

MEDELAND E N:o 12.  
FRÅN STYRELSEN FÖR MASKIN- OCH REDSKAPSPROFNINGSANSTALTERN A.

---

# REDOGÖRELSE

FÖR

VID PROFNINGSANSTALTERN A Å ULTUNA OCH  
ALNARP UTFÖRDA

## PROFNINGAR AF MASKINER OCH REDSKAP

FÖR LANDTBRUKETS BEHOF

---

TILL

KUNGL. LANDTBRUKSSTYRELSEN

AFGIFVEN AF

STYRELSEN FÖR PROFNINGSANSTALTERN A



INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

	Sid.
I. Särskild profning af halmpressar.....	1
1. I profningen deltagande halmpressar.....	1
2. Halmpressarnas allmänna byggnad.....	1
3. Beskrifning af de särskilda maskinerna.....	3
1. Klinger.....	3
2. Badenia.....	8
3. Welger I.....	13
4. Welger II.....	18
4. Profningens utförande och resultat.....	21
5. Sammanfattning af omdömena om de profvade halmpressarna.....	28
II. Särskild profning af potatis-sorterings- och rensma- skin W. H. N:o O... ..	30
1. Beskrifning.....	30
2. Profningens utförande och resultat.....	32
3. Totalomdöme.....	33
III. Särskild profning af triörer.....	34
1. Beskrifning.....	34
1. Triör N:o 2.....	35
2. Triör N:o 3 system Krüger.....	36
2. Profningens utförande och resultat.....	38
3. Totalomdömen.....	44
IV. Serieprofning af radsåningsmaskiner.....	45
1. I profningen deltagande maskiner.....	45
2. Beskrifning af maskinerna.....	46
1. Christensson, N. G., Örtofta. Normal.....	46
2—4. Gefle Åkerredskap, Gefle.	
Radix, 13 billars.....	47
Radix, 17 billars.....	47
Rex.....	47
5. Hollingworth & C:o, Örebro. Rud. Sacks maskin.....	50
6. Hollingworth & C:o, Örebro. Superior.....	50
7. Jacobson, A. Chr., Lund. Rasmusens maskin.....	51
8—9. Jacobson, A. Chr., Lund. Hallensis, 17 billars.....	53
Hallensis, 24 billars.....	53

	Sid.
10. Paulsson & C:o, Eslöf. Melichar.....	56
11—12. Vesterås Landtbruksmaskiner, Morgongåfva.	
Helice, 12 billars .....	57
Helice, 21 billars .....	57
13—15. Öfverums Bruk, Öfverum.	
Fenix II.....	59
Fenix, 16 billars.....	59
Fenix, 20 billars.....	59
3. <i>Profningens utförande och resultat</i> .....	61
1. Fältprof.....	61
2. Kringvridningsprof.....	65
4. <i>Totalomdömen</i> .....	76
<b>V. Serieprofning af hästhackor</b> .....	<b>79</b>
1. <i>I profningen deltagande hästhackor</i> .....	79
2. <i>Beskrifning af hästhackorna</i> .....	80
1. Columbia.....	80
2. Planet J:or.....	80
3. Böltes hacka.....	80
4. Deeres hacka.....	82
5. Express.....	83
6. Ideal.....	84
7. Superb.....	85
8. Deeres hacka.....	86
9. Dehnes hacka.....	86
10. Normal.....	87
11. Rud. Sacks universalhacka.....	87
12. Rof- och betgallringsmaskin.....	89
3. <i>Profningens utförande och resultat. Omdömen</i> .....	89

## I. Särskild profning af halmpressar.

Berättelsen affattad af

Aug. Upmark.

### 1. I profningen deltagande halmpressar:

Vid profningen använd		Anmälare	Tillverkare	Pris kr.
N:o	Benämning			
1	Klinger	A. Stendahl, Trelleborg	C. A. Klinger, Altstadt Stolpen, Sachsen	2600
2	Badenia	A. Paulsson & C:o, Eslöf	Badenia Maschinenfabrik, Weinheim, Baden	2500
3	Welger I	A. Chr. Jacobsson, Lund	Gebrüder Welger, Seehausen, Tyskland	3500*)
4	Welger II	d:o d:o	d:o	3400

### 2. Halmpressarnas allmänna byggnad.

Halmpressarna äro konstruerade efter i hufvudsak samma principer. (Jmfr figurerna i följande text).

*Stommen* utgöres af ett ramverk af järn eller af trä och järn och uppbäres af 4 hjul. Den omsluter ett rum af rektangulärt tvärsnitt, *pressrummet*, i hvilket halmen sammanpressas, formas och afdelas i balar af lämplig storlek. Baktill hvilar på stommen en öfverbyggad af trä, *matarbordet* eller *tratten*, afsedd att mottaga halmen från halmkakarna å tröskverket.

\*) Utan anordning för själfbindning Kr. 2900.

Tvårs öfver stommen är i horisontal riktning *hufvudaxeln* lagrad, till hvilken kraften öfverföres medelst drifhjul och rem från kraftmaskinen (lokomobilen) eller från tröskverkets cylinderremskifva.

Från hufvudaxeln ledes kraften vidare medelst kuggväxlar, bestående af tvenne å hufvudaxeln anbragta kuggdref, ett vid hvardera sidan af maskinstommen, och mot dessa dref svarande större kugghjul, rörliga kring tappar i ramverkets sidostycken.

Kugghjulen äro försedda med vefappar, från hvilka vefstakar utgå till *presskolfven*, som genom dem erhåller en fram- och återgående rörelse. Presskolfven uppbäres af 4 rullar, 2 vid hvardera sidan, hvilka löpa i gejder, bildade af maskinstommen.

Från vefstakstapparna å presskolfven utgå två ledstänger till *inmataren* och förmedla dennes rörelser. Inmataren har till uppgift att genom *matareöppningen* föra strået ned framför presskolfven. För detta ändamål rör han sig upp och ned sålunda, att när presskolfven ligger längst tillbaka han befinner sig i sitt nedre läge vid pressrummets botten. Vid kolfvens framåtgående rörelse går han åter upp och lämnar vägen för kolfven fri.

Den sålunda inmatade halmen drifves af presskolfven längre fram i pressrummet och hindras vid kolfvens återgående rörelse att af reaktionstrycket föras tillbaka genom fjädrande *spärrhakar*, anbringade i pressrummets väggar.

Pressrummet har locket eller sidoväggarna försedda med fjäderbelastning, hvarigenom pressningsgraden kan i någon mån regleras.

För den sammanpressade halmens särindelning i balar och dessas bindning finnas anordningar, som skola beskrivas vid hvarje maskin särskildt.

Ehuru sålunda konstruktionen af de profvade halmpressarna i sina hufvuddrag är för alla maskinerna densamma, kan man dock särskilja *två helt olika typer*, jmf. Fig. 10 och Fig. 15.

Den ena typen utmärker sig genom större bredd såväl hos maskinen i sin helhet som framför allt i afseende på pressrummet och de i detta rum arbetande maskindelarna inmatare och presskolf. Vid inmatningen i pressrummet föras stråna samman på sådant sätt, att de i de färdigbildade balarna komma att ligga i det närmaste sida vid sida. Bindningen af balarna sker i två vertikallplan och vinkelrätt mot strånas längdriktning. Pressningen blifver måttligt hård, hvarför bindgarn kan användas såsom bindmaterial.

Till denna typ höra halmpressarna **Klinger, Badenia** och **Welger I**. Vi vilja gifva detta slags pressar benämningen *lättpressar*.

**Welger II** åter tillhör den andra typen med mindre breddimensioner i allmänhet, särskildt i afseende på inmatare, presskolf och pressrum. Det senares bredd är endast omkring fjärdedelen så stor som hos föregående typ, längden däremot större. Stråna komma att vid inmatning och pressning sammanbockas, pressningen blir på grund af det trängre och längre pressrummet betydligt hårdare, och såsom bindmaterial måste därför användas järntråd eller grofva snören. Bindplanen läggas horisontellt. Halmpressar, tillhörande denna typ, kunna lämpligen benämnas *hårdpressar*.

### 3. Beskrifning af de särskilda maskinerna.

#### Maskinernas vikt och dimensioner m. m.

		1. Klinger	2. Badenia	3. Welger I	4. Welger II
Vikt	kg.	3100	3400	3570	3700
Total längd	mm.	4350	2980	4000	6420
» bredd	»	2710	2600	2750	2150
» höjd	»	2400	2800	2500	3160
Drifhjulens diam.	»	1. 985	1100	1000	1020
		2. 985	1100	900	—
Rembanans bredd	»	127	130	138	170
Antal kolfslag pr minut		35	28	33	33
Kolfslagetets längd	mm.	780	760	785	900
Pressrummets längd					
a) mätt från spärrhakarna	mm.	1460	1330	985	1770
b) mätt från kolfpressytan vid dess bakre läge	mm.	2200	2090	1770	2670
Pressrummets bredd	»	1500	1400	1490	360
» höjd	»	355	370	332	455
Spårvidd mellan framhjulens innerkanter	mm.	1800	1640	2020	1170

#### 1. **Klinger.** Fig. 1, 2. Pris 2,600 kr.

*Stommen A* (Fig. 2) är sammansatt af kraftiga träbalkar, sammanhållna af bultar och fasonjärn.

*Matarebordet B*, som upptager hela maskinens bredd och lutar framåt  $13^{\circ}$  mot marken, är utfördt af trä och försedt med omkring 30 cm. höga sidoskärmar af trä.

Två lika stora drifhjul finnas, ett vid hvardera änden af drifhjulsaxeln C. Denne lagrar i gjutjärnslager, som hvila på rambalkarna och fasthållas medelst bultar med kontramuttrar.

Kugghjulsväxlarna äro anbragta innanför ramverket. Utväxling  $10/72$ . De stora kugghjulen D löpa på tappar, hvilka äro fästa mellan sidobalkarna i ramverket.

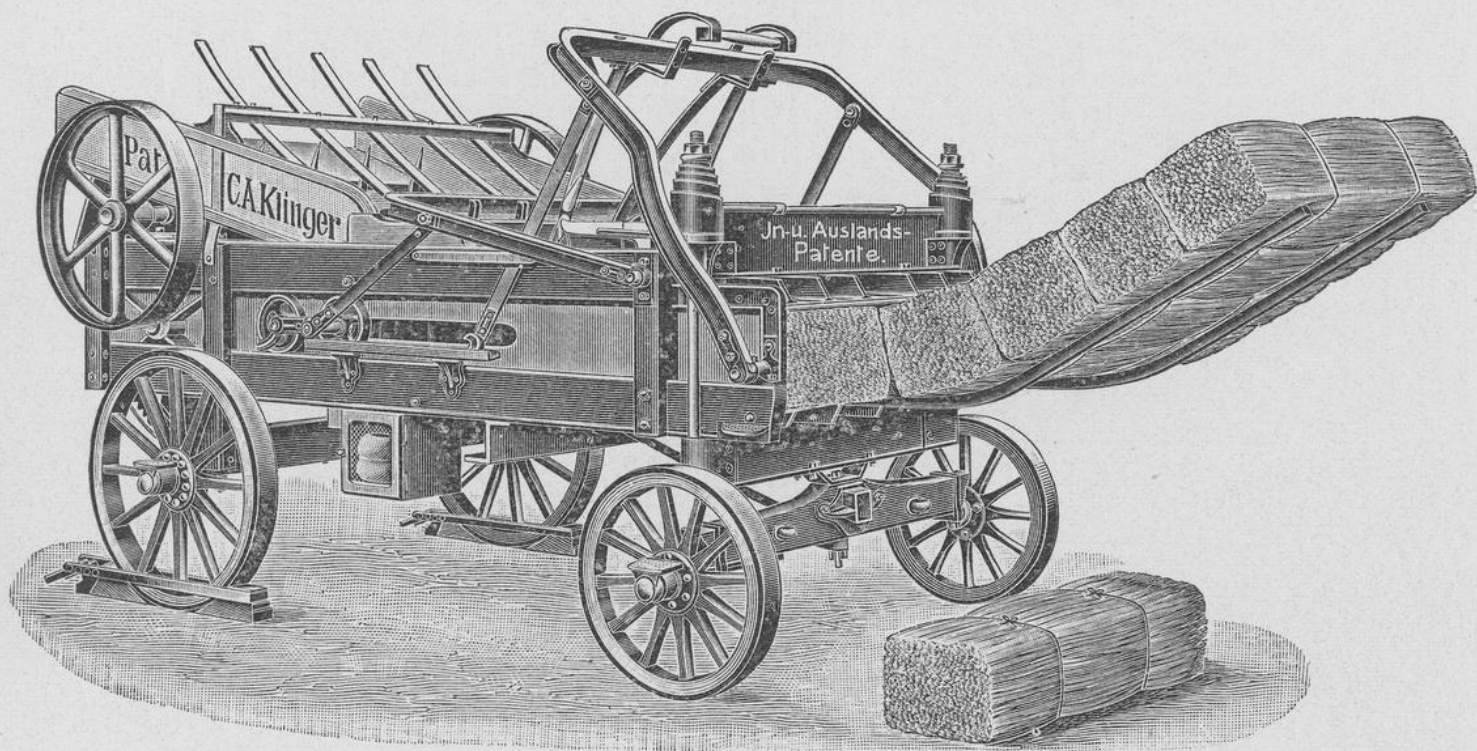


Fig 1.

Mellan kugghjulens vefstappar är såsom förstärkning anbragt ett kraftigt rundjärn.

Presskolfvens vefstakar E äro förbundna med två tvärgående bandjárn, hvardera försedt med 4 uppåtriktade något framåtböjda spetsar, hvilka vid vefstakarnas uppåtgående rörelse löpa mellan springor i matarebordet och bidra till att föra halmen till matareöppningen. Det nödiga motståndet åstadkommes härvid af en öfver matarebordet snedt framåt ställd grind Z, sammansatt af träspjälor.

Inmataren F är utförd af en helböjd  $\square$ -balk, som å sin öfver matareöppningen Ö belägna del är försedd med 6 parallellställda byglar af  $\square$ -járn. Den är vridbar kring tappar i ramverket och medelst ledstänger G förbundna med presskolfven.

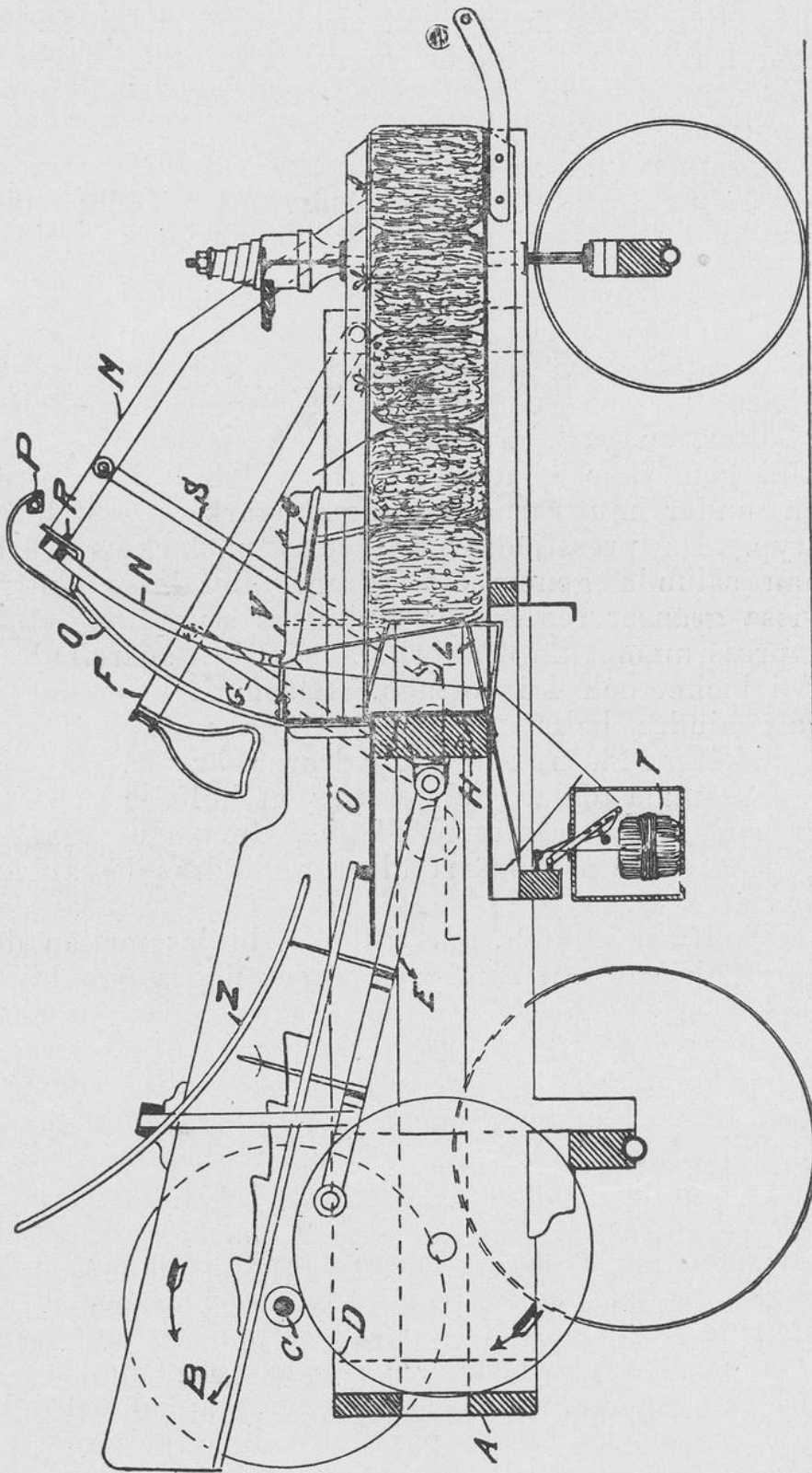


Fig. 2.

Presskolfven H är utförd af trä med plåtklädd pressyta samt förstärkt med en å baksidan löpande tvärstång af rundjörn, kring hvilken vefstakarna från kugghjul och



inmatare äro lagrade. Kolfven uppbäres af 4 rullar af gjutjärn, 2 vid hvardera sidan, hvilka löpa mellan järnskenor, fästa vid rambalkarna. En ofvanpå kolfven lagd plåt Ö tillsluter matareöppningen, när kolfven befinner sig i framskjutet läge.

*Pressrummet* bildas af öfverst presslocket, underst pressbotten, båda af plåt, och på sidorna af en plåtbeklädnad å rambalkarna. Lock och botten äro hvardera i tre delar, förstärkta med starka T-järn. Presslockets delar sammanhållas af två öfverliggande, pressbottnens af två underliggande kraftiga tvärbalkar af I- och L-järn. Främre tvärbalkarna å lock och botten äro förenade medelst två starka bultar, en på hvardera sidan af pressrummet. Sammanhållningen sker genom muttrar vid bultarnas öfre ändar och under muttrarna anbragta starka pressfjädrar af bufferttyp. Då pressfjädrarna trycka på lockets tvärbalk, kan man sålunda genom att åtdraga eller lossa muttrarna inom vissa gränser reglera pressningens styrka.

I pressrummet äro anbringade 8 st. spärrfjädrar L, däraf 4 i locket och 4 i botten. Såsom förut nämnts, afse dessa att hindra halmen från att följa med kolfven vid dennes bakåtgående rörelse. Fjädrarna äro så ställda, att deras värksamma delar helt täckas af kolfven, när denne befinner sig i sitt främre noll-läge. Genom urtagningar i kolfven, som svara mot spärrfjädrarna, hindras dessa från att intryckas af kolfven.

När kolfven sålunda går tillbaka, bildas mellan denna och spärrfjädrarna ett rum, som under några ögonblick är fritt från halm. Genom detta rum dragas trådarna för halm-balarnas bindning. Bindningen sker tvärs öfver stråna på två ställen, omkring 30 cm. från stråändarna, och utföres för hand af en person, som för detta ändamål har sin plats ofvanpå presslocket. Trådarna upphämtas från undersidan af halmsträngen af två nålar, anbringade på *nålarmen M*.

Nålarmen har i det närmaste samma form som inmataren och är liksom denne framställd af en helböjd C-balk, vridbar kring två vid sidorna af pressrummets mynning befintliga tappar. När nålarmen icke tjänstgör, uppbäres den af en utlösningmekanism, bestående af två vid bakre tvärbalken å presslocket fästa parallellställda fjädrande plattjärn O, som sträcka sig bågformigt fram öfver presslocket och äro försedda med ett gemensamt handtag P. I järnens öfre fria ändar äro spår urtagna, i hvilka nålarmen hvilat med två ställbara hakar R.

Med nålarmens skänklar äro vidare ledstänger S för-  
enade, en å hvardera sidan af maskinstommen, hvilka med  
sina nedre ändar hvila i rännor af □-järn, som löpa intill  
presskolfvens rullbanor.

Ledstängerna äro af sådan längd, att de vid presskolf-  
vens framåtgående rörelse träffas af kolfvens tvärstäng nätt  
och jämnt så mycket, att nålarmens hakar lyftas i jämnhöjd  
med spårkanterna.

Skall nålarmen tjänstgöra, trycker man på handtaget  
till utlösningmekanismen, nålarmen förlorar sitt fäste och  
nedfaller genom sin egen tyngd. Hävid ligga ledstängerna  
med sina ändar an mot tvärstängens och följa kolfvens rö-  
relser. När därför denna åter går framåt, upplyftes nålar-  
men medelst ledstängerna till sitt ursprungliga läge och  
fastnar med sina hakar vid utlösningmekanismen.

Nålarna N hafva vid denna rörelse gått genom sprin-  
gorna i pressrummets lock och botten samt upphämtat hvar  
sin tråd.

För trådarnas afskäring finnas två knifvar, fästa vid  
hvar sin knifhållare, som fastskrufvats vid presslockets T-järn.  
Knifhållarna tjäna dessutom såsom styrning för nålarna till-  
sammans med två vid tvärbalken fästa plattjärn.

Nålarna äro böjda efter den cirkelbåge, som vid nål-  
armens rörelse beskrifves af deras fästen. De äro med  
skrufvar och muttrar fästa vid nålarmen samt förstärkta  
med plattjärn. Deras längd är 80 cm. och inbördes afstånd  
64 cm.

Trådarna, som under halmsträngen medelst garnstra-  
mare hållas så sträckta, att de lätt kunna fattas af nålarna,  
erhållas ur två nystan T, placerade i lådor, som äro fast-  
satta vid ändarna af en under maskinstommen gående tvär-  
balk.

För reglering af halmbalarnas storlek är vid sidan af  
pressrummet öfver locket anbringad en öfver en skala rörlig vi-  
sare. Visaren är medelst kugghjulsväxel förenad med ett tand-  
hjul, som drifves af halmsträngen vid dennes rörelse framåt  
i pressrummet. Önskar man erhålla lika stora balar, bör  
sålunda utlösning af nålarmen ske hvarje gång visaren pekar  
på samma märke. Vid nålarmens rörelse nedåt återföres  
visaren till noll-läget af ett vinkelböjdt □-järn, som är  
fäst vid nålarmen.

*Smörjningsanordningar.* Till drifhjulsaxelns båda la-  
ger finnes ringsmörjning, till inmatare, nålarm och press-  
kolfvens 4 rullar dels vekkoppar dels smörjhål med lock, i  
öfrigt fettkoppar.

*Skyddsanordningarna* utgöres af två gällerskärmar, hvilka anbringas utanför maskinens båda svänghjul, de enda delar, som kunna tänkas vara af någon fara för omgifningen.

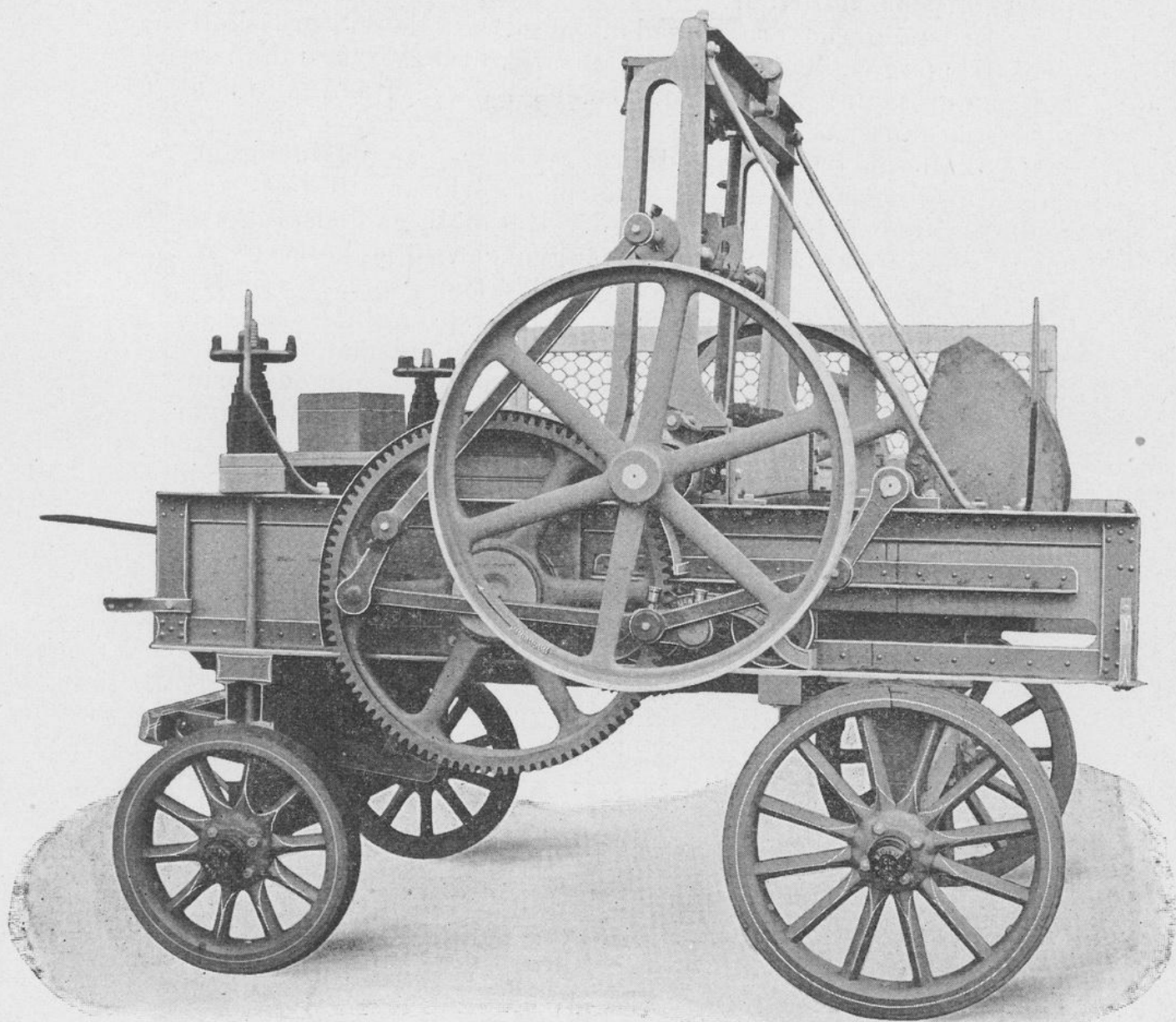


Fig. 3.

2. **Badenia.** Fig. 3, 4, 5, 6, 7. Pris 2,500 kr.

*Stommen a* (Fig. 4) utgöres af ett af fasonjärn sammannitadt ramverk, fäst med bultar vid underredet, som består af två starka träbalkar med stältappar för körhjulen.

*Matarebordet* \*) *b* motsvaras vid denna maskin af en trattformig öfverbyggnad af trä med plåtskodd bakvägg.

\*) Är å Fig. 3 borttaget.

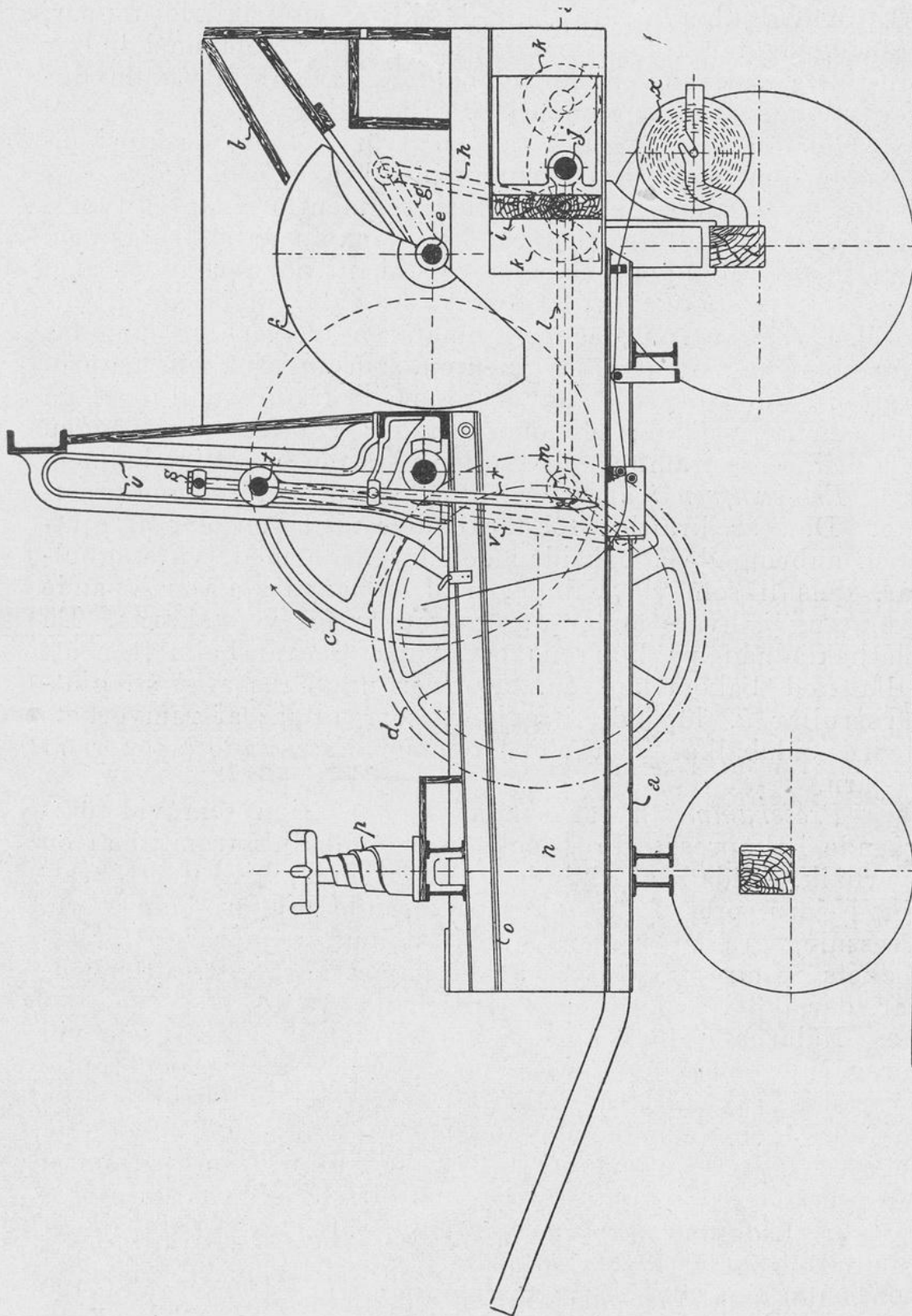


Fig. 4.

Två lika stora drifhjul *c* finnas. Drifhjulsaxeln lagrar i lager af gjutjärn, fodrade med babbits. Lagerskålarna äro med bultar och kontramuttrar fästa vid maskinstommen.

Kugghjulen *d* äro lagrade kring utåtriktade tappar, anbringade i rektangulära gjutjärnsplattor, som med bultar äro fästa vid ramverkets sidobalkar. Kugghjulsväxeln ligger sålunda utanför ramverket. Utväxling  $^{15/97}$ .

*Inmataren e* utgöres af en tvärs öfver maskinstommen bakom mataretratten anbringad axel samt 7 st. på denna axel fästa parallellställda segmentformade skifvor *f* af stålplåt. Vid hvardera änden af axeln är anbringad en vefarm *g* med tapp, som med vefstaken *h* är förbunden med presskolfsvestaken *l* på sådant sätt, att vid presskolfvens rörelse mellan noll-lägena inmataren vrider sig ungefär  $150^\circ$  omkring sin axel. Segmenten, som ligga bakom mataretratten, när kolfven befinner sig i sitt främre noll-läge, gå vid axelns vridning genom springor i bakre trattväggen och nedpressa framför kolfven den i tratten befintliga halmen.

*Presskolfven i* är utförd af trä med järnbeslagen pressyta. Den är kraftigt förstärkt dels med konsoler af gjutjärn, anbringade å baksidan och förenade med två stagbultar, dels liksom vid Klinger med en längs kolfven löpande tvärstång *j*, hvars ändar utgöra tappar för vefstakarna. En plåtbeklädnad på kolfvens ofvansida hindrar halm från att falla ned bakom kolfven. Kolfven uppbäres af 4 st. gjutjärnsrullar *k*, löpande i gejder, som bildas af ramverkets nedre sidobalkar och vid stommen fastnitade skenor af  $\Gamma$ -järn.

*Pressrummet n* har samma konstruktion som vid föregående halmpress. Presslocket sammanhålles framtill af en tvärbalk, bildad af dubbla  $\Gamma$ -järn, och baktill af ett kraftigt  $\Gamma$ -järn, pressbotten af motsvarande  $\Gamma$ -järn och  $\Gamma$ -järn. Pressningsgraden regleras medelst buffertfjädrar å presslockets främre tvärbalk. Pressrummet har 6 st. spärrfjädrar, däraf 3 i locket och 3 i botten.

Nålarna *r* föras genom pressrummet icke såsom vid föregående maskin utan under kolfvens andra och tredje kvartslag, räknadt från bakre noll-läget. Emellertid passera de icke genom halmen utan genom urtagningar i kolfven, så att balarna i allmänhet blifva väl skilda från hvarandra.

Trådarna *x* upphämtas underifrån af två nålar *z*, fästa vid *nålarmen s*, som utgöres af ett 905 mm. långt rundjärn. Nålarna äro utförda af rör och äro gängade genom nålarmen samt fasthållna med muttrar. De äro raka, 120 cm. långa och vertikalt ställda 61 cm. från hvarandra. Nedtill äro de försedda med stålpetsar, som fastnitats på rören.

När nålarmen icke tjänstgör, uppbäres den i horisontal ställning af 4 st. fjädrande hakar, fästa 2 och 2 mot hvarandra upptill i främre trattväggen (Fig. 5).

Vid nålarmens midt är anbringadt ett 2-armadt rör-  
ligt bihang som medelst en häfstångsordning genom  
ett enda grepp kan nedfällas i sådant läge, att dess båda  
armar i ett gifvet ögonblick gripas af två hakar, fästa vid  
*nålarmfångaren t*. Denne utgöres af ett spolfformigt draget

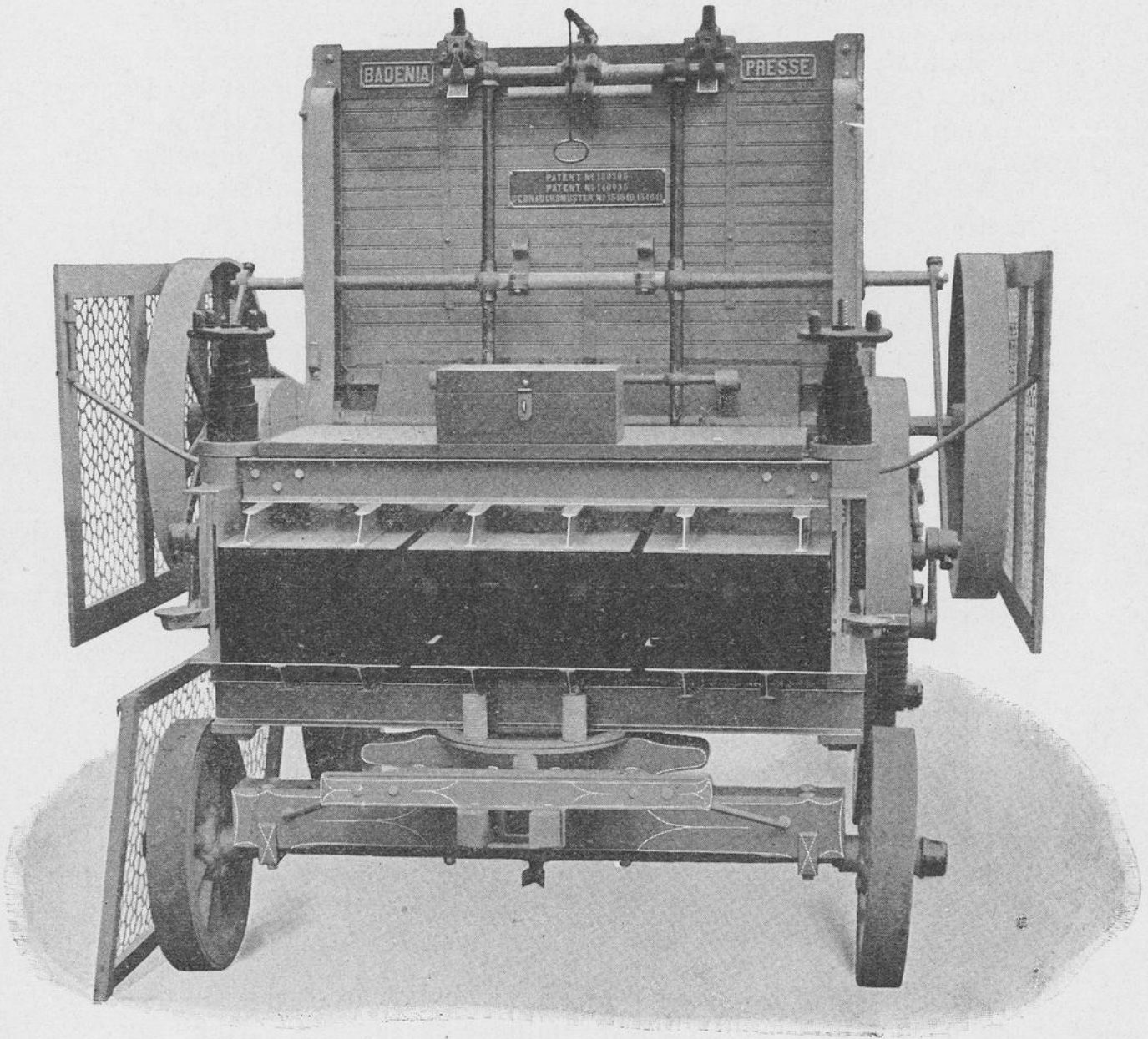


Fig. 5.

rör, som i horisontal ställning tvärs öfver pressrummet fö-  
res i två sidoställda vertikala gejder *u* upp och ned me-  
delst vefstakar *v*, som leda från kugghjulen vid ramver-  
kets sidor. Är sålunda nålarmens bihang nedfälldt, gripes  
det af hakarna å nålarmfångaren, då denne befinner sig i  
sitt högsta läge, nålarmen går ett slag med ned och upp,

hvarefter bihanget automatiskt uppfälles och nålarmen intager sitt förra läge \*). Vid denna nålarmens rörelse hafva nålarna upphämtat hvar sin tråd från halmsträngens undersida. Sedan trådarna afskurits på knifvar, som äro anbringade på presslocket, verkställes bindningen för hand.

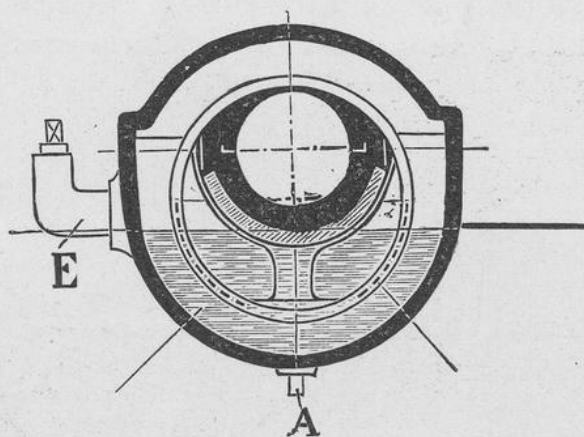


Fig. 6.

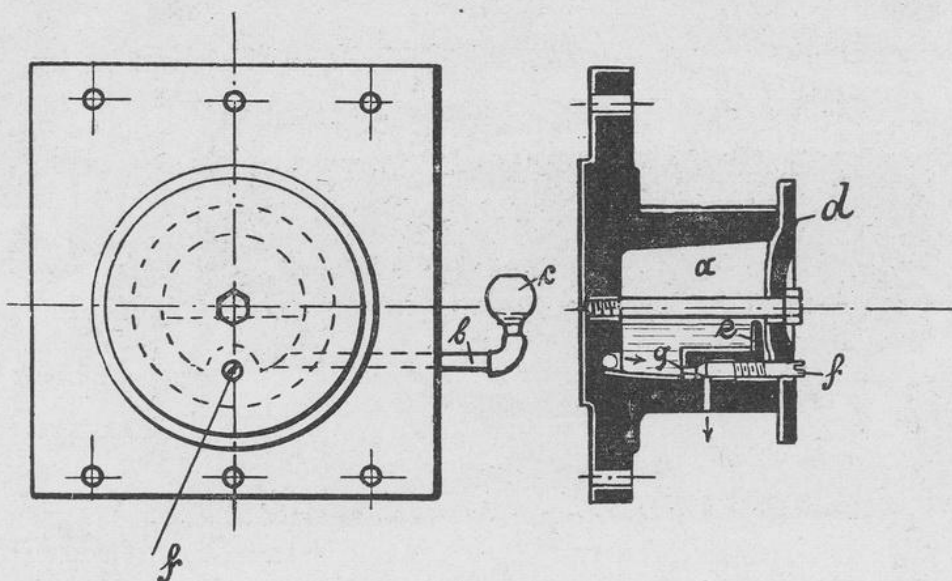


Fig. 7.

Någon anordning för reglering af balarnas storlek fanns icke på det provvade maskinexemplaret.

*Smörjningsanordningar.* Drifhjulsaxelns lager äro försedda med ringsmörjning (Fig. 6). Kugghjulens lager smörjas med olja från reservoarer, som äro anbringade i själfva lagertapparna (Fig. 7). Vefstakarna till presskolf och in-

\*) Vid profningen visade det sig, att nålarmfångaren icke ägde någon fullkomligt säker förmåga att efter nedfällning af nålarmens bihang genast uppfånga detta, beroende därpå, att detsamma undanslogs af hakarna, ofta ända till 6 à 7 gånger.

matare hafva vekkoppar med rör till sina lager. Till öfriga lager finnas fettkoppar.

*Skyddsanordningar.* Utanför svänghjulen anbringas gallerskärmar. Likaså användes gallerskydd framför nålarmen med nålarna. Kugghjulsbanorna täckas af plåtskärmar. Främre väggen af mataretratten, som är omkring 135 cm. hög, skyddar i någon mån mot damm från tröskverket.

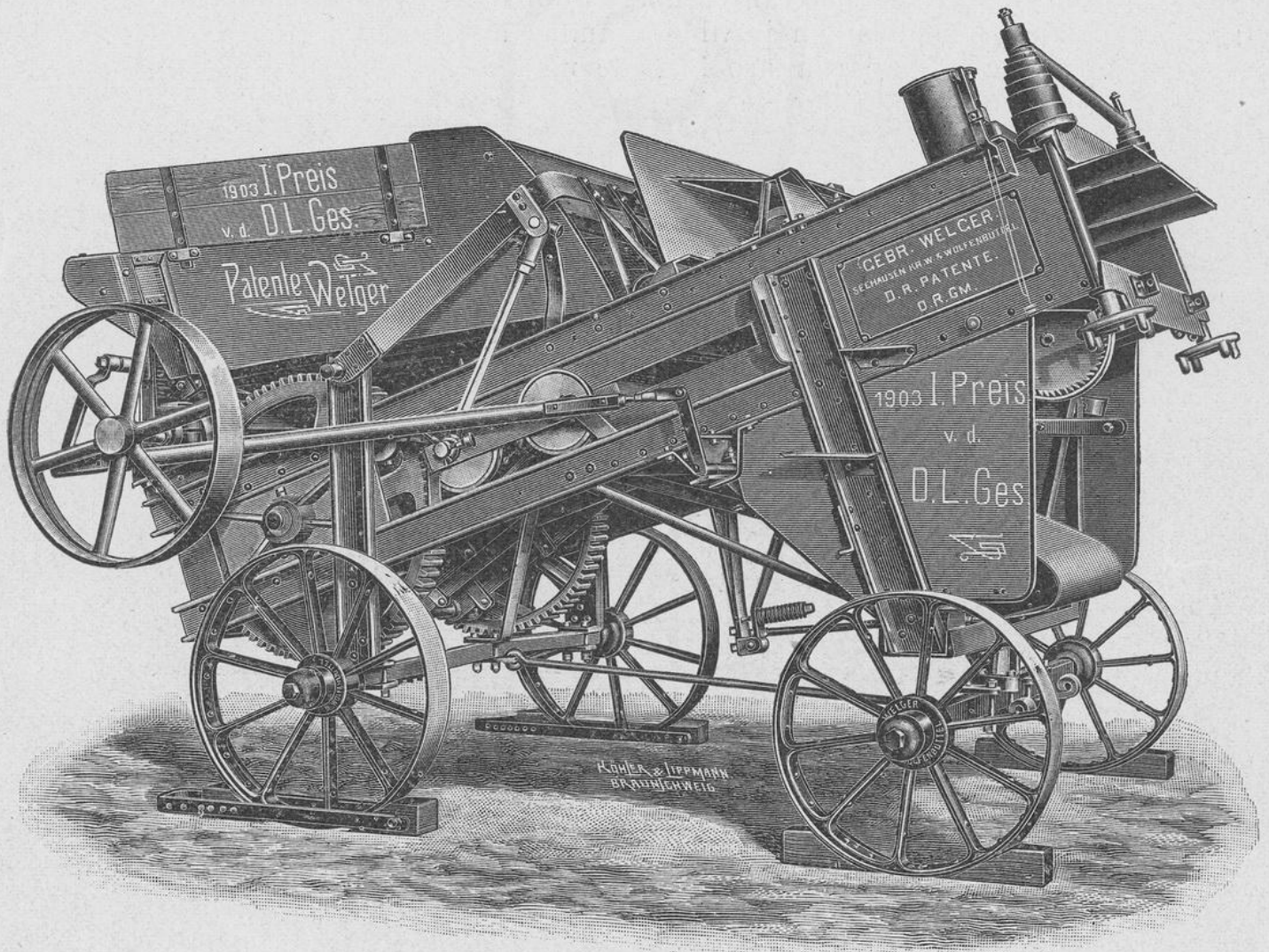


Fig. 8.

3. **Welger I.** Fig. 8, 9, 10, 11, 12. Pris utan själfbindare 2,900 kr., med själfbindare 3,500 kr.

*Stommen*, som är sammansatt uteslutande af fasonjärn, hvilat framtill med en tvärbalk af  $\square$ -järn på en gjutjärnskonsol, som med 4 bultar är fäst midt på axeln till framkärnan. Baktill stöder den medelst två vertikala kraftiga  $\square$ -järn mot bakkärnans axel. Den har en lutning bakåt mot marken af omkring 20°.



Matarebordet af trä lutar likaledes bakåt och icke framåt mot matareöppningen. Det är försedt med höga utstående sidoskärmar af trä och plåt och baktill med en uppfällbar träläm. Matareöppningen begränsas framtill af en 64 cm. hög plåtskärm.

De två drifhjulen äro olika stora. Drifhjulsaxelns lager äro med bultar och muttrar fästa vid skenor af  $\Gamma$ -järn, som fastnitats på ramverkets sidobalkar. Hvarje mutter fastlåses medelst en intill densamma anbringad sprint. Undre lagerkropparna äro fodrade med metall, de öfre äro af gjutjärn.

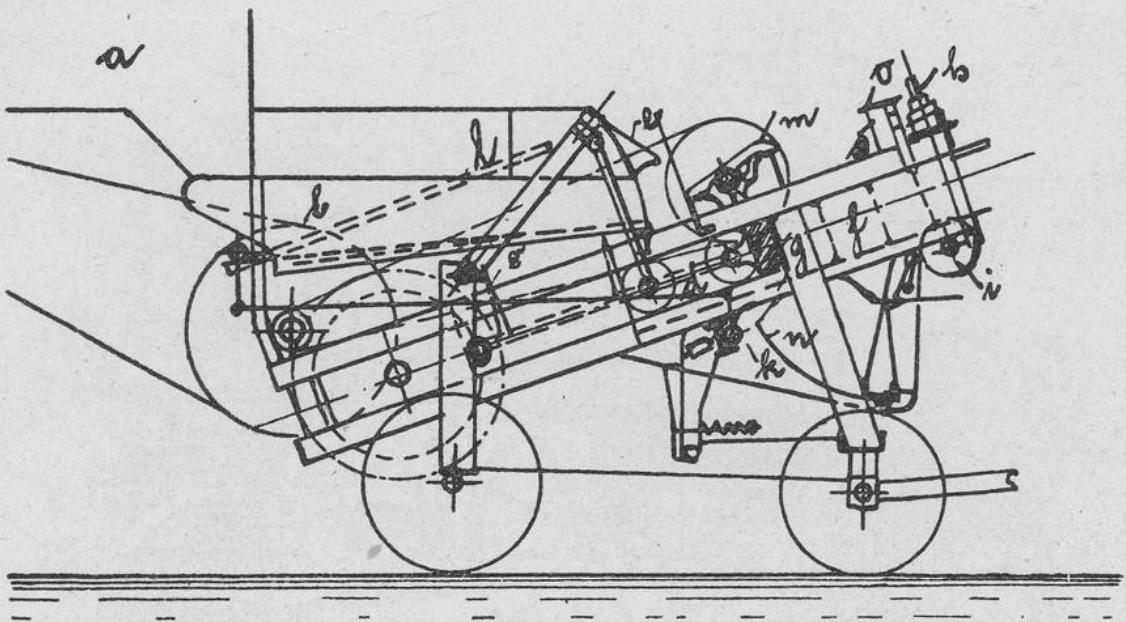


Fig. 9.

Kugghjulsväxeln är anbringad inom ramverket. Utväxling  $12/80$ . Kugghjulen löpa på tappar, anbringade i gjutjärnsplattor, som med skruvar och muttrar äro fästa vid rambalkarna. Tapparna sitta midt för hvarandra och äro förenade med en tvärstång af rundjärn. Vefstakarna till presskolfven äro förenade medelst två tvärgående bandjärn, vid hvilka ytterligare två plattjärnsskenor äro fästa parallellt med vefstakarna. Vefstakar och skenor äro försedda hvardera med tre uppåtriktade spetsar, medelst hvilka halmen lyftes upp till matareöppningen.

*Inmataren* utgöres af en helböjd balk af  $\Gamma$ -järn med 7 byglar af plattjärn. Den förenas med presskolfven medelst ledstänger af rundjärn.

*Presskolfven* är af trä och plåt.

*Pressrummet* har lock och botten af plåt, hvardera i tre delar, förstärkta med ett antal längslöpande I-järn. 8 fjädrande spärrhakar i pressrummets lock och botten hindra halmen att glida tillbaka.

*Nålarmen* utgöres af en balk af L-järn, upphängd under pressrummet i två gaffelformade ledstänger af plattjärn, hvilka med sina öfre ändar äro lagrade kring tappar i pressbottnens sidoflänsar. Nålarne äro cirkelformigt böjda och riktade uppåt. När handbinding förekommer, hämtas trådarne af nålarne från halmsträngens ofvansida, och bind-

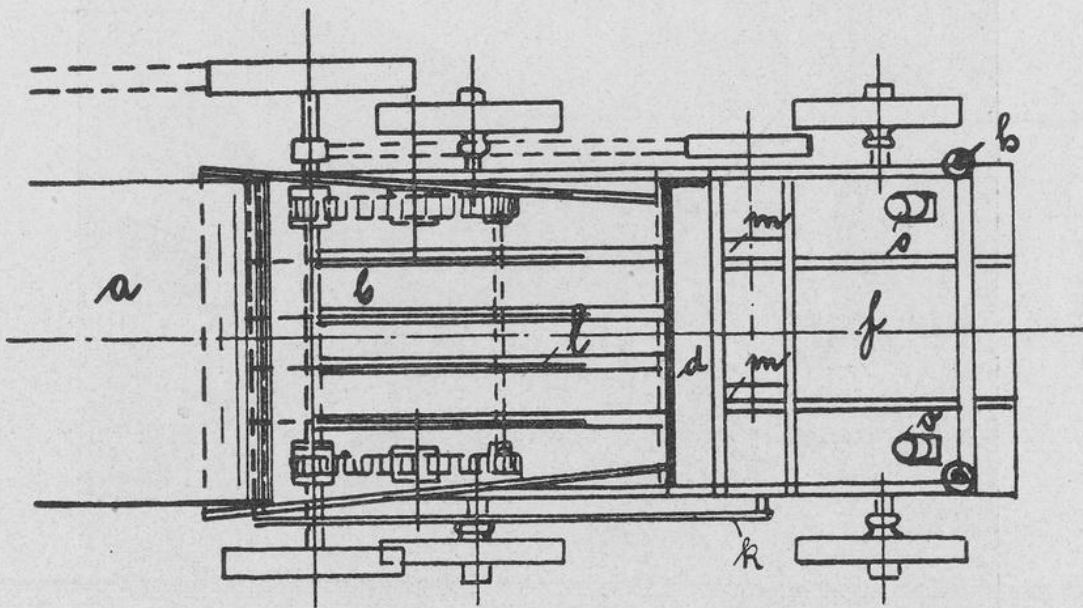


Fig. 10.

ningen utföres under pressrummet. Vid maskinbinding medföres trådarne underifrån och bindningen utföres öfver pressrummet af de därstädes anbringade bindapparaterna (Fig. 11). Dessa senare äro af samma konstruktion som bindanordningen vid själfbindande skördemaskiner.

Utlösningen af nålarmen utföres automatiskt. Anordningen härför synes i sektion i Fig. 12. Under pressrummet *g* är lagrad en tandskifva *A*, som föres omkring sin axel af halmsträngen. Vid skifvan äro anbringade små knaggar *B*, hvilka vid skifvans kringvridning efter hvarandra verka på en vinkelhäfstång *E* och vrida denna kring en axel *D*. När knaggen passerat, föres häfstången hastigt tillbaka af en vid densamma och vid maskinstommen fäst fjäder *F*. Härvid slår den kraftigt an mot en omkring *D* rörlig hake *C*, af hvilken en omkring *N* rörlig böjd häfstång,

fallarmen  $G$ , uppbäres medelst en vid densamma fäst plattjärnsskena  $H$ .

Genom slaget drifves haken  $C$  bakåt, så att fallarmen blir fri och nedfaller genom sin egen tyngd, tills den träffar ett utsprång  $L$ , fäst vid en af nålarmens ledstänger  $I$ .

Med fallarmen fast förenade och rörliga kring samma axel  $N$  äro de båda korta häfstångsarmarna  $a$  och  $o$ . Vid fallarmens rörelse nedåt verkar  $a$  medelst ledstängen  $b$  på den omkring  $e$  vridbara häfstångsanordningen  $c d$ , så att  $d$ ,

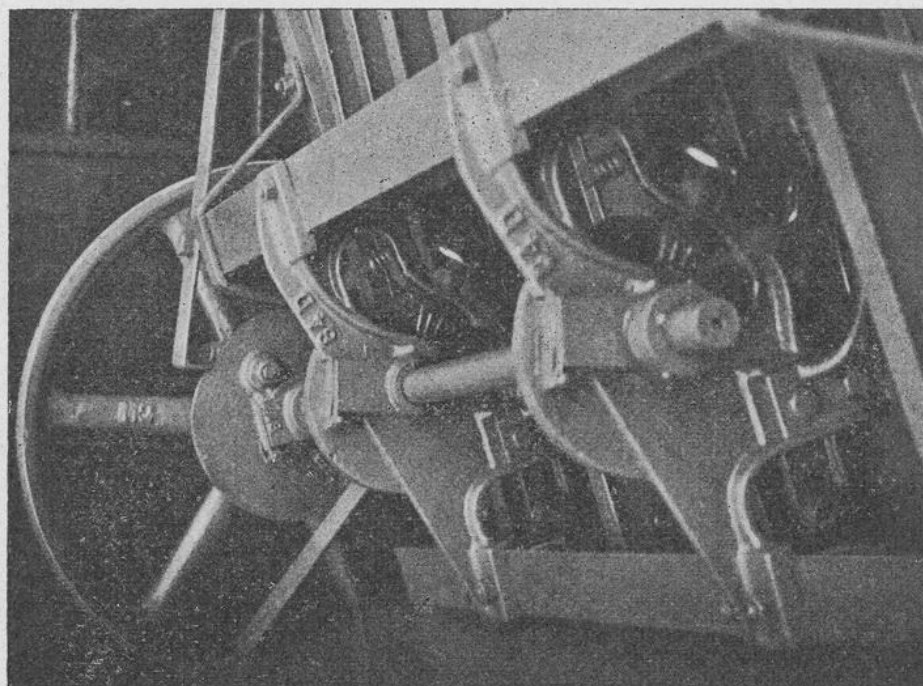


Fig. 11.

som utgöres af en af 4 träspjäljar sammansatt grind, reses upp, och tillförseln af halm till matareöppningen därigenom förhindras. Häfstångsarmen  $o$  åter för med sig en pik  $P$ , hvarigenom fjädern  $R$  får sin öfre ände fritt rörlig.

Vid nålarmen äro två parallellställda plattjärnsskenor  $X$  fästa på hvar sin sida om fjädern  $R$  och förenade med två rundbultar  $S$  och  $p$ .  $S$  hvilar på den vid  $R$  fästa vinkelböjda fjädern  $T$ , medan  $p$  befinner sig något öfver en med presskolfven  $f$  fast förenad grof plattjärnsstäng  $Y$ , som går fri mellan plattjärnen  $X$ . När presskolfven på uppgående kommer nära sitt noll-läge, träffas  $p$  af det vid  $Z$  uppåtböjda stycket af stängen  $Y$ , hvarigenom plattjärnen  $X$  för ett ögonblick lyftas upp och rundbulten  $S$  sålunda lämnar sitt stöd. Är nu spiralfjädern  $U$  tillräckligt hårdt spänd, så förmår

den under detta ögonblick draga fjädrarna  $R$  och  $T$  så långt fram, att  $S$  vid nedåtgåendet icke åter träffar sitt förra stöd, hvilket har till följd, att bulten  $p$  fattas af urtagningen  $Z$  och ledstängerna  $X$  därigenom tvingas att följa med vid kolfvens nedåtgående rörelse. Nålarman kommer härvid att föras uppåt, och nålarna  $J$  sålunda att gå igenom pressrummet. Är åter spiralfjädern  $U$  mindre hårdt spänd, så hinner fjädern  $T$  att flyttas endast ett helt litet stycke framåt, enär

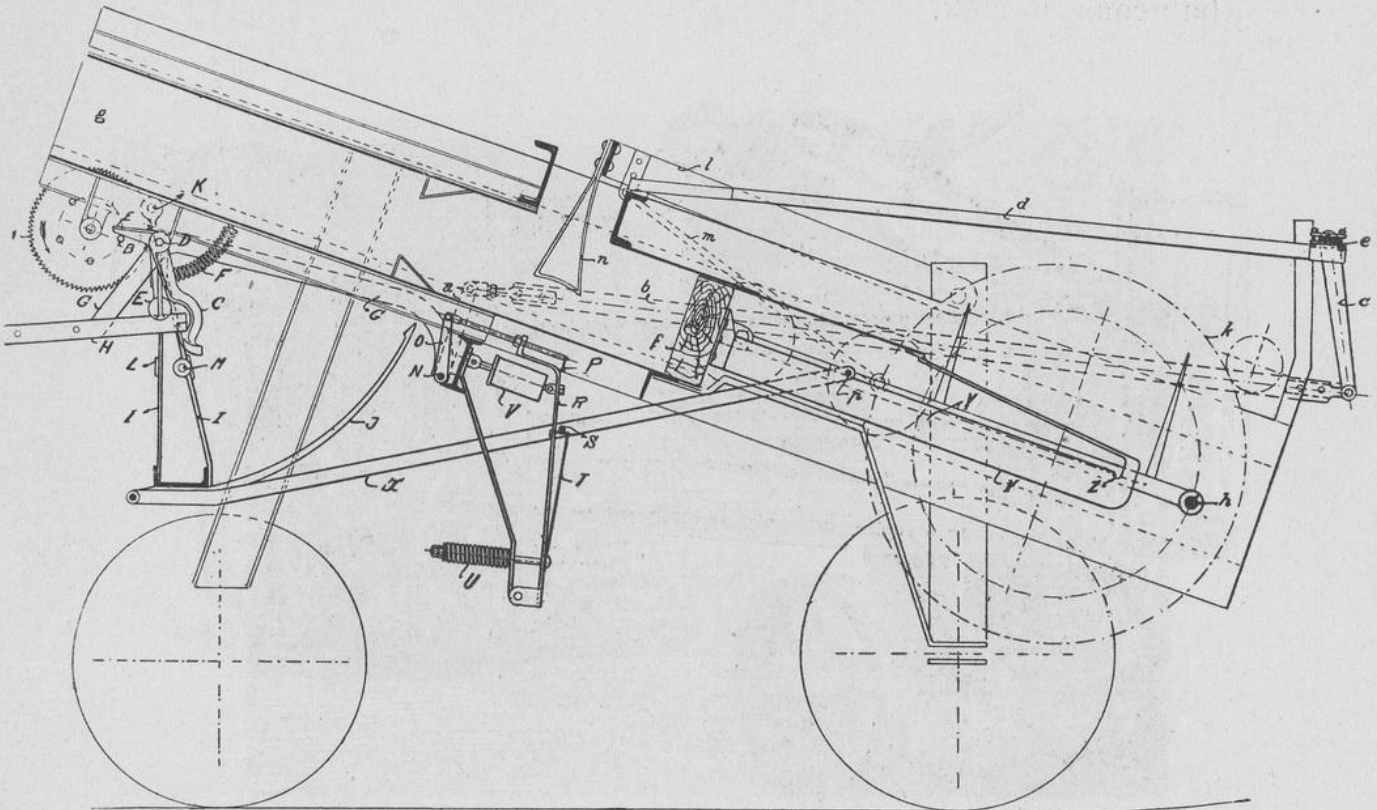


Fig. 12.

dess rörelse verksamt fördröjes af luftbromsen  $V$ . Under sådana omständigheter måste ledstängerna  $X$  lyftas två eller flera gånger, d. v. s. kolfven måste göra två eller flera slag, innan utlösning af nålarmen kan äga rum. Då det är af vikt, att vid nålarnas gång genom pressrummet icke någon halm tillföres detta, enär eljest balarna lätt blifva sammanhängande, så ställer man gärna fjädern  $U$  så, att efter uppfällning af grinden  $d$  kolfven gör två eller tre slag, innan nålarmen utlöses \*).

\*) Det bör här anmärkas, att en inställning i nämnda afseende i allmänhet icke håller sig. Sålunda visade det sig, att en inställning med utlösning af nålarmen på tredje kolfslaget ganska snart öfvergick till utlösning redan vid första kolfslaget. Balarna blefvo i detta fall mindre väl skilda från hvarandra. Anledningen till osäkerheten i inställningen syntes vara att söka hufvudsakligen i förändringar hos luftbromsen.

Då nålarmen föres uppåt, tvingas fallarmen af en vid ledstången *I* anbringad rulle *M* att följa med och intaga sitt ursprungliga läge. Härvid nedfälls åter grinden *d* och piken *P* tvingar fjädern *R* och sålunda äfven *T* tillbaka, så att ledstångerna *X* åter komma att med bulten *S* hvila på fjädern *T*. När nästa knagg i tandskifvan *A* hunnit fram till häfstången *E*, upprepas förloppet. Genom att förändra afståndet mellan knaggarna kan man sålunda förändra halm-balarnas storlek.

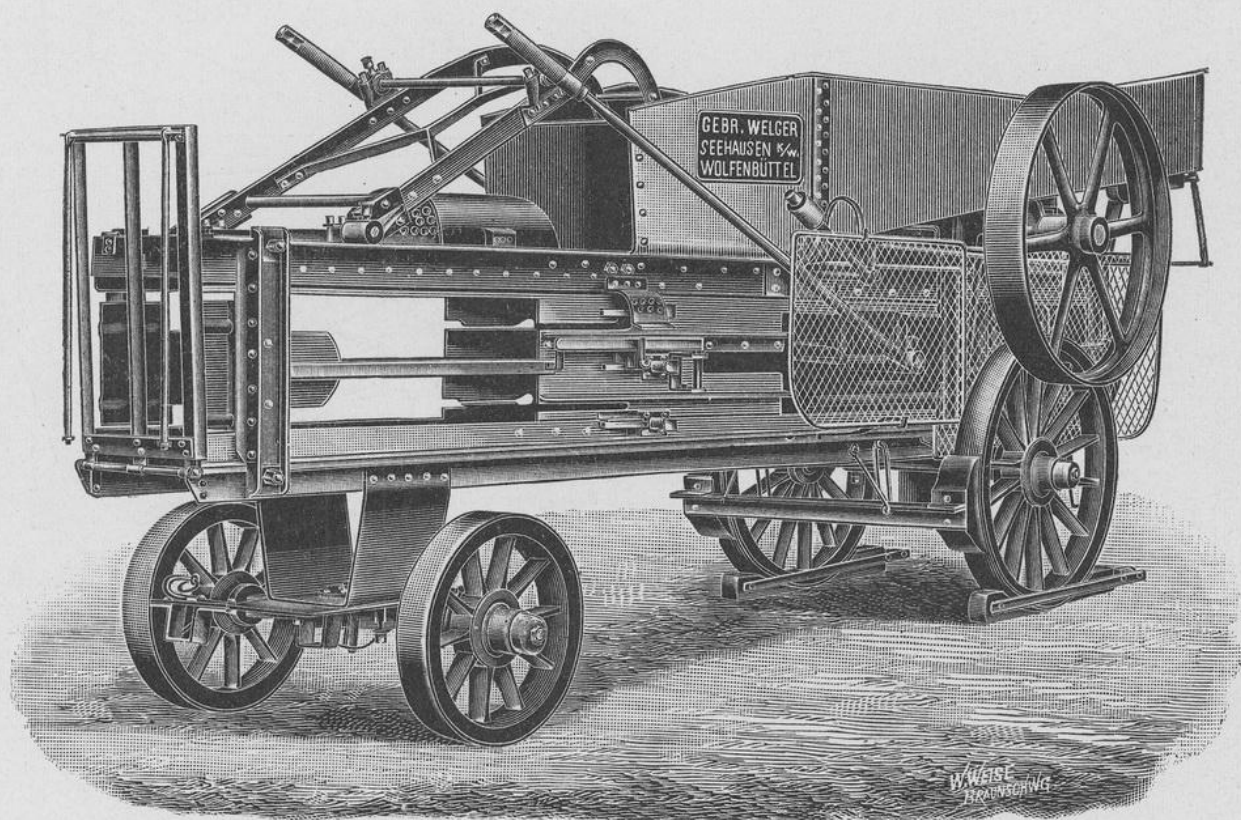


Fig. 13.

Utlösningen till bindapparaten (synes ej å figuren) sker enkelt från själfva nålarmen.

*Smörjningsanordningarna* utgöras af vekkoppar till drifhjulaxelns lager och till bindapparaten, i öfrigt af fettkoppar.

*Skyddsanordningarna* utgöras af gallerskärmar för drifhjulen. En maskindel, mot hvilken skydd saknas men väl behöfde anbringas, är fallarmen, som genom sin tyngd, sin fallhöjd och sitt läge lätt kan vålla missöde.

4. **Welger II.** Fig. 13, 14, 15. Pris 3400 kr.

Såsom redan omnämnts (sid. 3), utmärker sig denna halmpress genom ett relativt långt och trångt pressrum



äro dessa fästa vid två vertikala balkar af  $\square$ -järn, hvilka sammanhållas medelst två kraftiga bultar i fjäderbelastning. Genom reglering af denna belastning medelst skruf och mutter kan afståndet mellan pressrummets sidor vid mynningen i någon mån förändras. Spärrhakarna äro anbringade i pressrummets sidostycken.

Bindmaterialet, glödgad järntråd eller grofva snören, införes från sidan omedelbart framför kolfven i dess främre noll-läge medelst två till en gaffel formade nålar (Fig. 15 n). På motsatta sidan tränga nålarna mellan fjädrande klämmare, af hvilka trådarna kvarhållas, då nålarna dragas tillbaka.

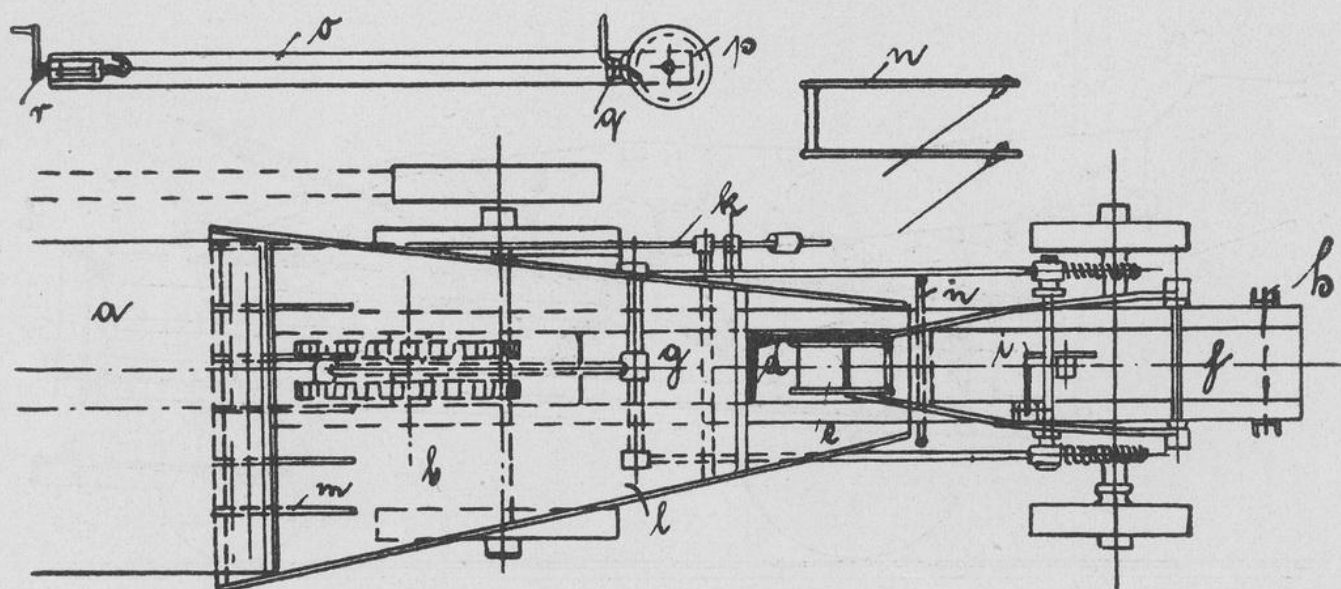


Fig. 15.

För trådarnes formering fins en särskild apparat (Fig. 15 opqr).

Bindningsarbetet i sin helhet fordrar två man, nämligen en för trådarnes formering och skötseln af nålarna samt en för trådarnes hopfästning.

Särskilda anordningar äro träffade för att åstadkomma lika stora balar äfvensom att hindra tillförsel af halm till pressrummet, medan nålarna passera detsamma. Ett liknande tandhjul som å föregående maskin, anbringadt öfver pressrummet, utlöser nämligen med bestämda mellanrum en häfstångsmekanism. Denna uppfäller därvid en femuddig gaffel vid bakre kanten af matarebordet och mot matareöppningen en träläm, hvarigenom tillförseln af halm från tröskverk och matarebord förhindras. Samtidigt signaleras denna operation genom en hammars slag mot en klocka.

Sedan trådarna härefter införts och nålarna dragits tillbaka, bringas häfstångsmekanismen af den person, som verkställer bindningen, tillbaka i sitt förra läge.

Framför pressrummet är anbringadt ett uppfällbart bord (se Fig. 13) att i första hand mottaga halmbalarna.

*Smörjningsanordningar.* Till drifhjulsaxelns lager fins ringsmörjning; å alla öfriga lagerställen oljekoppar.

*Skyddsanordningarna* utgöras af gallerskärmar.

#### 4. Profningens utförande och resultat.

Den af nämnden för profningen fastställda arbetsplanen omfattade följande moment:

1. Afverkningsmängd
2. Halmbalarnas vikt och dimensioner
3. Pressningsgraden
4. Det utförda arbetets beskaffenhet
5. Kraftförbrukningen
6. Förbrukningen af bindmaterial
7. Arbetsbesparing och driftkostnader

hvarjämte förekom till bedömande maskinernas konstruktion och utförande, gång m. m.

Beträffande priset ansåg nämnden, att detta icke för närvarande borde upptagas till bedömande, då dels maskinernas användning inom det svenska landtbruket hittills varit obetydlig, och dels deras värde vore beroende af så många olika omständigheter, att några bestämda slutsatser i detta afseende svårligen skulle kunna göras.

Profningen utfördes vid Alnarps gård i samband med tröskning med ett 4 1/2 fots Munktells tröskverk. Halmpressarna drefvos medelst rem från tröskverkets cylinderremskifva. De använda sädesslagen utgjordes hufvudsakligen af hvete och hafre.

*Afverkningsmängden* beräknades efter viktsmängd pressad halm.

Halmbalarnas *dimensioner* bestämmas i två riktningar af pressrummets form, i det balarnes bredd och höjd blifva desamma som pressrummets. Längden uppmättes i allmänhet icke; den afpassades så, att balarna erhöles en handterlig tyngd.

Med *pressningsgrad* förstås i denna berättelse förhållandet mellan volymen af opressad, på vanligt sätt lagrad halm och volymen af samma viktsmängd pressad halm af samma slag. Pressningsgraden gifver sålunda hufvudsakligen ett uttryck, för den *rumbesparing*, som genom press-



ningen kan vinnas. Är exempelvis pressningsgraden 4, så betyder detta, att den pressade halmen vid lagring upptager fjärdedelen af det rum, som den skulle upptaga i opressadt tillstånd. Den pressade halmens volym bestämdes genom stapling af ett större antal balar af känd vikt.

Arbetets *beskaffenhet* bedömdes genom okulär besiktning.

*Kraftmätningen* utfördes i samband med arbetsproffen medelst Hefner-Altenecks remdynamometer.

Såsom *bindmaterial* användes till halmpressarna Klinger, Badenia och Welger I bindgarn, till Welger II glödgad järntråd. Garnet förekom i två kvaliteter, en 3-tvinnad till ett pris af kr. 1,30 och en 4-tvinnad till kr. 1,50 per kilogram. Priset å järntråd utgjorde kr. 0,40 per kg.

De viktigaste profningsresultaten äro sammanställda i följande tabell.

	Sädeslag	Aferkning halm per timma kg.	Medelvikt per bal kg.	Volym per 1000 kg. pressad halm kbn.	Pressningsgrad	Kraftförbrukning		Bindmaterial till 1000 kg halm kg.	Pris för bindmate- rial till 1000 kg. halm kr.
						Hkr	per kg. halm. Pressnings- grad = 2 kgm.		
1. Klinger	hvete	1425	28	13,7	2,5	2,12	321	—	—
	»	1427	29	—	—	—	—	0,27*)	0,35
	»	1474	29	13,9	2,4	—	—	0,28*)	0,36
2. Badenia	hafre	1570	28	14,9	2,3	2,08	311	—	—
	hvete	1270	34	15,9	2,1	1,75	354	—	—
	»	1238	35	14,0	2,4	—	—	0,54**)	0,81
3. Welger I	»	1426	31	15,6	2,2	—	—	0,33*)	0,43
	hafre	1680	—	12,1	2,8	3,07	352	—	—
	hvete	1790	20	19,2	1,8	1,77	296	—	—
4. Welger II	hafre	1795	24	17,3	1,9	1,98	313	—	—
	blandsäd	1340	17	18,2	1,7	—	—	0,32*)	0,42
	hvete	1240	28	8,1	4,1	2,93	311	—	—
	hafre	1230	38	—	—	—	—	5,00	2,00
Medeltal									
1. Klinger	—	1474	28	14,2	2,4	2,10	316	—	—
2. Badenia	—	1404	33	14,4	2,4	2,41	353	—	—
3. Welger I	—	1642	20	18,2	1,8	1,87	304	—	—
4. Welger II	—	1235	33	8,1	4,1	2,93	311	—	—
1—3		1507	27	15,6	2,2	2,13	324	0,30***)	0,39***)

\*) Pris per kg. kr. 1,30.

\*\*\*) Pris per kg. kr. 1,50.

\*\*\*) Vikt och pris af det dyrare garnet äro uteslutna ur medeltalen.

Den i tabellen för hvardera halmpressen upptagna medelafverkningsmängden får icke anses såsom ett uttryck för maskinens afverkningsförmåga. I själfva verket afverkade i allmänhet alla halmpressarna så mycket tröskverket tillförde dem. Undantagsvis inträffade stoppar härledde sig merendels från tillfälliga fel, som lätt afhjälptes.

I afseende på förmågan att aflämna lika tunga balar stodo maskinerna Welger med sina automatiskt verkande utlösninganordningar främst, därnest Klinger. Sämst i detta afseende förhöll sig Badenia, enär dels maskinen saknade anordning för reglering af balstorleken, dels ock nålarmfångaren icke fungerade med nödig precision (Jmf. noten sid. 12).

Beträffande pressningsgraden erbjödo alla maskinerna möjlighet att inom vissa gränser förändra densamma. Störst var den under alla omständigheter hos Welger II, som också äger det längsta och trängsta pressrummet. Klinger och Badenia gäfvo äfven vid obelastadt presslock en pressningsgrad, som icke vid något tillfälle understeg 2. Då garn användes såsom bindmaterial och man afser förbrukning af halmen på platsen, synes en lägre pressningsgrad vara att föredraga framför en högre sådan. Dels blifver nämligen i detta fall kraftförbrukningen mindre, dels kan man använda tunnare och sålunda billigare tråd än vid högre pressningsgrader. Rumsbesparingen vid halmens förvaring blifver visserligen något mindre, dock torde i de flesta fall denna omständighet icke vara af någon större betydelse.

Kraftförbrukningen växer, utom med pressningsgraden, gifvetvis äfven med afverkningen. I kolumnen under *kraftförbrukning* upptagas i tabellen dels de vid olika försök funna hästkrafttalen (Hkr), dels för bättre jämförelse af de olika maskinernas kraftbehof den per kilogram pressad halm beräknade kraftåtgången, uttryckt i kilogrammeter (kgm). Härvid har reduktion gjorts till samma pressningsgrad, som för enkelhets skull satts jämnt lika med 2, det heltal, kring hvilket de tre första maskinernas pressningsgrader närmast gruppera sig.

Af medeltalvärdena framgår, att vid samma afverkning och pressningsgrad maskinerna Welger äro mest lättgående; Klinger kommer i detta hänseende nära efter, medan Badenia företer ett något större kraftbehof. Beträffande Badenia bör dock framhållas, att densamma kraftmättes under icke fullt gynnsamma omständigheter, i det att drifhjulets omloppshastighet uppgick till öfver 200 hvarf i minuten i stället för reglementerade 180.

Det är emellertid att märka, att i praktiken maskinerna icke kunna inställas till samma pressningsgrad, och

att denna omständighet i själfva verket i fråga om den större eller mindre kraftförbrukningen faller utslaget. Från denna synpunkt sedt är Welger II med sin höga pressningsgrad under alla omständigheter den tyngst gående, medan de öfriga i det närmaste kunna jämnställas.

Kostnaderna för bindmaterial beräknas vid användning af det billigare garnet till i medeltal 39 öre pr 1000 kg. pressad halm, och vid användning af det dyrare till ungefär det dubbla.

Vid måttlig pressning och såvida icke någon längre transport af halmen ifrågasättes, kan det vid profningen använda billigare bindgarnet anses äga alldeles tillräcklig hållfasthet. Gäller det åter längre transporter med möjligen förekommande omlastningar af halmen, måste i allmänhet starkare garn användas, hvarför i detta fall utgifterna för bindmaterial blifva större. Beträffande Welger II betingar den hårdare pressningen ett synnerligen starkt och därigenom dyrt bindmaterial. Då emellertid en hård pressning af halmen medför ett fullständigare utnyttjande af järnvägsvagnarnas tillåtna maximalbelastning, torde vid längre transporter per järnväg de höga utgifterna för bindmaterial ersättas af besparingen i fraktkostnader.

I afseende på beskaffenheten af det utförda arbetet kunde icke någon större skillnad förmärkas mellan de till samma typ hörande maskinerna Klinger, Badenia och Welger I. Att Welger II pressar halmen på annat sätt än de öfriga har redan förut anmärkts (sid. 3). Maskinerna lämnade i allmänhet balarna väl skilda från hvarandra. Främst i detta afseende stodo vid riktig inställning och skötsel maskinerna Welger, hvilka hålla halmen tillbaka från pressrummet under bindningen. Klinger och Badenia lämnade emellanåt sammanhängande balar, dock var sammanhanget sällan af svårare beskaffenhet.

Hos alla maskinerna märktes en tendens att åstadkomma hårdare pressning å halmsträngens öfre sida än å den undre. Häraf föranleddes ofta en utbuktning af balarna, hvarigenom sammanhållningen blef mindre säker. Olägenheterna af denna ojämna pressning voro mest framträdande hos Welger II, dock kunde utbuktningen af balarna förhindras genom hårdare åtdragning af det öfre bandet.

#### *Arbetsbesparing och driftskostnader.*

Ett viktigt moment i profningen af halmpressarna utgjorde bedömningen af deras arbetsbesparande förmåga. Den vid tröskning förekommande bortforslingen och lagringen

af halmen utgör som bekant i vanliga fall ett af de mest betungande arbetena. Att halmpressarna betydligt underlätta dessa arbeten ligger i öppen dag. Därtill bidrager i främsta rummet, att halmen genom pressningen erhålles i en handterlig, mindre skrymmande form. En annan omständighet, som i hög grad förenklar arbetet, är att forslingen af halmen till förvaringsplatsen i de flesta fall kan utföras af halmpressen själf. För detta ändamål anbringar man på lämpligt sätt mellan pressen och aflastningsplatsen en brygga, som enklast utföres af läkten, hvilande på bockar. Efter hand som halmbalarna lämna pressrummet, trängas de ut på bryggan och flyttas vid hvarje kolfslag ett litet stycke framåt, tills de slutligen i tur och ordning nå aflastningsplatsen, hvarefter lagringen bekvämt utföres af en person. På detta sätt kan halmen transporteras afsevärda sträckor och äfven, om så erfordras, ett godt stycke i höjden eller i kurvor, utan någon nämnvärdt större arbetsförbrukning af maskinen.

Att fastslå några bestämda för alla förhållanden gällande tal i afseende på halmpressarnas förmåga att verka arbetsbesparande torde svårligen låta sig göra, då de lokala förhållandena i detta afseende äro medbestämmande faktorer. Emellertid må såsom ett exempel anföras resultatet af några försök, som en af profningsnämndens ledamöter, förvaltare A. Borg, låtit utföra vid Säbyholms gård med själfbindande halmpressen Welger I.

Tröskning utfördes med ett 4 1/2 fots Marshalls tröskverk vid ena änden af en lång loge, och det gällde att transportera halmen till logens andra ände samt några meter i höjden. *Pressad* halm bortforslades dels medelst ofvannämnda brygganordning, dels medelst en öfver logen anbringad takhiss och dels med dragare. För *opressad* halm ombesörjdes bortforslingen dels genom bärning, dels genom användande af dragare. Försöken utföllo sålunda:

#### A. *Pressad halm.*

##### 1. *Med brygga:*

Arbetspersonalen reduceras till 1 man à kr. 2	
pr arbetsdag .....	Kr. 2: —

##### 2. *Med hiss:*

För transport till hissen 1 man à kr. 2 pr arbetsdag.....	Kr. 2: —
» hissens skötsel 1 man à kr. 2 pr arbetsdag	» 2: —
» packning af halmen 1 » à » 2 » »	» 2: —
<u>Summa 3 man</u>	<u>Kr. 6: —</u>

3. *Med dragare:*

För lassning och bortforsling 1 man à kr. 2 pr arbetsdag.....	Kr. 2: —
1 hjon à kr. 1,25 pr arbetsdag .....	» 1: 25
1 par hästar à kr. 4 pr arbetsdag .....	» 4: —
» aflassing och packning 1 man och 1 hjon	» 3: 25
<u>Summa 2 man, 2 hjon och 1 par hästar</u>	<u>Kr. 10: 50</u>

B. *Opressad halm.*1. *Med bärare.*

För bärning 6 man à kr. 2: 50 par arbetsdag...	Kr. 15: —
» packning 2 » à » 2: — » » ... »	» 4: —
<u>Summa 8 man</u>	<u>Kr. 19: —</u>

2. *Med dragare.*

För lassning 2 man à kr. 2: — pr arbetsdag..	Kr. 4: —
» bortforsling 2 » à » 2: — » » »	» 4: —
och 2 par hästar á » 4: — » » »	» 8: —
» aflassing 1 man à » 2: — » » »	» 2: —
» packning 2 » à » 2: — » » »	» 4: —
<u>Summa 7 man och 2 par hästar</u>	<u>Kr. 22: —</u>

Jämförelsen mellan arbetena å ena sidan med och å andra utan halmpress utfaller sålunda för de förra synnerligen gynsamt. Anmärkas kan visserligen, att en takhiss icke alltid står till buds, och att de lokala förhållandena icke heller alltid möjliggöra användning af ofvannämnda brygganordning för halmens bortforsling medelst maskinen. Jämförelsen har dessutom icke utsträckts till det fall, då bärning af den pressade halmen från pressen till förvaringsplatsen ifrågakommer. Att emellertid äfven i detta senare tillfälle halmpressarne verka arbetsbesparande torde utan vidare vara tydligt. Befinner sig exempelvis förvaringsplatsen för halmen i omedelbar närhet af tröskverket, kan till halmens bortforsling och packning anses åtgå 5 man för opressad och 1 man för pressad halm. Besparingen skulle sålunda inskränka sig till 4 man för självbindande halmpressar och till 3 man för pressar, vid hvilka handbindning förekommer. Hårdpressar af typ Welger II torde i detta fall icke förekomma till användning.

Beträffande de profvade halmpressarnas inbördes förhållande i arbetsbesparande hänseende erinras därom, att Welger I såsom självbindare kräfver 1 man mindre än Klin-

ger och Badenia under i öfrigt lika förhållanden, och att Welger II för bindningsarbetet fordrar 2 man.

Om det af ofvanstående är klart, att användandet af halmpressar medför väsentliga besparingar i afseende på den vid tröskning erforderliga mängden arbetsfolk, så är det af sig själf också klart, att dessa besparingar icke erhållas gratis. Sålunda har man ju att räkna med ränta och amortering af maskinens inköpspris, utgifter för reparationer, smörjmedel, bränsle och framför allt bindmaterial, för hvilket kostnaderna blifva ansevärliga.

Beträffande amorterings- och reparationskostnaderna kunna inga säkra siffror ännu fastställas, då ännu icke någon erfarenhet vunnits angående maskinernas hållbarhet. Att döma af de provade maskinernas utan undantag solida konstruktion och i allmänhet gedigna material och utförande, samt då hänsyn tages därtill, att dylika maskiner i allmänhet endast en relativt kort tid hvarje år tagas i anspråk, torde man icke taxera nämnda kostnader för lågt, om de antagas uppgå till högst 7 procent af inköpspriset. Utgifterna för smörjmedel kunna sättas till rundt 50 öre per arbetsdag. Beträffande slutligen åtgången af bränsle och bindmaterial kunna de i tabellen sid. 22 funna resultaten läggas till grund för beräkningen. För samtliga lättpressar torde härvid de å nedersta raden i tabellen uppförda medeltalen utgöra de riktigaste värdena. För Welger II bör reduktion af talvärdena göras till samma dagliga medelafverkning eller rundt 150 deciton halm.

Under ofvan anförda förutsättningar samt med antagande af 50 10-timmars arbetsdagar om året beräknas kostnaderna per *arbetsdag* sålunda:

	Klinger.	Badenia.	Welger I.	Welger II.
Ränta efter 5 %.....Kr.	2,60	2,50	3,50	3,40
Amortering och reparation efter 7 %.... »	3,64	3,50	4,90	4,76
Smörjmedel..... »	0,50	0,50	0,50	0,50
Bränsle efter 3 kg. kol per hästkrafttimme och kr. 15,40 pr 1,000 kg. kol..... »	0,98	0,98	0,98	1,65
Bindmaterial till 150 deciton halm..... »	5,85	5,85	5,85	30,00
Betjening..... »	2,00	2,00	—	4,00
<b>Summa Kr. pr arbetsdag</b>	<b>15,57</b>	<b>15,33</b>	<b>15,73</b>	<b>44,31</b>

Totala driftkostnaderna skulle sålunda för lättpressarna uppgå till i medeltal något öfver 15 kr. per arbetsdag.

Denna utgift är ju ganska betydlig och motväges kanske icke alltid af den vunna besparingen i lefvande arbetskraft, såvida man nämligen endast räknar med det för halmens bortforsling och magasinering nödiga arbetet. Emellertid bör man ihågkomma, att arbetsbesparingen icke inskränker sig till nämnda arbete. Äfven sedan, vid utfodringen, är nämligen den pressade halmen ofantligt mycket mera handterlig och kräfver därigenom mindre arbete än den opressade. Vidare vinnes en bättre kontroll vid utfodringen, större renlighet, bättre tillvaratagande af halmen m. fl. förmåner, som visserligen icke låta värdesätta sig med exakta siffror, men som icke dess mindre äro för landthushållningen af synnerligen stort värde. Slutligen komma härtill de ovärderliga fördelar dylika maskiner erbjuda vid knapp tillgång på lefvande arbetskraft.

Hvad beträffar Welger II göra de höga driftkostnaderna denna press mindre användbar för de fall, då halmen är afsedd att förbrukas på platsen. Den kan här icke upptaga täflan med lättpressarna. Äfven torde halm, som bundits med järntråd, af lätt insedda skäl vara mindre lämplig som fodermedel. Gäller det åter export af halm, afsedd för tekniska ändamål, kan äfven detta slag af pressar tvifvelsutan äga existensberättigande (jmf. sid. 24).

## 5. Sammanfattning af omdömena om de profvade halmpressarna.

1. **Klinger.** Maskinen är af en enkel och mycket solid konstruktion. Utförandet är liksom materialet mycket godt. Skötseln under gång är bekväm och ofarlig. Maskinen utför ett mycket godt arbete, är lättgående och har en tyst gång.

2. **Badenia.** Konstruktionen är enkel och synnerligen solid. Maskinen erbjuder genom sin ringa längd obestridliga fördelar. Såsom en ofullkomlighet måste anses, att maskinen saknar anordning för reglering af halmbalarnas storlek. Anmärkning måste vidare göras mot anordningen för nålarmens utlösning (Jmf. noten sid. 12). Utförandet är mycket godt, så ock materialet. Skötseln under gång är ofarlig men beträffande bindingsarbetet något obekvämt. Maskinen utför ett mycket godt arbete och är lättgående med tyst gång.

3. **Welger I.** Konstruktionen är mycket solid. Anordningen för nålarmens utlösning något komplicerad. I

öfrigt är konstruktionen enkel. Skyddsanordningarna äro icke fullt tillräckliga (jmf. sid. 18). Utförandet och materialet äro mycket goda. Handbindning utföres mindre bekvämt. Maskinen utför ett mycket godt arbete och är lättgående. Under gång åstadkomma fallarmen och pressrummets spärrhakar rätt mycket buller.

4. **Welger II.** Konstruktionen är enkel och mycket solid. Utförandet liksom materialet mycket godt. Arbetet med bindningen af balarna fordrar påpasslighet och försiktighet. Maskinen utför ett mycket godt arbete och är i förhållande till den starka pressningen lättgående. För hemmabehof är halmpressen icke lämplig. För pressning af halm till export synes den däremot vara väl användbar.

### H. L. O. Winberg.

S. Forsberg.

Aug. Borg.

R. Weibull.

O. Trapp.

L. Forsberg.

L. H. Kylberg.

G. Valley.

Aug. Upmark.