KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 31(1) IZDAN 1. FEBRUARA 1924.

PATENTNI SPIS BR. 1700.

Elmer Oscar Beardsley i Walter Francis Piper, fabrikanti, Chicago, U. S. A.

Mašina za livenje kalupa.

Prijava od 8. avgusta 1922. Važi od 1. aprila 1923.

Pronalazak se odnosi na jednu mašinu za punjenje kalupa sa točkovima, koja na svojim kolima ima dovoljnu količinu peska, da napuni čitav niz kalupa, tako da se mašina dovodi do onog mesta prostora za livenje gde se pesak preraduje i čuva i tamo se natovari dovoljno peska da se može napuniti čitav niz kalupa; zatim se mašina vraća gomili peska, gde se ponova natovaruje, te usled toga ne postoji više potreba da gomila peska bude u samom prostoru za livenje. Pronalazak se odlikuje još i time što se u livnicama u kojima se pesak ne može čuvati na podu na kome se mašina kreće može upotrebiti mašina koja dolazi u red motornih kola.

Na crtežima je prestavljeno jedan način izvođenja predmeta ovog pronalaska.

Sl. 1 je mašina gledana sa strane,

Sl. 2 mašina gledana ozgo,

Sl. 2a presek kroz donji deo rezervoara, i naprave za pokretanje,

Sl. 3. je ispravan presek kroz mašinu,

Sl. 4. mašina gledana pozada,

Sl. 5. presek 5—5 slike 1,

Sl. 6. presek prema 6—6 slike 4

Sl. 7. presek 7—7 slike 3.

Sl. 8. je pojedinačni snimak naprave za pokretanje točkova koji se slobodno obrću.

Pokretno postolje mašine sastoji se od okvira 8 iz čvrsto spojenih bočnih delova, čiji se točkovi, koji se slobodno obrću 9 i točkovi za stavljanje u rad 10 kreću po šinama 12 na dnu prostora za livenje. Mašina za kalup 15, sastoji se od sprave za izbacivanje peska 60, koja je na spoljnjem kraju jednog čekrka 71, koji je na kraju 72 učvršćen tako da se može obrtati a krak je opet preko stuba 16 utvrden za okvir 8. Motor 73 pokreće pokretni deo sprave 60 i transportni kajiš 74 čekrka; i na taj način se spravi za izbacivanje dovodi pesak. Oluk za transportovanje i naprava za sejanje 17 koji se okreću tamo i amo, dovode kajišu 74 pesak.

Elevator jedan prenosi pesak sa jedne gomile u rezervoar 18 na postolju mašine i sastoji se iz beskrajnog lanca 20 na kome su sandučići 21. Lanac 20 prelazi preko gornjeg točka 22 na osovini 23 koja se nalazi u ležištu 24 rezervoara 18. Donji deo lanca prelazi preko točka 25 koji je učvršćen za šuplju osovinu 26, koja je snabdevena spiralnim zavojima 27 za transportovanje i koja snabdeva sandučiće 21 elevatora peskom sa bokova gomile peska. Osovina 26 nameštena je pokretno na donjim krajevima krakova 28, koji su kod 29 učvršćeni za krakove 30 strana okvira i to tako, da se mogu obrtati. Pokretan raspored osovine za transportovanje i točka 25 za lanac treba da omogući njihov premeštaj iznad toga, pošto je rezervoar napunjen peskom, tako da se ovi delovi mogu kretati iznad gomile peska i ne dodirujući je, a pesak se taj nalazi obično ispod postolja. Jedan od krakova za podupiranje 28 ima zupčastu šipku 31 u koju zahvata zavoj 32 koji se

može obrtati pomoću jednog ručnog točka 33 na osovini koja počiva u ležištima 34 na gornjem kraju jednog kraka 30.

Okretanjem ručnog točka 33 izdigne se donji kraj elevatora i zavoj za transportovanje u položaj koji je na sl. 1 i 3 nacrtan izvijenim linijama. Za lanac koji se prvobitno okreće prazan, ali omogućava da lanac 20 ostaje i dalje u dejstvu na točkovima 25, 22 kad se poprečni zavoj i elevator dižu i spuštaju da bi se rezervoar napunio okreće se mašina tako, da se donji deo elevatora i zavoj za transportovanje nalaze u jednoj gomili peska usled čega zavoj dovodi elevatoru pesak sa strane i ispušta i puni njegove sandučiće. Zavoj za transportovanje i donji deo elevatora mogu se podesiti tako, da se sa raznih visina jedne gomile može skupiti pesak.

Za kola mašine učvrćen je (pesak) elektromotor 38 koji pokreće elevator i zavoj za transportovanje. Deo 39 zahvata u zupčasti točak 40 na poprečnoj osovini 41 koja počiva u ležištima 42 kola. Zupčasti točak 43 namešten je na osovini 41 tako, da klizi ili da se ne obrće a zupčasti točak 44 na osovini 45 koja počiva u ležištu 46 zahvata u zupce točka 43; spravu za natovarivanje pokreće točak 47 za lanac učvršćen za osovinu 45 pri čemu je lanac 48 obavijen oko točka 47 i jednog točka 49 na spoljnjem kraju osovine 23. Zupčasti točak 43 može da zađe u zupčasti točak 44 ili ne, da bi se upravljalo kretanjem zavoja za transportovanje i spravom za natovarivanje, tako da ova dejstvuje kad rezervoar 18 (pređe) treba napuniti a ostaje van dejstva kad mašina puni kalupe. Sito 51 gore na rezervoaru 18 zadržava strana tela koja se nalaze u pesku i nalazi se u okviru 52 koji nose elastični kraci 53 tako da se okvir može obrtati a kraci su učvršćeni gore za okvir i dole za zidove rezervoara. Sito se kreće tamo amo pomoću savijene poluge 54, ova je kod 55 utvrđena tako, da se može obrtati, a kod 56 utvrđena je za okvir 52. Poluga se kreće pomoću šipke 57 čiji je donji kraj pričvršćen za ručicu 58 koja se obrće zajedno sa zupčastim točkom 44. Sito 51 radi sve dok je sprava za natovarivanje u pokretu. Obično se sprava za natovarivanje i sito 51 pokreću zajedno u blizini jedne gomile peska, sve dok rezervoar ne sadrži dovoljno peska da napuni čitav niz kalupa. Pošto se drška ručice 58 za pokretanje sita nalazi na zupčastom točku 44, to će ona zajedno sa spravom za natovarivanje početi da se kreće i zajedno s njom će prestati. Otvor 75 vodi u unutrašnjost rezervoara 18 a zatvaraju ga vrata 76 koja se mogu otvarati radi stovarivanja suvišnog peska. Mašina se velikom brzinom dotera do stovarišta peska i do mesta gde se pomoću ove sprave kalupi pune koje pokreće motor 58 pomoću zupčastog točka 77 a takav točak predviden je na svakom točku za pokretanje 10. Zupčasti točkovi 80 na krajevima poprečne esovine 78 zalaze u zupčaste točkove 77 pri čemu se jedan zupčasti točak 85 nalazi slobodno na osovini 78 a snabdeven je spojnim zupcima 86 koji mogu zaći u spojni deo 87 koji može da klizi ali ne da se obrće na osovini 78. Deo 88 zalazi u zupčasti točak 85 a pokreće ga stalno osovina 41, koji opet pokreću zupčasti točkovi 40 i 39. Motor 38 može se okrenuti tako da mašina može da ide napred i nazad, a pravac kretanja određuje se uobičajenim motornim šalterom koji ovde nije naslikan. Poluga 89 pomera spajni deo 87 tako, da on naizmenično zalazi u zupce 86 zupčastog točka 85 te da se mašina kreće velikom brzinom. Pesak se ravnomerno dovodi od rezervoara 18 u oluk 17, a odatle u spravu za izbacivanje, te se tako kalupi pune peskom. Dno 98 rezervoara 18 utvrđeno je za uspravnu osovinu 90 tako da se može obrtati; osovina leži u kugel-lageru 100 na okviru i jedna šipka 101 odvodi pesak koji je pomoću dna 99 pokrenut jednom otvoru 102 radi pražnjenja. Šipka 101 učvršćena je za donji deo rezervoara tako, da pesak koji je potisnut kroz dno 98 prema šipci pada u sandučiće 103 elevatora na labavom lancu 104 a lanac taj prelazi preko točka 105 osovine 106 i gornjeg točka 107 kratke osovine 108. Sandučići 103 prazne se u oluku 17 na spravi za izbacivanje. Osovina 108 nameštena je na poluzi 109 koja je učvršćena za krak 110 rezervoara, ali tako, da se može obrtati; na poluzi se nalazi feder 111 koji sprečava da se lanac 104 elevatora ne olabavi. Osovina 106 okreće dno rezervoara 98 pomoću jednog zubčastog točka 112 koji je učvrsćen za osovinu a zalazi u kupast točak 113 koji je utvrđen za donji deo dna. Osovinu 106 pokreće točak 114 koji se nalazi labavo na glavčini zubčastog točka 85 i spoj 115 vezuje ga sa istom, pri čemu lanac 116 prelazi preko ovog točka i preko točka 117 na osovini 106. Poluga 118 služi pomeranju zupčastog točka 114 te da ovaj radi u vezi sa zupčastim točkom 85 ili da ta veza bude prekinuta, feder 119 dejstvuje na polugu 118 da točak 117 održava u vezi za zupčastim točkom 85 šiljak 118 koji se može udaljiti kači polugu u tom položaju. Spoj 115 dozvoljava transport mašine u jednom pravcu

sa velikom brzinom a nije potrebno da se poluga u datom položaju ukoči.

Dok se kalupi pune treba kola polako kretati da bi sprava za izbacivanje došla u delokrug pojedinih kalupa koji su nameštenі jedan pored drugog kraj pruge. To se postiže pločom za dizanje 91 na glavčini zupčastog točka 85 koji se stalno kreće, pri čemu je na okviru kod 93 nameštena poluga 92 i prelazi preko kotura 94 na glavčini i ploči za izdizanje. Za polugu 92 učvršćena je skakavica 95 i zalazi u točak za kočenje 96 koji je iz jednog komada sa jednim od zupčastih točkova 80 da bi se točak za kačenje postupno obrtao. Ova sprava za pokretanje dejstvuje klačenjem poluge 92 nezavisno od ploče za dizanje 91 što je povoljno ako se hoće da se kola brzo kreću ili kad je mašina za kalup utvrdena na jednom mestu. Za vreme rada transportuju se kola velikom brzinom da bi poprečni zavoj i elevator za natovarivanje zahvatili jednu gomilu peska. Zatim se zavoj i elevator pokrenu i na taj način se postigne izdizanje peska i stovarivanje njegovo kroz sito 51 u rezerzoar 18 dok se ovaj poslednji ne napuni. Za vreme punjenja može se poprečni zavoj spustiti u gomilu peska da bi se sandučići napunili. Za vreme utovarivanja su sprava za pokretanje i sprava za transportovanje peska ka napravi za izbacivanje nepokretni. Zatim se zupčasti točak 43 otkači od zupčastog točka 44 da bi sprava za istovarivanje prestala da radi a spoj 86 i 84 stavlja se u dejstvo, tako da kola velikom brzinom odu do peska gdje je čitav niz kalupa duž koloseka namešten. Zatim se premeštanjem poluge 89 otkače spojevi 87 86, i sprava za pokretanje ostane u miru. Zatim se poluga 118 otkači da bi spoj 115 pod dejstvom federa 119 počeo da dejstvuje, a poluga 92 klati se u radnom položaju u odnosu na ploču za izdizanje 91 dok se skakavica 95 dovede u položaj rada u odnosu na točak za kačenje 96. Zatim se dno 98 obrće da bi pesak kroz otvor 102 ušao u sandučiće 103 elevatora, koji se pokreće dok se dno okreće; zatim se izdignu jednake količine peska pa se isprazne u oluk 17 koji pomoću transportnog kajiša 74 dovodi pesak napravi za izbacivanje 60. Zatim radenik pokreće napravu za izbacivanje, koja je na postolju kola pomoću kraka 72 i čekrka 71, nameštena tako, da se može pokretati te se u njenom delokrugu pojedinim kalupima može dovoditi pesak. Za vreme ovoga procesa počinje poluga 92 postepeno da radi da bi se skakavica 95 okretala i zahvatila u točak za kočenje 96 tako da se mašina automatski pomera od kalupa do kalupa, dok naprava za izbacivanje i sredstva za transportovanje peska rade.

PATENTNI ZAHTEVI:

1. Mašina za punjenje kalupa naznačena time, što su na pokretnom postolju (8) raspoređeni sprava (15) za punjenje kalupa i rezervoar sa pesak (18) pri čemu naprava za transportovanje (103, 104) dovodi pesak iz rezervoara (18) spravi (15).

2. Mašina za punjenje kalupa shodno zahtevu 1, naznačena time, što je na postolju predviđena naprava (20) koja dovodi pesak sa gomile u rezervoar (18).

3. Mašina za punjenje kalupa shodno zahtevu 1 i 2 naznačena time, što zavoj za transportovanje (27) zajedno sa napravom (20) dovodi pesak u rezervoar (18).

4. Mašina za punjenje kalupa shodno zahtevu 2 i 3 naznačena time, što se transportna naprava (20) i transportni zavoj (27) mogu izdići iznad jedne gomile peska ili se mogu u nju spustiti.

5. Mašina za punjenje kalupa shodno zahtevu 1, naznačena time, što je rezervoar (18) snabdeven sitom (51) koji će zadržati strana tela a propustiti pesak.

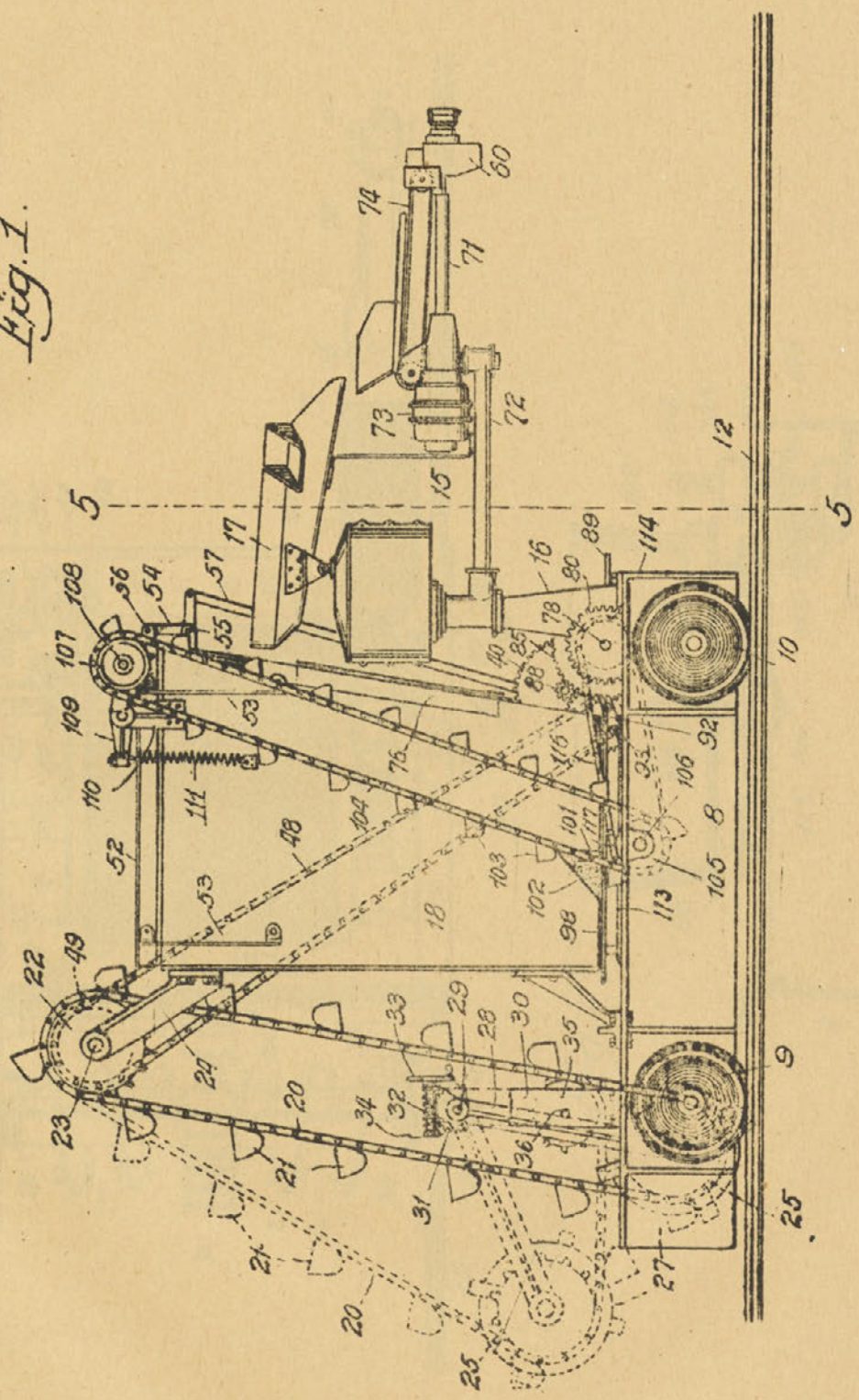
6. Mašina za punjenje kalupa shodno zahtevu 2 i 5 naznačena time, što sprava za natovarivanje (20, 27) i sito (51) prorade zajednički.

7. Mašina za punjenje kalupa shodno zahtevu 1, naznačena time, što elevator (103, 104) donosi pesak sa dna rezervoara u spravu (15) za punjenje kalupa.

8. Mašina za punjenje kalupa shodno zahtevu 7 naznačena time, što je rezervoar (18) snabdeven pokretnim dnom (98).

9. Mašina za punjenje kalupa shodno zahtevu 1, naznačena time, što se postolje (8) može kretati velikom ili malom brzinom.

Fig. 1.


5
5
8
9
10
12
15
16
17
18
20
21
22
23
24
25
25
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
48
49
52
53
53
54
55
56
57
60
71
72
73
74
75
76
78
80
85
88
89
90
92
96
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
113
114
115
116
117

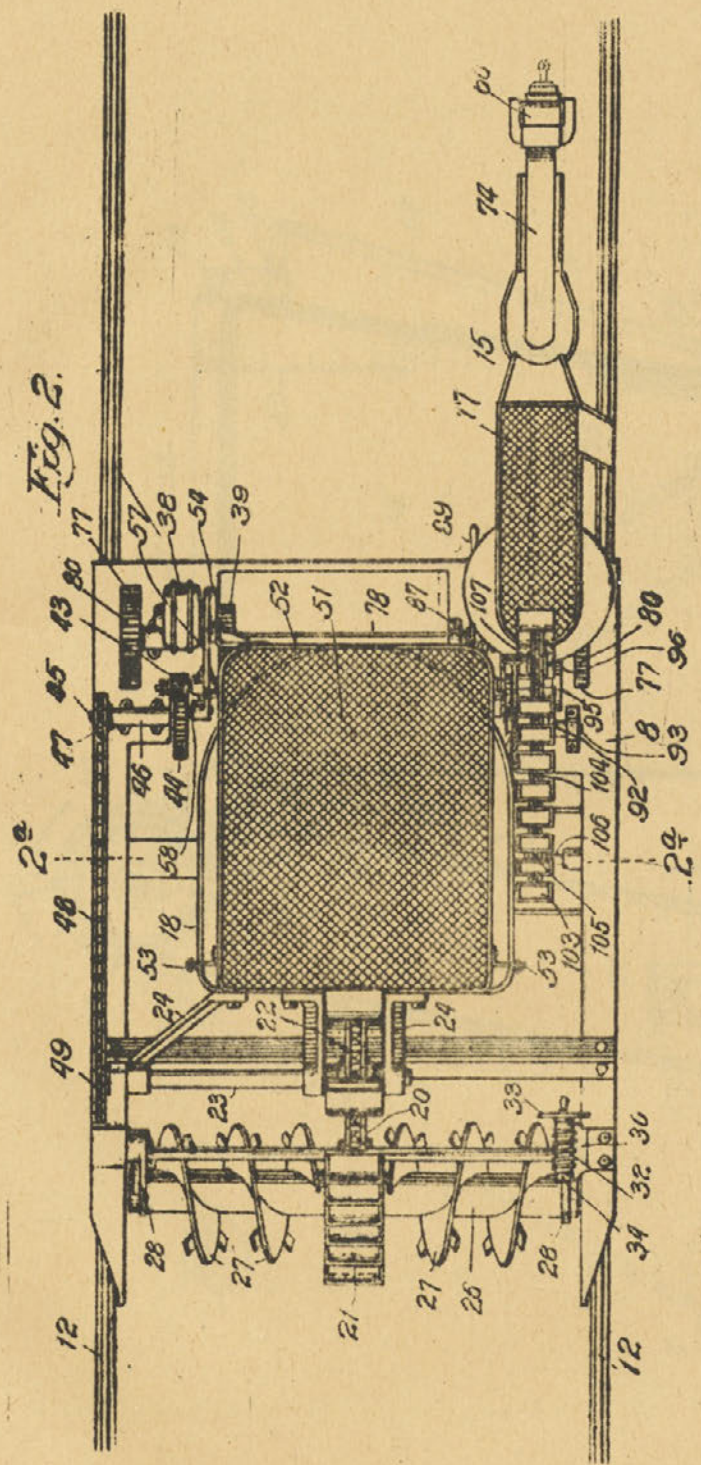


Fig. 2.
2a
2a
12
12
21
22
23
24
25
26
27
28
32
33
34
36
18
20
44
45
46
47
48
49
51
52
53
57
58
74
77
78
80
87
89
92
93
95
96
99
100
101
102
103
104
105
106
107
113
117

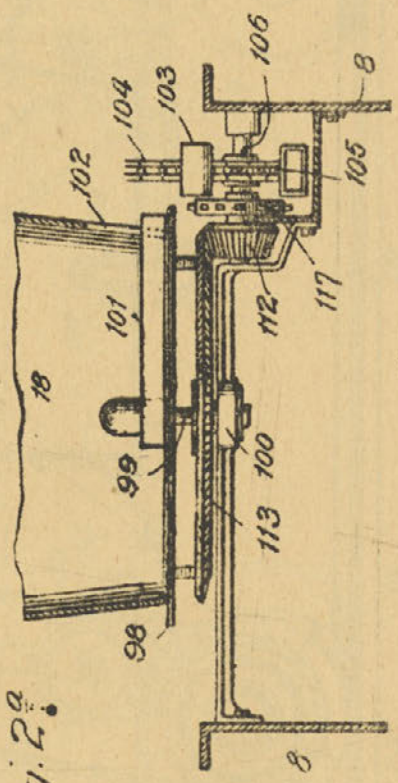


Fig. 2a.
8
8
98
99
100
101
102
103
104
105
106
112
113
117

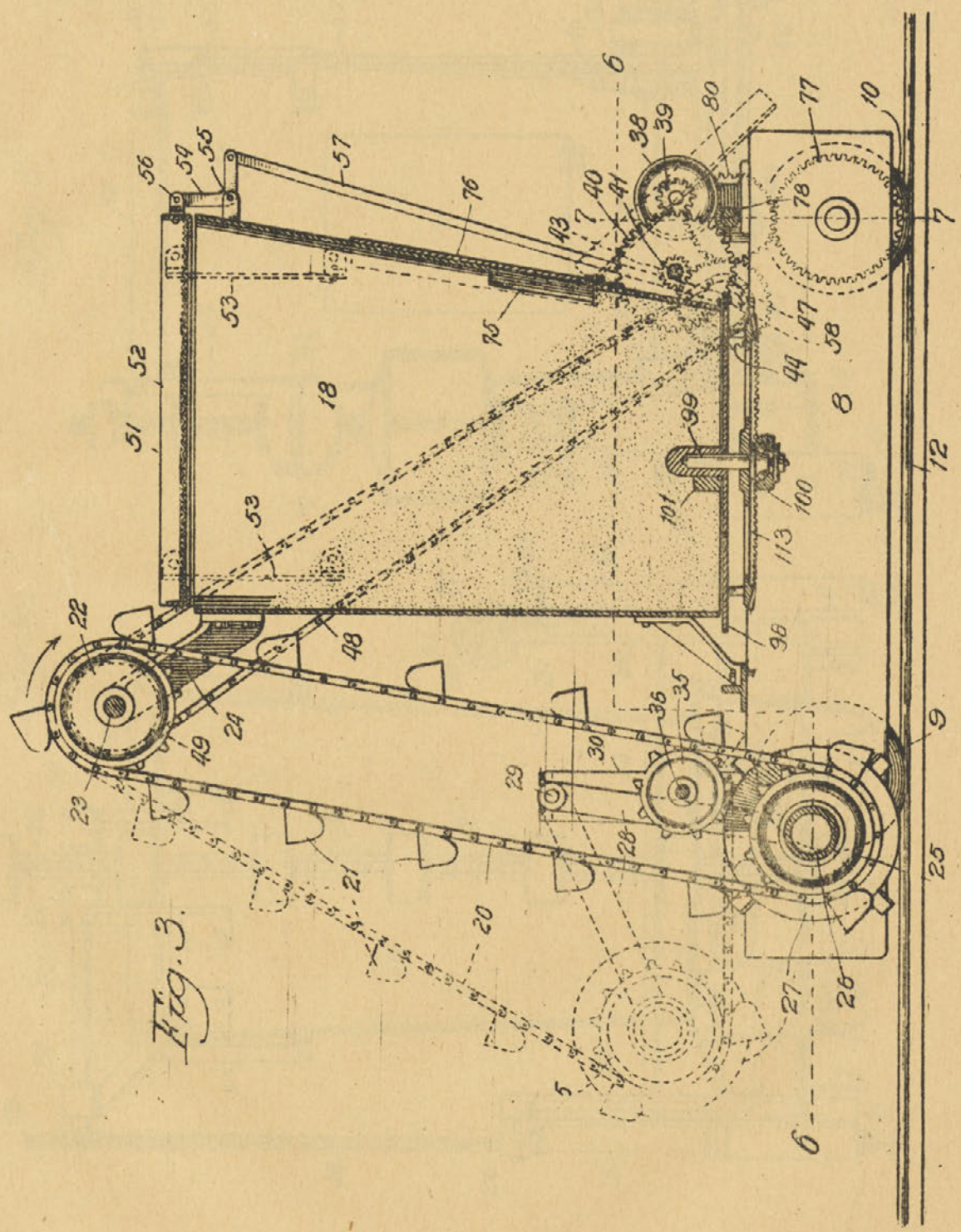
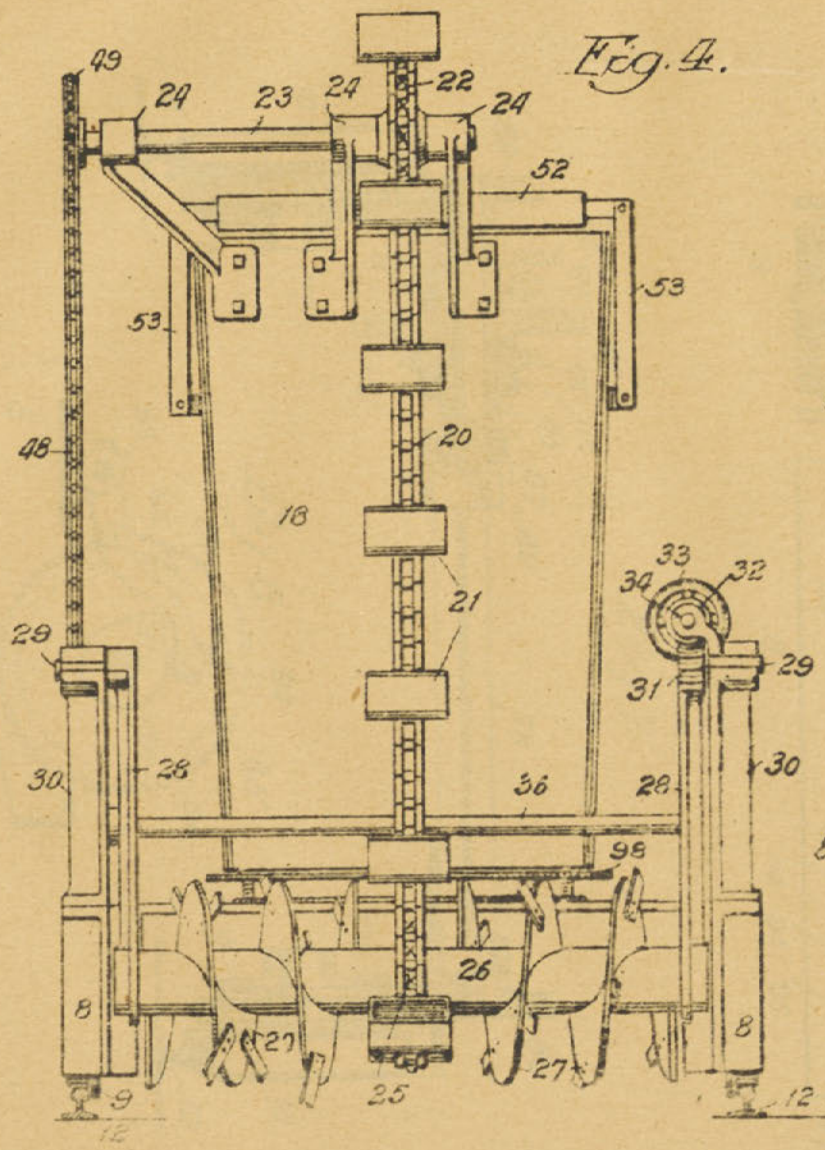
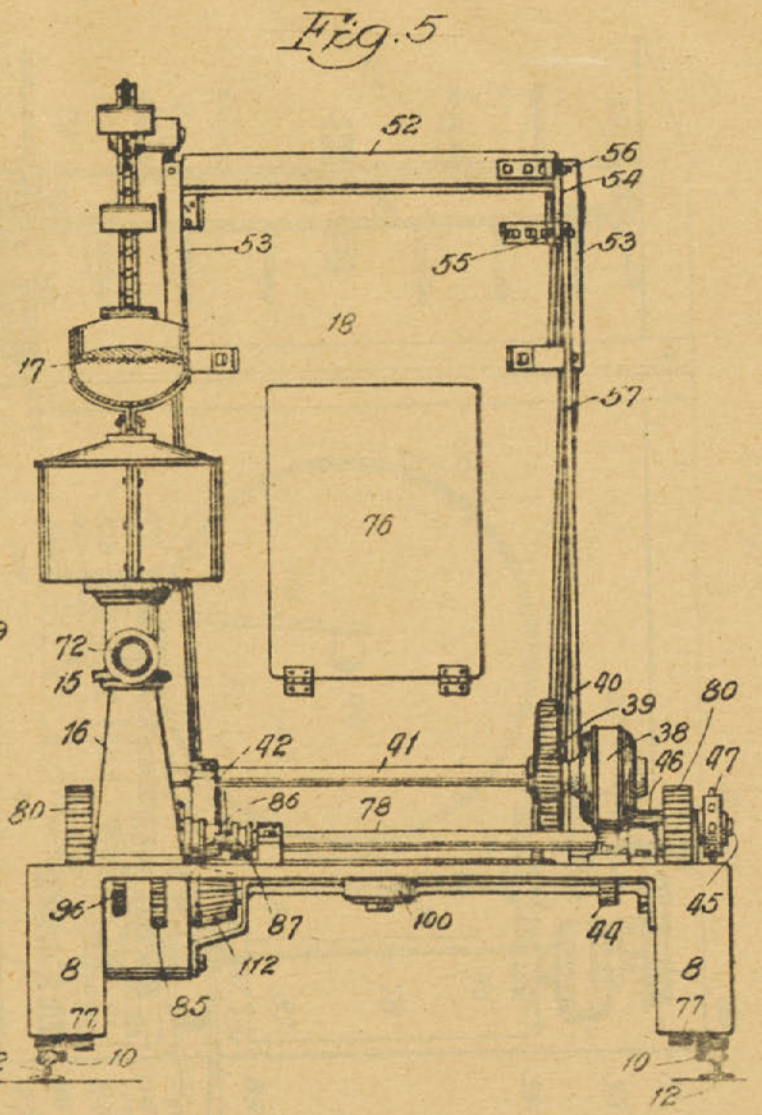

6
56
54
55
57
76
53
52
51
18
75
43
7
40
41
38
39
80
77
10
78
7
47
58
44
8
99
101
100
113
12
53
22
48
24
49
23
36
35
30
29
28
9
25
21
20
27
26
5
6

Fig. 3.





Ad patent broj 1700.

Fig. 6.

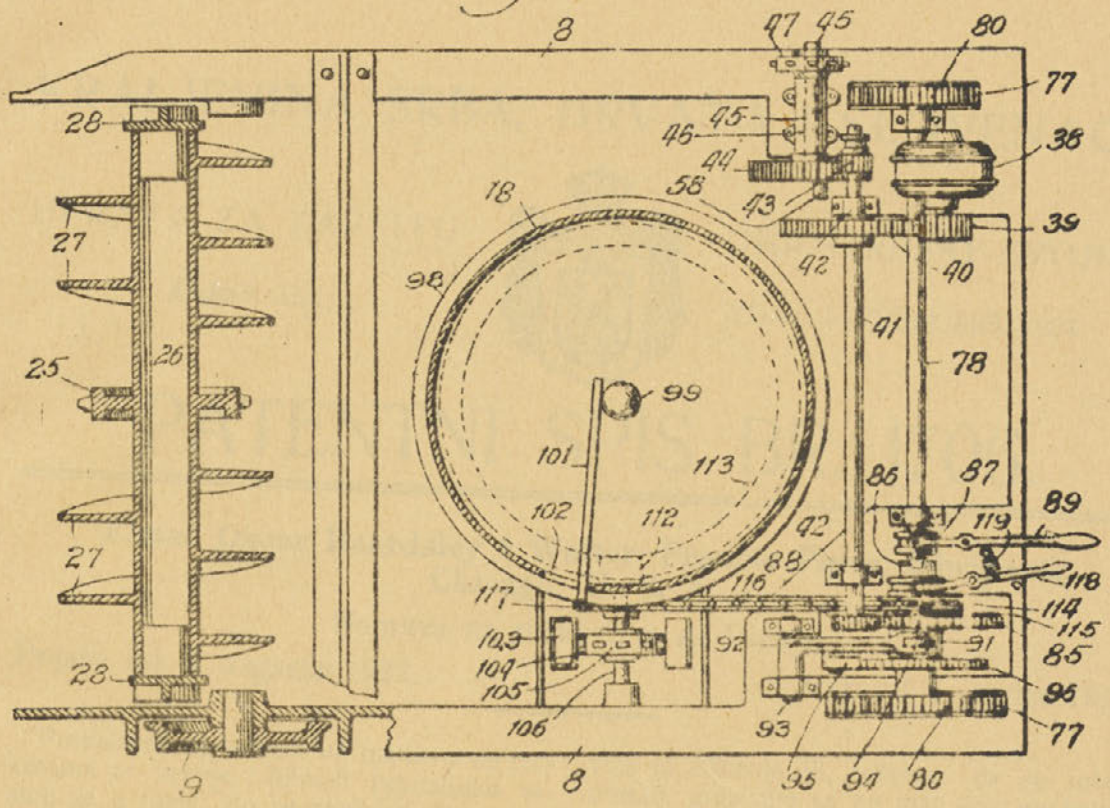
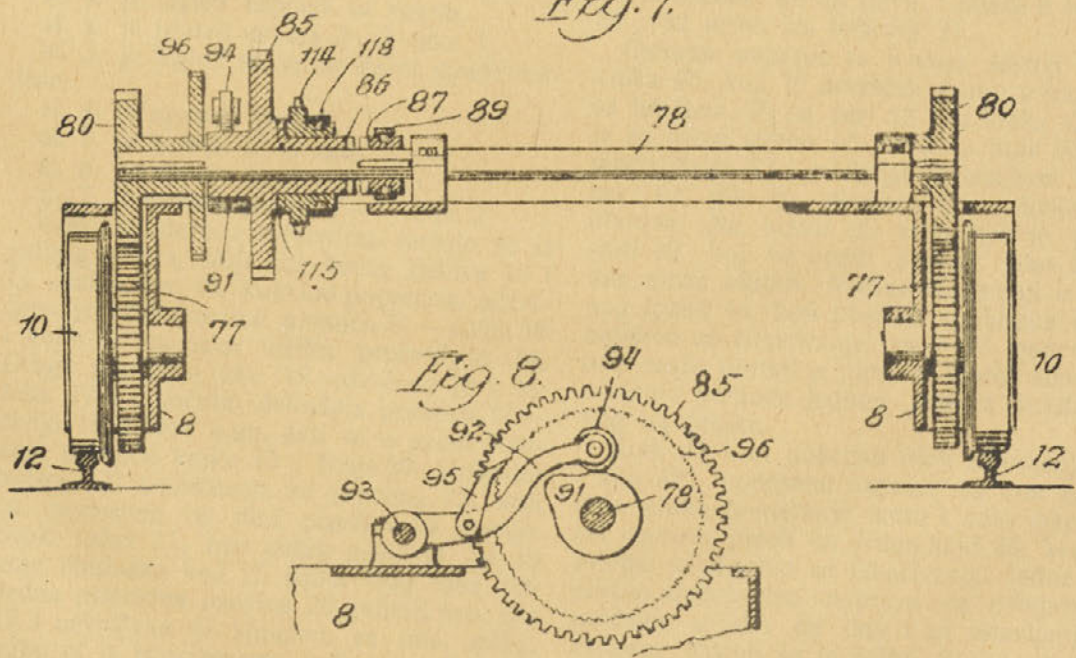

8
47
45
80
77
28
46
45
44
38
56
43
39
18
27
42
40
98
41
26
78
25
99
101
113
86
87
89
102
112
42
119
88
118
117
116
114
115
103
92
91
85
104
105
95
106
93
77
27
28
9
8
95
94
80

Fig. 7.


85
96
94
114
118
86
87
89
80
78
80
91
115
77
10
77
10
8
8
12
12
94
85
92
96
95
93
91
78
8