k. styrkorset, sedan det med skär försedda stiftet afskrufvats. Genom en klinka fasthålls handtaget i den gifna ställningen. Å  $1\frac{1}{4}$  och 1 meter breda maskiner finnes ej denna inrättning.

Skrufnyckel, skrufmejsel och hake.

Förutom skrufnyckel och mejsel är hvarje maskin försedd med en fjederhake, medelst hvilken man höjer upp fjedrarne, då särören skola aftagas eller påhängas.

Detta tillgår så, att man insticker den kortare skänkeln mellan uppfångaren och fjedern och böjer den sednare samtidigt med det man höjer handen så mycket, att röret kan aftagas eller påträdas.

Täcket (locket).

Täcket sammanrullas under arbetet, på det man städse må hafva apparaten för ögonen.

## 2) Den sjelfbalanserande Sålådan.

Flåkten.

Stativet till maskinen med sjelfbalanserande sålåda har på hvardera sidan en bock  $c$  (Fig. 2), i hvilka lådan medelst de å gaflarnes öfre hälft anbringade tapparne  $a$  är så lagrad, att den alldeles obehindradt kan svänga fram och tillbaka. På det att den dock ej till följd af stötarna må svänga, är å dess framvägg anbringadt ett kuggsegment  $d$ , som ingriper i det i  $f$  lagrade kugghjulet  $e$ . Detta försätter vid hvarje förändring af sålådans läge de å samma axel sittande vingarne  $e'$  i rask omsvängning, hvilket har till följd, att sålådan helt stadigt ändrar läge efter markens lutning utan obehöfliga

svängningar fram och tillbaka vid stötar och maskinens skakning i öfrigt.

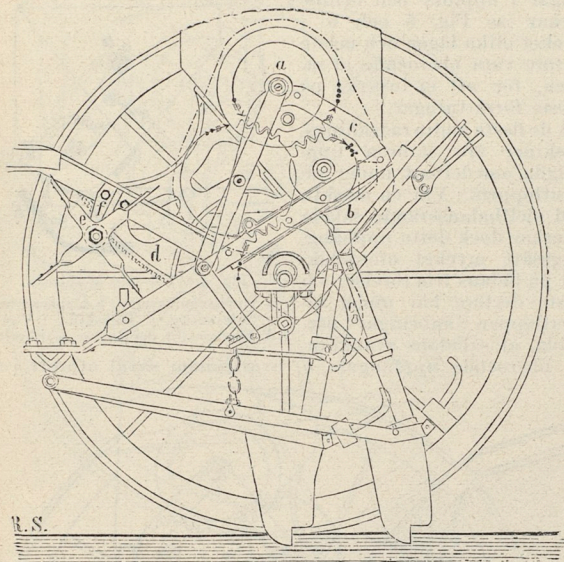


Fig. 2. Hjulteckning för beskrifning öfver såningsmaskin med sjelfbalanserande sålåda.

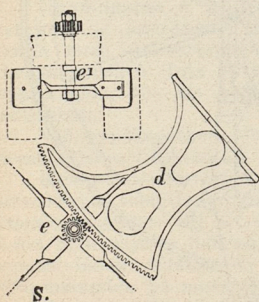


Fig. 3. *d* Kuggsegment, *e e'* axel med dref och fläkt.

Lagret *f*, hvilket medelst en bult är rörligt fästadt vid stativets mittelbalk, kan medelst en spiral-fjeder tryckas emot kuggsegmentet, så att det vid stötar och skakningar kan gifva efter under det att segmentets kuggar och kuggarne i drevet icke desto mindre städse säkert ingripa i hvarandra. Å kugghjulets sidor finnas skyddskifvor, som förhindra att kuggarne skrufvas för hårdt emot hvarandra.

Genom att medelst en vingmutter spänna denna fjeder hårdare eller lösare kan således lådans rörlighet regleras.

Upp-  
fångarne.

Sädesutloppen *g* å sålådans komma vid dess yttersta ställningar i uppförs- och utförsbackar (se Fig. 5 och 6) i mycket olika lägen och måste därför vara oberoende af sårören, för att ej inverka på dessas förrättningar.

Å de flesta andra radsåningsmaskiner äro sårören upphängda omedelbart under sädesutloppen. Vid en maskin med själfbalanserande sålåda inverkar dock detta upphängningssätt mycket ofördelaktigt på lådans fria rörelse, och måste därför här under sädesutloppen anbringas särskilda, af sålådans svängningar oberoende uppfångare *b*, hvarigenom såväl afbrott i ut-

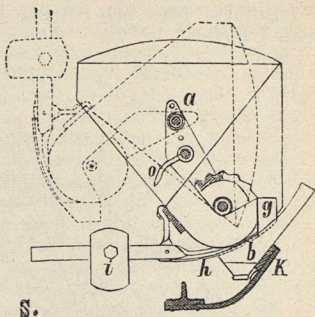


Fig. 4. Tvärsnitt af sålådans.

*a* Upphängningstapp, *b* Uppfångare, *g* Sädesutlopp, *h* Täckskena, *i* Vigt, *K* Fästjern för uppfångare, *o* Rörare.

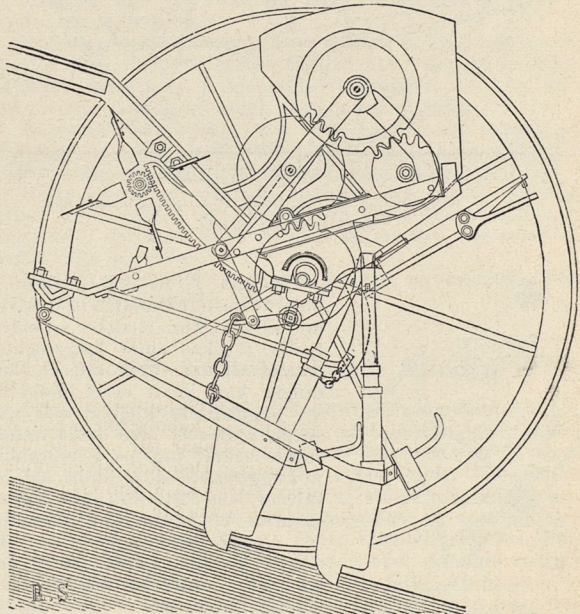


Fig. 5. Sålådans ställning uppför en lutning.

strömningen som ock hvarje förhindrande af lådans fria rörelse, förorsakad af rörens vigt och friktion, förebygges.

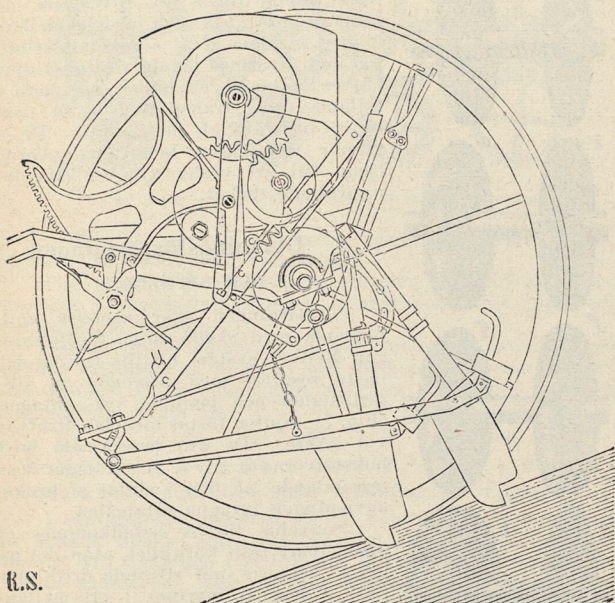


Fig. 6. Sålådans ställning utför en lutning.

Uppfångarne *b* (Fig. 4) äro på ett medelst *K* fästade tvärjern så anordnade, att de alltid ytterst noga sammanträffa med sädesutloppen *g*. De ä ä dessa sednare befintliga täckskenorna *h* sluta alltid noga till öfver uppfångarnes öfre öppna sida, för att ytterligare omöjliggöra nedfallande af sädeskorn.

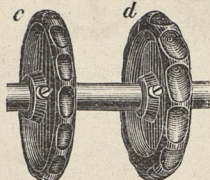
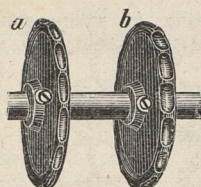
Vid uppfångarnes utlopp äro sårören upphängda, och äro dessa således fullkomligt oberoende af lådans rörelser.

Kompensationsvigten *i* (Fig. 4) tjenar till, att före arbetets början inställa sålådan vågrätt. Den kan äfven undantagsvis begagnas till att minska eller öka utsäningsmängden i det man skjuter den något längre fram eller tillbaka, hvaregenom lådan erhåller en lutning framåt eller bakåt och utsädesmängden på motsvarande sätt minskas eller ökas.

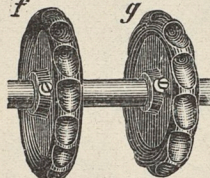
På högra lådgafvelns innersida är anbringad en kontrollvisare, som angifver lådans ställning.

Kompensationsvigt.

Kontrollvisare.

Sälådans  
fasthållande.

Såhjul.



Vexelhjul.

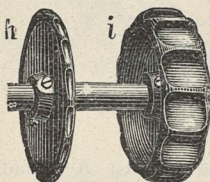


Fig. 7. De olika såhjulen.

Fig. 7. De olika såhjulen. sig kring tappen *a*. Detta sist nämnda hjul ingriper i det å såaxelns tapp fastsittande vexelhjulet (•••• Fig. 2) och försätter detta jemte axeln i rörelse. Höjas billarne, försättes maskinen ur arbete i det att det med •••• betecknade hjulet medelst en häfstängsarrangering urkuggar. Nedsläppas billarne, försättes maskinen åter i arbete (se Fig. 2).

För att kunna utså hvarje förekommande såningsmängd, levereras till hvarje maskin 4 par af de tvänne sistnämnda vexelhjulen, hvilka äro märkta med E 4:4, C 4:6, A 4:8, O 4:10, och hvilka gifva axeln olika hastigheter och emot dessa svarande utsåningsmängder.

Hvart och ett af de öfre hjulen har i nafvet tvänne hål, i hvilka stift ingripa. På en af armarna är anbringad en

Ett af de midtre stöden *K* är förlängdt och försedt med en klinka, i hvars ända finnes ett stift, som, då klinkan hoptryckes och medelst en länk fästes, ingriper i ett å sälådan befintligt hål, hvarmed lådans rörlighet upphäfvos. Denna användes vid lådans fyllande, vid transport och då man besår fullständigt jemna fält. De å tvänne uppfångare befintliga hakarne tjena till att under arbetet bära det upprullade täcket.

### 3) Utsåningsförrättningen och sårören.

Utmatningen sker medelst hjul, försedda med skedformiga fördjupningar, hvilket system hittills lemnat det bästa resultat med afseende på tillförlitlighet och jemnhet vid såningen (Fig. 7); hjulen fästas medelst skruvar vid axeln. De äro betecknade med bokstäfverna *a* till *i*, och framgår dess användande af den i slutet af bruksanvisningen intagna såtabellen.

Såaxelns rörelse åstadkommes ej omedelbart från körhjulet, utan det på detta sednares naf sittande drifhjulet (•••• Fig. 2) ingriper i ett mellanhjul ••••, som har sitt fäste på den rörliga skyddsskärmen. Från detta mellanhjul •••• öfverföres rörelsen till det med •••• betecknade hjulet, som jemte ett vexelhjul (••••• Fig. 2) vrider

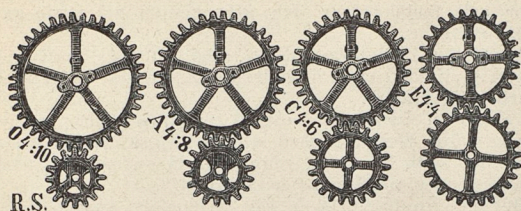


Fig. 8. 4 par vaxelhjul för reglerande af utsåningsmängden.

rulle, hvilken ingriper i röraxelns bygel och derigenom försätter sålådans rörare i verksamhet.

För att kunna ombyta vaxelhjulen lösskrufvas endast muttern å upphängningstappen *a*, skärmen lyftes uppåt och nedlägges åt venster.

Smärre förändringar af utsåningsmängden åstadkommas genom skifbleckens höjande och sänkande. Dessa sednare äro fästade å ett gemensamt tvärjern och ställas efter såningsskalan, hvars tal:

$$\begin{array}{cccccccc} 1/2, & 1, & 1 1/2, & 2, & 2 1/2, & 3, & 3 1/2 & \text{och } 4 \\ = & 5, & 10, & 15, & 20, & 25, & 30, & 35 \text{ ,, } 40 \text{ m/m} \end{array}$$

motsvara de i såtabellens spalt »ställning på» upptagna.

I såningslådan befinner sig ett rörareverk för omrörande af sådant utsäde, som icke frivilligt eller tillräckligt regelbundet vill flyta ned i cellhjulen, såsom hafre, betor och förvårdade sädesarter, speciellt med kopparvitriollösning preparerad hvete. Rörareverkets venstra axelända är medelst fjeder och stift förbunden med en genom lådgafveln gående ihålig tapp, hvilken uppbär en oval bygel och genom den deri ingripande rullen å öfre vaxelhjulet förorsakar rörverkets fram- och återgående rörelse. Vid såning af raps, råg, hvete och äfven korn, som är rent och fullständigt körnadt, kan rörareverket försättas ur verksamhet derigenom, att bygeln med den ihåliga tappen aftages och hälet i lådgafveln medelst en kork igenfylls samt rörareverket upplägges emot lådans vägg.

Då såningsaxeln skall uttagas, hvilket måste göras hvarje gång andra cellhjul skola användas, har man att afskrufva axeltappen med vaxelhjulet. Detta verkställes lättast derigenom, att man, sedan billarne nedsläppts, vrider cellhjulen i arbetsriktningen, hvarigenom tappen af sig sjelf urskrufvar.

Skärmen behöfver dervid ej aftagas, utan har man endast att tillse att lådan står i lodriktningen, så att drifhjulet å tappen ej berör det å skärmen sittande. För att derefter kunna utlyfta axeln vrides hålljernet för högra gafvelns lager uppåt, hvarefter detta såväl som midttagren öppnas. Sedan axeln åter inlagts höjer man tappen något, så att den fattar

Ombyte af vaxelhjulen.

Reglering af tilloppet.

Rörareverk.

Såningsaxeln.

gångor och fastskrufvar den åter genom att vrida axeln i motsatt riktning.

Axeln är i ändarne märkt med »höger» (»rechts») och »venster» (»links») samt i midten med en pil, hvilken angiver arbetsriktningen.

Afspärrningsklaffar. Cellhjulen uttömma säden i utloppen *g* (Fig. 4), hvilka invändigt äro försedda med afspärrningsklaffar. Dessa behövas för sista hvarvet, enär man då endast undantagsvis kan arbeta med maskinens hela bredd.

Sårören. De vid uppfångarne *b* (Fig. 4) medelst stift och fjedrar anbringade teleskopiska sårören kunna sammanskjutas och förlängas samt äro upp- och nedtill försedda med universal-länkar, hvarigenom de i alla ställningar kunna foga sig efter billarnes rörelser. Vid dess af- och påtagande begagnar man sig af förut beskrifna fjederhake.

Billarmarne. Billarmarne äro förfärdigade af bästa smidesjern, hållbara och lätta.

Billarne. Billarne äro tillverkade af stark stålplåt, smala till formen och glatta på ytan, hvarigenom ej endast friktionen blir så liten som möjligt, utan äfven stoppningar af jord emellan billarne undvikes. De böra alltid hållas blanka och vid slutet af arbetet bstrykas med fett.

Billspetsarne. Billarne äro försedda med kokillhårdade spetsar, som kunna ersättas, då de fullständigt förslitits.

Dess pånitande kan utan svårighet verkställas af hvilken smed som helst.

#### 4) Radantal.

Om en maskin skall sammanställas för annat billantal, blir första frågan med hvilket radafstånd man skall arbeta och hvilka af utloppen man härvid skall använda.

Ställbrädet. Härom gifver ställbrädet den bästa upplysningen. Alla radafstånd, med hvilka maskinen kan arbeta, äro å ställbrädets båda sidor noga indelade och betecknade med linier och radtal.

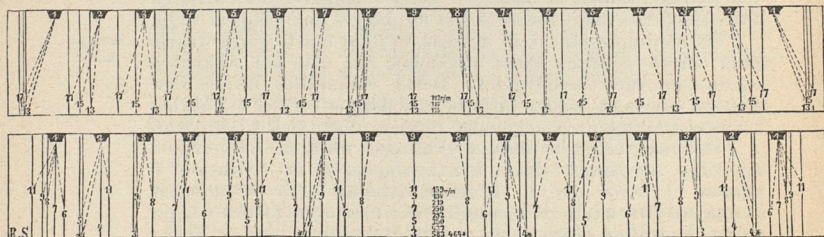


Fig. 9. Ställbräde till  $1 \frac{3}{4}$  m bred maskin, sedt från båda sidor.

Figureerna å ställbrädets öfre kant, hvilka från ändarne emot midten äro betecknade med 1, 2, 3 . . . ., föreställa uppfångarne *b* (Fig. 4). Från dessa visa röda punkterade linier till radtalen i fråga och ange hvarest cellhjulens skola vara, d. v. s. hvilka tilloppsöppningar, som skola slutas. Om man lägger ställbrädet på lådan samt derpå axeln kan man härvid ej begå något misstag.

De öppningar, som ej skola användas, afspärras från sålån medelst i verktygslådan medföljande bleck, som inskjutas i falsarne å lådans innersida. De billar och säror, som ej behöva användas, måste naturligtvis borttagas.

Ställbrädet lägges emellan körhjulen, hvarefter billspetsarne ställas å de med det önskade billantalet märkta linierna, billarnes rigtas och fastskrufvas.

Hvarje maskin har korta och långa billar, hvilka skola insättas vexelvis, dock så, att för litet radantal endast korta eller endast långa användas. De båda yttre billarnas äro märkta med »höger» (»rechts») och »venster» (»links») och få ej förvexlas. De användas vid billafstånd upp till 20 *c/m*; för större billafstånd utelämnas de helt och hållet.

För mindre billafstånd än 20 *c/m* väljes ojemt radantal, emedan å ena sidan korta och långa armar omvexla med hvarandra (Fig. 2) och å andra sidan invid körhjulen särskilda höger- och vensterböjda långa billar måste anbringas på det att de må kunna draga säningsfåran äfven der hjulet framgått och nedpressat jorden. En kortare bill skulle beröra jorden alldeles invid hjulet; den skulle der ej kunna arbeta tillräckligt djupt och bakom hjulet skulle lös jord till sammans med säden falla ned i hjulspåret.

### 5) Maskinens handhavande.

Innan maskinen föres till fältet måste den inställas så att en bestämd utsädesmängd utsås på en bestämd areal. Härom gifver den i slutet af bruksanvisningen upptagna tabellen behöfliga upplysningar.

En säker och rätlinig styrning ernås i regel bäst genom bakstyrning, i det att körkarlen, som ömsevis går bakom högra och ömsevis bakom venstra hjulet, då har bästa öfersigt öfver maskinen, hvilken han lätt styr med ena handen, under det att han med andra handen sköter dragarne. Medhjelparen bör vara tillhands för att med tillhjälp af en jernspets, hvilken följer med maskinen, aflägsna jordklumpar, gödsel, rötter m. m., som kunna förorsaka stoppningar i arbetet.

Då maskinen vändes bör man tillse, att det hjul, kring hvilket vändningen sker, ej står i en fåra. Äfven måste man öfva sig i att vända så, att man efter vändningen kommer precis på det ställe, hvarest man ånyo vill börja arbeta.

Detta sker genom att vända styrvagnen så, att dess axel är riktad emot hjulet, kring hvilket maskinen vänder.

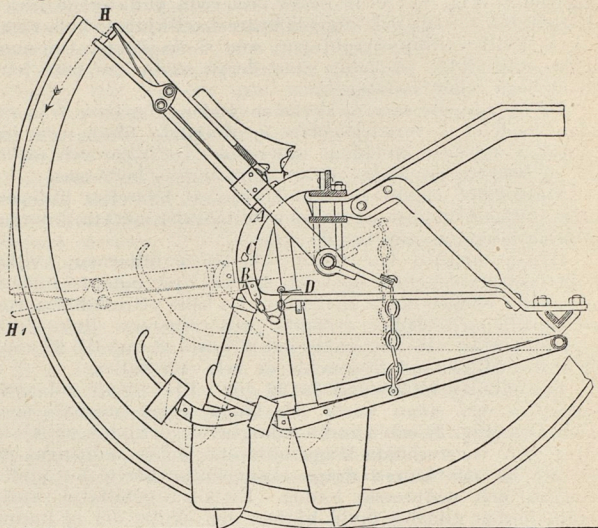


Fig. 10. Billarnes höjande med tryckhandtaget.

*H* Nedsänkta, *H'* Upphöjda, *A, B* Urtagningar i bågen för spärrhaken, *C, D* Hål för sprinten.

Billarnes  
sänkande och  
höjande.

Såsom förut nämnts, höjas och sänkas billarne medelst tryckhandtaget, hvars spärrhake ingriper i bågens urtagningar.

Då handtaget under transport nedtryckes till *H'*, instickes sprinten vid *C*, på det att billarne vid maskinens skakningar ej må nedfalla.

Under arbetet instickes sprinten vid *D*, på det att den ej må vara i vägen.

Besättning af  
bergsluttningar.

Då bergsluttningar skola besås, bör man köra långs efter desamma samt börja vid foten och köra i något sned riktning uppåt, hvarigenom maskinen hindras från att under gången glida nedåt. Draginrättningens rörlighet i sidoriktning är härvid af största betydelse.

Billarnes  
djupgång.

Billarnes djupgång regleras genom påhängande af lättare och tyngre jernvigter, hvaraf med hvarje maskin följa så många som det antal rader, för hvilket den är afsedd.

Då jorden är lös eller lucker och man endast önskar hafva ett grundt arbete utfördt, belastas endast de yttre armarna med hvar sin lättare vikt.

På styfvare jord belastas alla de långa armarna med hvar sin lättare vikt och de yttre armarna med tyngre. Vid mycket små radafstånd måste äfven de kortare armarna belastas med små vikter, enär de längre armarnes billar hafva benägenhet att igenfylla de kortares såfåror.

Vi varna särskildt för att så för djupt; på lucker, lös jord är det bättre att trumla före sista harfningen och att så utan vikter.

Vid sålådans tömmande behöfver man endast öppna klaffarne samt stjelpa lådan framåt, i hvilken ställning den fasthålles genom en mellan segmentet och lagerbultarne instucken tråkloss; säden rinner då ut af sig sjelf.

Sålådans  
tömmande.

### 6) Klaffdippelapparater med tryckrullar.

Alla till klaffdippelapparaten hörande delar äro märkta med punkter och siffror, så att man ej kan misstaga sig vid dess apterande; det är af största vikt att hvar del kommer på sin rätta plats för att apparaten skall kunna fungera riktigt. Ringen *m* är medelst vingskrufvar fästad vid körhjulet och lätt aftagbar. För att kunna aftaga klaffen *c* (Fig. 11) med förbindningsjernet *n* har man endast att lossa de sprintar som med tillhjälp af fjedrar fästa dem.

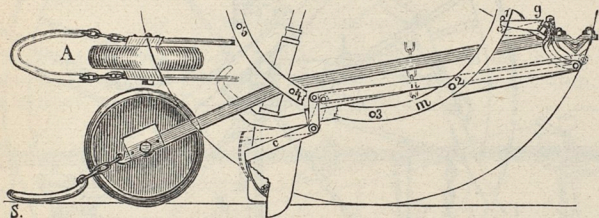


Fig 11. Klaffdippelapparat med tryckrulle.

Tvårstängen med fingret *g* är äfven på motsatta (venstra) sidan försedd med ett litet finger och ytterligare en hake, hvilken måste lösgöras för att man skall kunna aftaga tvårstängen.

En spärrhake är äfvenledes å denna sida anbringad och tjenar till att under transport hålla apparaten ur verksamhet, derigenom att den lägges ned öfver fingret, hvarest en urtagning svarar emot hakens sprint. I allmänhet användas cellhjul *c*, men kunna äfven, såsom i såtabellen angifves, hjulen *f*, *d* eller *g* insättas.

För att kunna aptera tryckrullarne aftagas de tvärjern, hvilka i förening med kramporna fasthålla billarmarna vid den gemensamma tvärbalken och ersättas genom tryckrullarnes bredare ställramar. Dessförinnan måste särören aftagas, för att kunna få ramen öfver billarmen.

Tryckrullar.

## 7) Hackapparat.

För att kunna använda radsäningsmaskinen såsom hästhacka, har man endast att aftaga sålådadan med tillbehör jemte billarmarne och den gemensamma tvärbalk, hvarå de äro fästade, samt sårören. Hackapparaten, hvilken man på förhand bör hafva färdig, kan derefter apteras; hela förändringen tager endast ringa tid och möda i anspråk.

Vid ihopsättningen af hackapparaten bör tillses, att styjern *p* för billarmarne gå lätt i sina gafflar. Tvärjernet *d* styres och stödes af ett vid stativet fastskrufvadt lager, hvilket delvis uppbar hackapparatens tyngd.

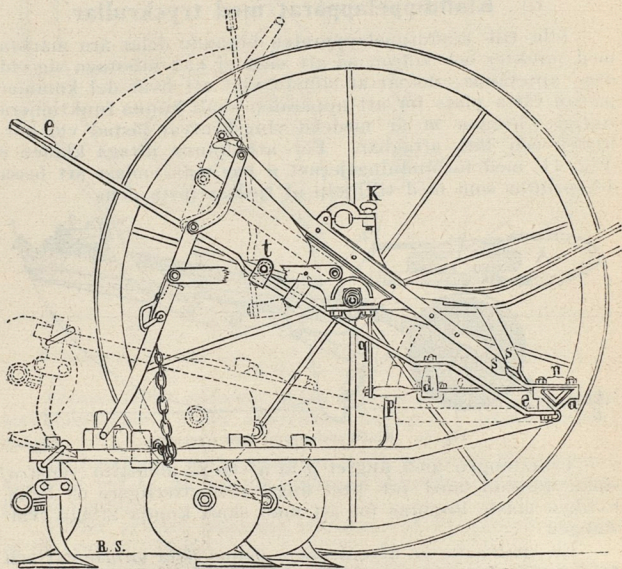


Fig. 12. Hacka, sedd från sidan (äldre konstruktion).

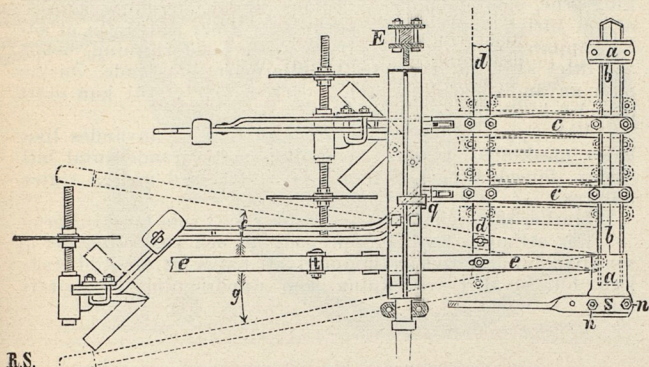
Med tillhjälp af handtaget *e* (Fig. 12) kan hackapparaten föras åt båda sidorna, för att utjemna afvikelser från draglinjen.

Lagren *a a a* (Fig. 13) måste fästas så, att tvärbalken *b* lätt kan skjutas åt båda sidor.

Hackmaskinen styres på samma sätt som radsäningsmaskinen.

Hack-  
maskinens  
skötande.

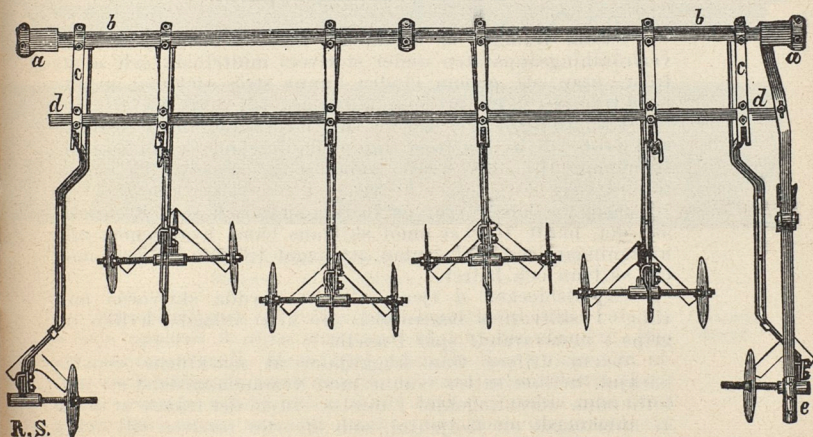
Körkarlen som styr maskinen går alltid bakom det venstra hjulet och medhjelparen rättar medelst handtaget *e* å hackmaskinens högra sida de små afvikelserna från körriktningen. Då såväl maskinen som styrvagnen gå i samma spår som vid såningen, är handhafvandet bekvämt och tillförlitligt.



R.S.

Fig. 13. Högra sidan, sedd uppifrån.

Skyddsrollarne skola ställas något vidare än det begagnade skärets bredd och fästas så mycket högre som det djup, på hvilket man önskar skäret skall arbeta.



R.S.

Fig. 14. Hackapparat med skär och skyddsrollar, sedd uppifrån.

Tvärhackning.

När man genom tvärhackning med tillhjälp af hackmaskinen önskar skilja betorna åt, måste plantafståndet i raderna väljas så, att det går jemt upp i maskinens spårvidd. Knifvarnes skärbredd jemte de 10 à 15 cm. plantorna upptaga, motsvarar då detta afstånd. För de båda yttersta knifvarne, som skola hacka bakom hjulen, beräknar man  $\frac{2}{3}$  af de öfriga knifvarnes skärbredd. Enär vid detta arbete hackapparaten ej behöfver vara rörlig i sidorigtning, behöfves intet särskildt tvärjern för billarmarnes fästande. Önskar man använda hackapparatus tvärjern *b* (Fig. 13), kan detta medelst kilar fästas i lagren *a*.

Vid uppdragning af potatisfäror o. s. v. användes likaledes maskinens tvärjern, å hvilket motsvarande antal billarmar, försedda med skär och belastade med nödiga vigter, apteras.

Markerhjulen påfästas på samma sätt som tryckrullarne.

För att undvika det upprepade af- och påskrufvandet af samtliga billarmarne, är lämpligt att hafva ett särskildt tvärjern för såväl tvärhackning som uppdragning af potatisfäror.

## 8) Radsåningsmaskin i förening med klöfverfrösåningsapparat.

Såsom framgår af närstående illustrationer, fästes klöfverfrösåningsapparaten under stativets midtelbalk och så att fröet, utan att genom vinden kunna strös omkring, genom blecktrattar *c* (Fig. 16) jemt faller ned till marken.

Utmatningen sker genom små med urtagningar försedda säskifvor, till hvilka fröet från mellanliggande delningssadlar strömmar, till dess hvart enda frö är utsädt. På lädans främre vägg sitter öfver hvarje säskifva ett strykläder *e* (Fig. 16), som medelst skrufvar fastklämmas och som ställes så, att det hårdt trycker emot skifvans bana, hvarigenom alla urtagningar jemt fyllas utan att något frö kan tränga emellan skifvan och lädret.

Skyddsblecken *d* tjena till att skydda skifvorna mot väta. I skifvornas centrumhål äro kilar inlagda, hvilka ingripa i motsvarande spår i axeln.

Axeln drifves från kugghjulet åt maskinens venstra körhjul, hvilket sätter tvänne med hvaranda medelst ett jern förbundna utvexlingshjul i rörelse. Invid det främre af dessa är anbringadt ett kedjehjul, som öfverför rörelsen till det å säaxeln sittande kedjehjulet.

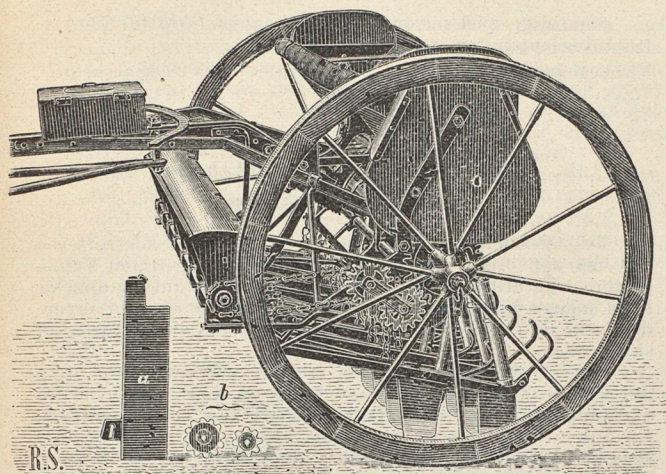


Fig. 15. Radsäningsmaskin med klöfverfrösäningsapparat.  
*a)* Skyddskåpa för kedja och kugghjul.  
*b)* Kedjehjul för såaxeln.

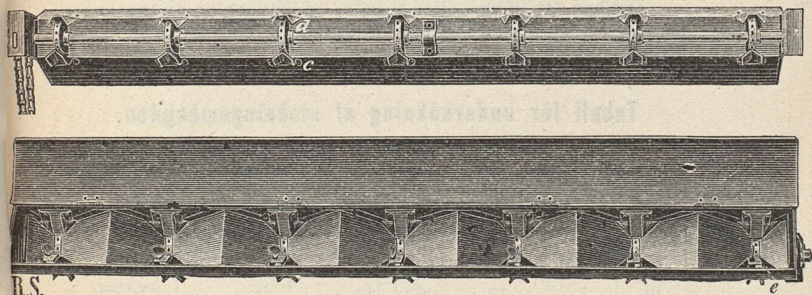


Fig. 16. Klöfverfrösäningsapparat, sedd under- och uppifrån.  
*c)* Blecktratt. *d)* Skyddsbleck. *e)* Strykläder.

För erhållande af olika utsädesmängder levereras till hvarje apparat 3 olika stora kedjehjul *b)* för såaxeln. För att kunna utväxla dessa hjul måste kedjan kunna lätt af- tagas och påläggas samt derefter spännas, och är därför apparatens venstra sida skjutbar å sitt underlag sedan man först lossat muttrarne, som på båda sidor fästa apparaten vid underlaget.

Utsädes-  
mängd.

Samtidigt med maskinens såmekanism försattes klöfverfrösåningsapparaten ur och i verksamhet.

Vid begagnandet af det lilla kedjehjulet besås 20 kg pr hektar.

”	”	”	”	medelstora	”	”	16	”	”	”
”	”	”	”	stora	”	”	13	”	”	”

### 9) Iakttagelser för såningstabellen till radsåningsmaskinen.

Såningstabel-  
lens tillför-  
litlighet.

Beskaffenheten och kvalitén hos de olika utsädessorterna äro mycket olika; de i tabellen angifna resultatena kunna derföre icke alltid ernås utan afse endast att antyda ungefär huru många kilogram af de olika sorterna utsås med användande af de olika cellhjulen, vexelhjulen och ställningarna af skifblecken.

Undersök-  
ning af  
utsånings-  
mängden.

För att kunna undersöka utsåningsmängden för olika fall ställes ett tillräckligt stort bräde på kant under venstra axeländan och så att detta hjul fritt kan vridas omkring. En duk utbredd under maskinen. Lådan fyller med utsädet ifråga, hvars vikt pr hektoliter man förut har sig bekant, hvarefter hjulet kringvrides med den hastighet, hvarmed det under arbete på fältet rör sig, och så många gånger som enligt nedanstående tabell fordras för att beså ett ar. Härefter uppåttes eller väges den å duken nedfallna sädeskvantiteten.

Önskas ett större eller mindre utsäde pr ar ändrar man på förut angifvet sätt tilloppsöppningarna eller utbyter vexelhjulen.

### Tabell för undersökning af utsåningsmängden.

1 hektar = 100 ar = 2,026 tunnland.

Bredd m.	Bill- antal.	Körhju- lets dia- meter m.	Vid en omvrid- ning af hjulet be- säs □ m.	Erforderliga omvrid- ningar för	
				1 ar.	1 hektar.
2,5	25	3,5	8,75	11,4	1143
2,25	23	3,5	7,88	12,7	1270
2	21	3,5	7	14,3	1428
1,75	17	3,5	6,13	16,3	1632
1,5	15	3,5	5,25	19,1	1905
1,25	13	3,5	4,38	22,8	2284

Hvete och råg kunna utsås såväl med cellhjulen *b* som med *c*, de förstnämnda dock att föredraga, då raderna skolas tätt intill hvarandra och man önskar så så tunnt i raderna som möjligt. Dessa hafva neml. mindre celler, men gifver man dem i stället större hastighet, på det de må fördela säden jemmare, så att ej flera korn komma att ligga nära tillsammans och andra med afstånd från hvarandra.

Cellhjul för  
hvete och  
råg.

Med vitriollösning preparerad hvete skall vara så torrt, att det ej klibbar sig fast vid cellhjulen. Såväl till volym som vikt ökar sig preparerad hvete med omkring 24 %.

Prepareradt  
hvete.

På det att hafre må kunna utsås jemnt med hjulen *c*, måste den vara väl tröskad, enär de borstartade spetsarne i annat fall lägga hinder i vägen härför.

Hafre.

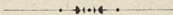
För mindre väl tröskad hafre böra hjul med större celler än *c* användas och öppningarne om så fordras helt och hållet öppnas.

Morotsfrö kan ej sås med maskinen i sin ursprungliga beskaffenhet, utan måste först torkas och gnuggas väl, hvarigenom volymen reduceras till ungefär hälften af den ursprungliga.

Morotsfrö.

Såväl enbart klöfver som försatt med timotej kan man i brist på bredsäningsmaskin äfven så med radsäningsmaskin, hvarvid dock aktgifves på att billarne ej intränga för djupt i jorden.

Klöfver- och  
gräsfrö.



r e

a r

3

inc

3

0

1

2

1

3

1

2

1

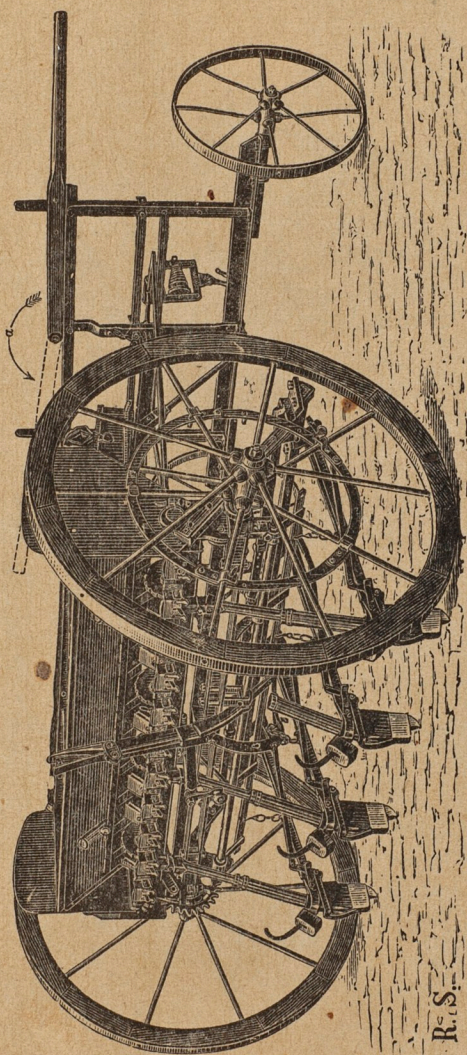
1

# Såtabell till Radsåningsmaskin Klass II.

1 hektar = 2,026 tunnland.

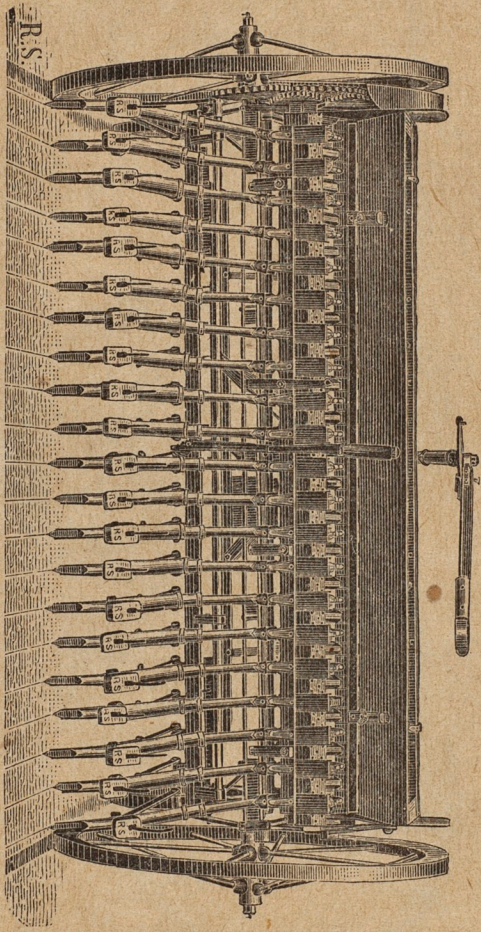
Utsädessort.	50 L. = kg.	Utsäde på 1 hektar kg.	Med		2 1/2 m. bredd.						2 1/4 m. bredd.						2 m. bredd.						1 3/4 m. bredd.									
					Ställning på	Billafstånd i m/m.					Ställning på	Billafstånd i m/m.					Ställning på	Billafstånd i m/m.					Ställning på	Billafstånd i m/m.								
			25	21		19	17	15	13	23		21	19	17	15	13		19	17	15	13	11		10	17	15	13	11	9	8		
			100	119		131	147	166	192	98		107	118	132	150	173		105	118	133	154	182		200	103	116	135	159	194	219		
<b>Hvete (torrt)</b>	39	115—165	b.	O. 4:10	1 1/2	126	106	—	—	—	—	1 1/2	128	118	—	—	—	—	1 1/2	96	—	—	—	—	—	1 1/2	100	—	—	—	—	
			"	A. 4:8	2	131	110	—	—	—	—	2	134	122	110	—	—	—	2	126	113	—	—	—	—	2	130	114	—	—	—	
			"	"	2 1/2	160	134	122	109	—	—	2 1/2	164	149	136	121	107	—	2 1/2	152	136	120	—	—	—	2 1/2	151	133	115	98	—	
			"	"	3	—	160	144	130	114	—	3	—	178	160	144	127	—	3	—	160	141	123	—	—	3	184	162	141	119	—	
			"	O. 4:10	2 1/2	—	—	152	136	120	—	2 1/2	—	—	169	151	135	—	2 1/2	—	—	—	—	—	—	2 1/2	—	—	—	—	—	
			c.	E. 4:4	1 1/2	118	—	—	—	—	—	1 1/2	120	—	—	—	—	—	1 1/2	111	—	—	—	—	—	1 1/2	115	—	—	—	—	
			"	C. 4:6	1	134	113	—	—	—	—	1	137	126	114	102	—	1	128	114	—	—	—	—	1	131	116	—	—	—		
			"	"	1 1/2	177	149	135	120	106	—	1 1/2	181	166	150	133	118	—	1 1/2	168	150	132	115	—	—	1 1/2	172	152	132	112	—	
			"	"	2	—	—	163	146	129	—	2	—	—	181	162	143	—	2	—	—	161	140	—	—	2	—	—	161	136	—	
<b>Hvete (preparerad med vitriol-lösning)</b>	35,6	142—204	c.	A. 4:8	2 1/2	147	—	—	—	—	—	2 1/2	150	—	—	—	—	—	2 1/2	140	—	—	—	—	—	2 1/2	144	—	—	—	—	
			"	C. 4:6	3	156	131	—	—	—	—	3	159	146	132	118	—	3	148	133	—	—	—	—	3	152	134	—	—	—		
			"	A. 4:8	3	201	175	158	142	125	—	3	205	195	176	158	139	—	3	198	177	156	135	—	—	3	203	180	155	132	—	
			"	"	3 1/2	—	—	203	182	161	—	3 1/2	—	—	225	202	179	—	3 1/2	—	—	201	174	—	—	3 1/2	—	—	200	170	—	
<b>Råg</b>	37	110—160	b.	A. 4:8	2	110	—	—	—	—	—	2	112	102	—	—	—	—	2	101	—	—	—	—	—	2	107	—	—	—	—	
			"	"	2 1/2	130	109	—	—	—	—	2 1/2	133	121	110	—	—	—	2 1/2	123	110	—	—	—	—	2 1/2	126	111	—	—	—	
			"	"	3	149	125	113	—	—	—	3	152	139	125	112	—	3	141	127	112	—	—	—	3	145	128	111	—	—		
			"	O. 4:10	2 1/2	161	135	122	110	—	—	2 1/2	164	150	136	122	108	—	2 1/2	153	137	121	105	—	—	2 1/2	158	139	121	102	—	
			"	"	3	—	156	141	126	111	—	3	—	173	157	140	123	—	3	—	—	201	174	—	—	3	—	—	160	139	117	
			c.	C. 4:6	1	107	—	—	—	—	—	1	109	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	105	—	—	—	—	
			"	E. 4:4	2	120	101	—	—	—	—	2	122	112	101	—	—	—	2	114	—	—	—	—	—	2	117	104	—	—	—	
			"	C. 4:6	1 1/2	144	121	110	—	—	—	1 1/2	147	134	122	109	96	—	1 1/2	137	122	108	—	—	—	1 1/2	140	124	107	—	—	
			"	"	2	—	151	137	122	108	—	2	—	168	152	136	120	—	2	171	153	135	117	—	—	2	176	155	135	114	—	
			"	A. 4:8	1 1/2	—	161	146	131	115	—	1 1/2	—	179	162	146	128	—	1 1/2	—	163	144	125	—	—	1 1/2	—	—	143	121	—	
<b>Korn</b>	33	130—170	c.	C. 4:6	2 1/2	140	118	—	—	—	—	2 1/2	143	131	—	—	—	—	2 1/2	133	—	—	—	—	—	2 1/2	136	—	—	—	—	
			"	A. 4:8	2	149	125	—	—	—	—	2	152	139	126	113	—	2	141	126	—	—	—	—	2	144	127	—	—	—		
			"	"	2 1/2	—	157	142	127	—	—	2 1/2	—	174	158	141	124	—	2 1/2	178	159	141	122	—	—	2 1/2	183	161	140	118	—	
			"	"	3	—	—	166	143	131	—	3	—	—	184	159	146	—	3	—	186	164	142	—	—	3	—	—	164	139	—	
			"	O. 4:10	2 1/2	—	—	—	159	140	—	2 1/2	—	—	—	177	156	—	2 1/2	—	—	—	—	—	—	2 1/2	—	—	—	—	—	
<b>Hafre</b>	25	120—150	c.	A. 4:8	3	121	—	—	—	—	—	3	123	—	—	—	—	—	3	116	—	—	—	—	—	3	120	—	—	—	—	
			"	"	3 1/2	149	125	113	—	—	—	3 1/2	151	139	126	—	—	—	3 1/2	140	125	—	—	—	—	3 1/2	144	127	—	—	—	
			"	O. 4:10	3 1/2	—	155	140	125	—	—	3 1/2	—	172	156	139	123	—	3 1/2	—	156	138	120	—	—	3 1/2	—	158	137	116	—	
<b>Ärtor</b>	42	140—190	c.	C. 4:6	2	153	128	—	—	—	—	2	156	142	129	—	—	—	2	146	—	—	—	—	—	2	149	131	—	—	—	
			"	"	2 1/2	198	166	151	135	—	—	2 1/2	202	184	168	150	132	—	2 1/2	187	168	148	—	—	—	2 1/2	194	171	149	126	—	
			"	"	3	—	—	182	163	144	—	3	—	—	202	181	160	139	—	3	—	204	180	156	132	—	3	—	207	180	152	114
			"	A. 4:8	2 1/2	—	—	—	180	158	137	2 1/2	—	—	—	200	176	152	2 1/2	—	—	—	172	145	132	2 1/2	—	—	—	168	137	
			"	"	3	—	—	—	—	192	166	3	—	—	—	—	214	184	3	—	—	—	—	176	160	3	—	—	—	165	145	
			"	O. 4:10	2 1/2	—	—	—	—	171	2 1/2	2 1/2	—	—	—	—	190	—	2 1/2	—	—	—	—	—	—	2 1/2	—	—	—	—	—	
<b>Klöver</b>	39	15—22	a.	E. 4:4	1 1/2	12,8	—	—	—	—	—	1 1/2	13	—	—	—	—	—	1 1/2	12,2	—	—	—	—	—	1 1/2	13,2	—	—	—	—	
			"	"	1	17,5	—	—	—	—	—	1	18	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	17,8	—	—	—	—	
<b>Rajgräs, försatt med timotej</b>		20—30	b.	E. 4:4	1 1/2	20,8	—	—	—	—	—	1 1/2	21,2	—	—	—	—	—	1 1/2	19,8	—	—	—	—	—	1 1/2	20	—	—	—	—	
			"	"	2	30,5	—	—	—	—	—	2	31,1	—	—	—	—	—	2	29	—	—	—	—	—	2	29,5	—	—	—	—	
<b>Sockerbetor</b>	12	12—16	c.	A. 4:8	2 1/2	—	—	—	—	9,6	8	2 1/2	—	—	—	—	10,6	8,9	2 1/2	—	—	—	—	10	8	2 1/2	—	—	—	—	9	
			"	"	3	—	—	—	—	14,4	12	3	—	—	—	—	16	13,3	3	—	—	—	—	15	12	3	—	—	—	—	13,7	
			"	"	3 1/2	—	—	—	—	19,2	16	3 1/2	—	—	—	—	21,3	17,8	3 1/2	—	—	—	—	20	16	3 1/2	—	—	—	—	18,3	





2 meters Radsämningsmaskin, 4-radig, med klafflappelapparat, för betfrösåning.

R. S.



2 meters Räksningsmaskin med 21 billar.