



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU** 59063  
**UTLÄGGNINGSSKRIFT**

C (45) Patentti myönnetty 10 06 1961  
Patent meddelat

(51) Kv.lk.<sup>3</sup>/Int.Cl.<sup>3</sup> B 65 B 3/04, 39/00

**SUOMI—FINLAND**

(FI)

**Patentti- ja rekisterihallitus**  
**Patent- och registerstyrelsen**

(21) Patentihakemus — Patentansökning	751539
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	27.05.75
(23) Alkuperäpäivä — Giltighetsdag	27.05.75
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	04.12.75
(44) Nähtävöiskäsiannon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	27.02.61
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	03.06.74

USA(US) 475980

(71) Big Drum, Inc., 1740 Joyce Avenue, P.O. Box 1819, Columbus, Ohio 43216,  
USA(US)

(72) Joseph J. Miller, Pickerington, Ohio, USA(US)

(74) Antti Impola

(54) Syöttölaite holkkien sisäänsä sulkemia syötäviä kartioita varten -  
Mataranordning för i holkar inneslutna ätbara koner

Keksintöä selitetään erityisesti sovellettuna koneeseen, joka vastaanottaa sarjat kaksoiskartioita, joihin kuuluu syötävät kartiot, jotka on sovitettu suojaaviin paperikartioihin tai -holkkeihin, joka kone täyttää holkkien ympäröivät kartiot jäätelöllä, johtaa siirappia jäätelön päälle, kerrostaa pähkinää siirapilla päällystetylle pinnalle ja sulkee paperikartioiden tai -holkkien avoimet suuaukot erityisillä kansilla, jotka on johdettu ja muodostettu kaistaleen muotoon liitettyjen paperikansien rullasta. Toiminnot syötävien kartioartikkeleiden valmistamiseksi ovat samanlaiset kuin on esitetty Wiselle 3.5.1960 myönnetyssä USA-patentissa 2 934 872 ja kansipakkaus on samanlainen kuin Wiselle 20.12.1960 myönnetyssä USA-patentissa 2 965 499. Kuitenkin ensin mainitussa patentissa on esitetty pyörivää tornityyppiä oleva kone, jossa peräkkäiset holkkien sisäänsä sulkemat kartioryhmät syötetään peräkkäisille asemille täyttämistä, käsittelyä ja kansilla varustamista varten. Tämän keksinnön mukainen syöttölaite soveltuu suoralinjaiseen koneeseen, joka vastaanottaa holkkien sisäänsä sulkemat kartioryhmät ja muodostaa ne täytettäväksi käsiteltäviksi ja kansilla varustettaviksi poikittaisiksi peräkkäisiksi riveiksi, joista jokainen käsittää valitun lukumäärän holkkien ympäröimiä kartioryhmiä.

Tämän keksinnön mukaiseen laitteeseen kuuluu sarja varastoja holkkien sisäänsä sulkemien kartioryhmien pinkkojen vastaanottamiseksi ja niiden syöttämiseksi peräkkäin alla olevalla kuljettimella olevien

istukoiden riviin. Syöttö aikaansaadaan alemmalla leukaryhmällä, joka vastaanottaa ja kannattaa alimpia holkkien sisäänsä sulkemia pinkkojen kartioryhmiä suljettuna ollessa, jolloin ylempi leukaryhmä vastaanottaa ja kannattaa suljettuna ollessa yhtä tai useampaa seuraavana korkeammalla olevaa holkkien sisäänsä sulkemaa kartioryhmää ja jolloin pystysuorasti liikkuvat irrotuspuikot tarttuvat alimpiin holkkien sisäänsä sulkemiin kartioryhmiin avoimien ylempien leukojen vieressä, kun ne vapautetaan alemmista leuoista erotuksen takaamiseksi pinkoista ja tulevat myös tarttumaan alimman ryhmän mihin tahansa syötävään kartioon, jos se tarttuu pinkassa seuraavana korkeammalla olevaan holkkiin. Tämä varmistaa sen, että täydelliset holkkien sisäänsä sulkemat kartioryhmät tulevat pudotetuksi alapuolelle sijoitetun kuljettimen istukoiden ylöspäin avoimeen riviin.

Tämän keksinnön eräs edullinen sovellutusmuoto on havainnollistettu oheisissa piirustuksissa, joissa

kuvio 1 esittää päästä nähtynä koneen osaa, johon kuuluu tämän keksinnön mukainen laite kartioryhmän syöttämiseksi.

Kuvio 2 esittää päältä nähtynä, osittain poisleikattuna tämän keksinnön mukaista laitetta.

Kuvio 3 esittää suuremmassa koossa kuvioista 2 pitkin viivaa 3-3 otettua pystysuoraa leikkausta.

Kuvio 4 esittää kuvioista 3 pitkin viivaa 4-4 otettu osittaista vaakasuoraa leikkausta.

Kuvio 5 esittää kuvioista 3 pitkin viivaa 5-5 otettua vaakasuoraa leikkausta.

Kuvio 6 esittää sivukuvaa, joka on otettu kuvioista 3 pitkin viivaa 6-6.

Kuvio 7 esittää suuremmassa koossa kuvioista 2 pitkin viivaa 7-7 otettua pystysuoraa leikkausta.

Kuvio 8 esittää kuvioista 3 pitkin viivaa 8-8 otettua pystysuoraa leikkausta.

Kuvio 9 esittää samaa kuin kuvio 8, mutta osien ollessa erilaisessa syöttöasemassa.

Kuvio 10 esittää toista samanlaista kuvaa, osien ollessa vielä toisessa erilaisessa syöttöasemassa.

Kuvio 11 esittää sivulta nähtynä syöttölaitteeseen vaikuttavan nokkamekanismin osaa.

Kuvio 12 esittää päästä nähtynä kuvaa, joka on otettu pitkin viivaa 12-12 kuvioista 11.

Kuvio 13 esittää kaaviollisesti irrottimen vaikutusta.

Viitaten piirustuksiin keksinnön mukainen laite on merkitty yleisesti viitenumerolla 20 ja on esitetty yhteistoiminnassa kuljettimen 25 kanssa, joka voi olla mitä tahansa sopivaa tyyppiä ja joka on tarkoitettu kuljettamaan ylöspäin avoimien, kartioiden vastaanottavien kuppien tai holkkien 21 peräkkäiset poikittaiset rivit, jotka on kannatettu pitkittäisten välien päässä toisistaan kuljettimen yläjuoksulla. Kuljetin on esitetty päättömänä ketjukuljettimena, mutta se voi olla hihnatyypinen tai muun sopivan tyyppinen kuljetin, joka jaksotaisesti liikkuen saattaa holkkien 21 rivit peräkkäin toimimaan yhdessä yksikön 20 kanssa. Holkkien tai kuppien 21 lukumäärä jokaisessa rivissä voi olla mikä tahansa, mutta esitettyssä esimerkissä jokaisessa rivissä on kuusi holkkia saman lukumäärän kartioita vastaanottamiseksi. Jätettyään laitteen 20 kartiot on sovitettu täytettäväksi jäätelöllä tai sentapaisella aineella, kun ne siirretään kuljettimella USA-patentissa 2 934 872 selitetyllä tavalla. Tämän keksinnön mukainen laite 20 tulee tehokkaasti muodostamaan kartioiden rivin ja pudottamaan ne kohdakkain kuljettimella 25 olevien istukoiden 21 riviin. Kuten on esitetty kuvioissa 8-10, jokaiseen tähän koneeseen ohdettavaan kartioryhmään kuuluu syötävät kartiot C, jotka on suljettu paperia tai muuta sopivaa ainetta olevan suojaavan ulomman kartion tai holkin S sisään. Kartion C yläreuna tai suu C' on välin päässä alaspäin pääasiallisesti holkin S yläreunasta tai suuaukosta S'.

Laite 20 tulee olemaan kuljettimen 25 kuormauspäässä ja sitä kannattavat koneen runkoelimet 30 (kuvio 1). Laitteeseen kuuluu vastakkaiset pylvää 31, jotka kohoavat vastaavista runkoelimistä 30. Nämä pylvää kannattavat yläpäissään poikittain kulkevaa pinkkauslaitetta 32. Tässä on ryhmä sen läpi pystysuorasti kulkevia kartioiden ohjauskanavia 33, joiden lukumäärä riippuu kuljettimen 25 poikittaisessa rivissä olevien istukoiden 21 lukumäärästä, joita esitettyssä esimerkissä on kuusi. Kanavat 33 on sijoitettu sopivasti välin päähän toisistaan siten, että ne ovat sama-aksiaaliset vastaavien istukoiden 21 kanssa rivissä, joka liikkuu yhteistoimintaan yksikön 20 kanssa. Jokaisen kanavan 33 ympärille on sovitettu pinkkauslaitteesta 32 ylöspäin kohoavat varaston muodostavat tangot 34. Tankojen 34 muodostamat varastot tulevat vastaanottamaan holkkien sisäänsä sulkemat kartioryhmät, jotka on järjestetty kartioryhmien pinkkoiksi. Nämä pyrkivät kiilautumaan yhteen ja tehokkaat välineet täytyy olla järjestetty syöttämään ne kaikkiin rivissä oleviin istukoihin 21 samanaikaisesti kuin täydelliset kartioryhmät, joista jokaiseen kuuluu suojausholkissa S oleva kartio C. On ilmeistä, että pinkkaamislaitte 32 (kuviot 1, 3, 6 ja 8-10)

on tasolla, joka on pääasiallisesti korkeampi kuin kuljettimen 25 yläjuoksun taso ja että jokainen ohjauskanava 33 on läpimitaltaan sopiva sallimaan kartioryhmän kulkemisen alaspäin häiriöttä sen läpi.

Peräkkäisten kartioryhmien syöttämiseksi pinkkaamislaitteesta 32 kuljettimelle 25 täydellisenä rivinä on järjestetty pinkkaamislaitteen alapuolelle peräkkäisiin alempiin tasoihin (kuvio 3) ylempi leukalaite 35, välillä oleva irrotuslaite 36 ja alempi leukalaite 37. Laitteet 35 ja 37 ovat kiinteissä tasoissa ja laite 36 on liikkuva pystysuorassa tasossa irrotusvaikutuksen aikana.

Ylemmän leukalaitteeseen kuuluu pareittain vastakkaiset leuan puoliskot 38, jotka on liitetty pulteilla vaakasuoriin ja poikittain kulkeviin asennustankoihin 39 (kuviot 1, 2 ja 3). Tangot 39 ovat yhdensuuntaiset ja samassa tasossa sekä ovat liikuteltavissa toisiaan kohti ja toisistaan poispäin. Kumpikin leuan puolisko 38 muodostaa puolet istukasta 40 koskettamista ja tarttumista varten kartioholkkien yläpäihin, kun parin yhdessä toimivat vastakkaiset leuat on saatettu yhteen (kuvio 2) tankojen 39 sopivalla liikkeellä. Leuat on tehty siten, että jokainen istukka 40 tulee koskettamaan ja tarttumaan kahteen kartioryhmään vastaavien pinkkojen yläpään lähellä. Tämä käy selville kuvioista 8-10, joiden mukaan suippeneva kannatuspinta 40a on muodostettu alemmalle tasolle ja suippeneva kannatuspinta 40b on muodostettu ylemmälle tasolle, niin että kaksi kartioholkkia S tarttuu kiinni suuosistaan. On edullista tarttua kahteen kartioholkkiin johtuen niiden suhteellisen hauraasta laadusta. Esitetyssä esimerkissä holkeissa S on laipat, jotka on tehty niiden suun ympärille ja istukan viereiset pinnat on muodostettu sopimaan näihin laippoihin, mutta joissakin pakkauksissa laipat eivät ole holkeissa, vaan suippenevat tai katkaistun kartion muotoiset pinnat 40a ja 40b ovat riittävät kartiomaisten holkkien S kannattamiseksi. Jokainen leuka 38 on varustettu sivultaan pystysuoralla uralla 38a, joka avautuu alaspäin ja ulottuu ylöspäin pääasiallisesti leuan korkeuden puoliväliin. Nämä tulevat muodostamaan diametraalisesti vastakkaiset irrotuspuikot vastaanottavat urat jokaista istukkaa 40 varten.

Kuten on esitetty, ylemmät leukoja kannattavat tangot 39 on kannatettu liikkumista varten vaakasuorassa tasossa toisiaan kohti ja toisistaan poispäin. Jokainen tanko on kannatettu kummastakin päästään asennuskannattimen 41 välityksellä. Jokainen kannatin 41 on varustettu laakerilla 42 sen liukuvasti asentamiseksi kannatin- ja ohjaustangolle 43. Jokainen tanko 43 ulottuu vaakasuorasti eteen- ja taaksepäin vastaavan pylvään 31 yläpäässä ja on kannatettu pystysuorasti eteen-

ja taaksepäin kulkevien poikittaisten levyjen 44 ja 45 yläpäiden lähellä, jotka levyt kannattavat vaakasuoraa ylälevyä 46 (kuviot 8-10). Levyt 46 kannattavat edellä mainittua pinkkaamislaitetta 32. Kummankin pylvään 31 ulkosivuun on kiinnitetty nokkalevy 50 kiinteään pystysuoraan asentoon kosketukseen levyjen 44, 45 ja 46 ulkoreunojen kanssa. Nämä levyt yhdessä alemman kannatuslevyn 47 kanssa muodostavat kummankin pylvään 31.

Näin ohjaustangot 43 on kannatettu sivupylväiden 31 yläpäiden lähellä ja kannattimet 41 on liukuvasti asennettu parittain niin, että kumpaakin kannatinparia voidaan liikuttaa vaakasuorasti toisiaan kohti ja toisistaan pois päin näin vastaavasti leukojen kannatustankojen 35 ja niiden kannattamien leukaparien 38 liikuttamiseksi kartioryhmään tarttuvaan ja sen vapauttavaan asentoon. Tämä liike aikaansaadaan pystysuoran nokkalevyn 55 avulla, joka on asennettu kumpaankin pylvääseen 31 pystysuoraa edestakaista liikettä varten. Kummankin nokkalevyn 55 yläpään lähellä on kaksi pystysuoraa, pääasiallisesti yhdensuuntaista nokkarakoa 51 (kuvio 6), joissa on vastaavasti nokkaseuraajat 52, jotka on kannatettu kannattimien 41 ulkosivulla. Huomataan, että nokkarakojen 51 alapäävät ovat sivuille siirretyt kohdissa 51a poikkeutuvien osien aikaansaamiseksi kannattimien 41 tarvittavia vaakasuoria liikkeitä varten.

Kumpikin nokkalevy 55 on asennettu pystysuoraa liikettä varten vastaavassa pylväässä 31 kahden vastakkaisen pystysuoran ohjaimen 56 välityksellä (kuviot 2-7), jotka on sovitettu vastaavien levyjen 44 ja 46 sisäisivulle. Näihin ohjaimiin on asennettu rullat 57, jotka koskettavat nokkalevyn 55 vastakkaisia reunoja. Huomataan, että kummankin nokkalevyn 55 yläpää ulottuu raon 55a välityksellä vastaavaan ylälevyyn 46 ja samanlainen rako 55b on tehty alempaan levyyn 47 nokkalevyn alapäään vastaanottamista varten.

Kuten edellä on esitetty, alempaan kartioryhmään tarttuva leukalaite 37 on alemmalla tasolla ja siihen kuuluu kaksi poikittain kulkevaa asennustankoa 59 (kuviot 1, 2 ja 3-5), jotka kannattavat leukoja vastakkaisina puoliskoina 58, jotka on kiinnitetty pulteilla tankoihin. Tangot 59 ovat samanlaiset kuin ylemmän leukaryhmän 35 tangot 39 ja asennettu samoin yhdensuuntaisesti samaan tasoon sekä ovat liikuteltavissa toisiaan kohti ja toisistaan pois päin. Jokainen leuan puolisko 58 muodostaa puolet katkaistun kartion muotoisesta istukasta 60 kosketusta ja tarttumista varten kartioholkin S alapäähän, kun parien vastakkaiset yhdessä toimivat leuat saatetaan yhteen (kuvio 3) tankojen 59 sopivalla liikkeellä.

Kuten on esitetty, alempien leukojen kannatustangot 59 on kannatettu liikettä varten vaakasuorassa tasossa toisiaan kohti ja toisistaan poispäin. Kumpikin tanko on kannatettu vastakkaisissa päissä kannattimilla 61 laakereiden 62 välityksellä, jotka on liukuvasti asennettu ohjaustankoihin 63, jotka on sovitettu vastaaviin sivupylväisiin 31. Kumpikin ohjaustanko 63 ulottuu vaakasuorasti eteen- ja taaksepäin pylväässä olevien tankojen 43 alapuolella ja on kiinnitetty edessä ja takana poikittaisiin levyihin 44 ja 45. Huomataan, että (kuvio 3) kummassakin pylväässä tangot 43 ja 63 ovat samassa pystytasossa.

Näin kannattimet 61 on asennettu tankoihin 63 pareittain ja niitä voidaan liikuttaa vaakasuorasti toisiaan kohti ja toisistaan poispäin liikuttamalla vastaavasti leukojen kannatustankoja 59, jolloin niiden kannattamat leukojen 58 parit tulevat tartuntaan kartioryhmän kanssa ja siitä erilleen. Tämä liike aikaansaadaan pystysuorasti edestakaisin liikkuvilla, edellä mainituilla nokkalevyillä 55 ja on tahdistettu ylemmän leukalaitteen 35 liikkeen kanssa. Tätä tarkoitusta varten kumpikin nokkalevy 55 on varustettu kahdella nokkaraolla 71 (kuvio 6), jotka ovat samanlaiset kuin edellä mainitut nokkaraot 51 ja tehty nokkalevyn alaosaan. Nämä nokkaraot 71 vastaavasti vastaanottavat nokkaseuraajat 72, jotka on kannatettu kannattimien 61 ulkosivuilla (kuvio 5). Huomataan, että kummankin parin raot 71 poikkeavat alaspäin kannattimien 61 tarvittavien vaakasuorien liikkeiden aikaansaamiseksi ja ovat varustetut pystysuorilla yläpäillä 71a ja pystysuorilla alapäillä 71b.

Kuten edellä on esitetty, irrotuslaite 36 on asennettu ylemmän ja alemman leukalaitteen 35 ja 37 väliin. Siihen kuuluu kuvioiden 1 ja 3 mukaan kaksi poikittain kulkevaa asennustankoa 73, jotka on sijoitettu samaan vaakasuoraan tasoon liikuttamista varten toisiaan kohti ja toisistaan poispäin, mutta ovat myös liikuteltavissa pystysuorasti parina. Tangot 73 kannattavat irrotuspuikkoja 75, jotka on järjestetty tankoihin aikaansaamaan yhdessä toimivat parit, joissa puikot ulottuvat sisäänpäin toisiaan kohti. Tankojen 73 vastakkaiset päät ulottuvat pylväisiin 31, joissa ne on kannatettu pystysuoraa liikettä varten vastaavilla nokkalevyillä 55. Kuvioista 3 ja 4-6 huomataan, että tankojen päät ulottuvat vastaavissa nokkalevyissä 55 olevien vaakasuorien rakojen 74 läpi ja kannattavat nokkalevyjen ulkopuolella ohjaimia 76, jotka toimivat vaakasuorissa ohjauskanavissa 77, joita kannattaa vastaavien nokkalevyjen ulkopinnat. Tangot 73 ulottuvat edelleen ulospäin kiinteiden nokkalevyjen 50 läpi, jotka ovat vastaavien

nokkalevyjen 55 ulkopuolella ja yhdensuuntaiset näiden kanssa. Tankojen 73 ulkopäät kannattavat nokkaseuraaajia 78, jotka toimivat nokkalevyihin 50 tehdyissä raoissa 79. Raot 79 on tehty alaspäin toisiaan läheneviksi tankojen 75 tarvittavan vaakasuoran toisiaan kohti ja toisistaan poispäin liikkeen aikaansaamiseksi niiden pystysuoran liikkeen aikana, joka aikaansaadaan niitä kannattavien nokkalevyjen 55 pystysuoralla liikkeellä. Tankojen 73 vaakasuorat liikkeet tulevat rajoitukseksi samassa vaakasuorassa tasossa ohjaimien 77 välityksellä, mutta tämän tason korkeus tulee vaihtelevaan nokkalevyjen 55 pystysuoran liikkeen mukaan kiinteään nokkalevyyn 50 nähden. Tankojen 73 nämä liikkeet tulevat aikaansaamaan niiden kannattamien puikkojen 75 halutut liikkeet, mikä aikaansaa jokaisen parin vastakkaiset puikot liikumaan toisiaan kohti ja toisistaan erilleen sekä eri tasoihin. Nämä liikkeet ovat tahdistetut ylemmän leukalaitteen 35 ja alemman leukalaitteen 37 liikkeiden kanssa, johtuen nokkalevyjen 55 ja 50 suhteellisesta liikkeestä ja muodosta sekä niihin tehtyjen nokkarakojen 51, 71 ja 79 keskinäisestä suhteesta.

Nokkalevyjä 55 siirretään pystysuorasti tahdistetusti kuljettimen 25 liikkeeseen nähden pystysuorasti kulkevien käyttötankojen 80 välityksellä (kuviot 3, 6 ja 11), joiden yläpäät on nivelletty kohdassa 81 vastaavien nokkalevyjen 55 alapäähän. Tangot ulottuvat alaspäin kohdakkain levyissä 47 ja 30 olevien vastaavien aukkojen 82 ja 83 läpi koneen runkoon, jossa kumpikin tanko on nivelletty kohdassa 84 käyttötangon 85 ulkopäähän, joka käyttötanko on asennettu pystysuoraa edestakaista liikettä varten holkkien 86 välityksellä, jotka liukuvat pystysuoria tankoja 87 pitkin, jotka on kiinnitetty koneen rungon kannatuslevyyn 88. Käyttötankoa 85 liikutetaan pystysuorasti vivun 90 avulla, joka on nivelletty kohdassa 89 toiseen levyyn 88 pystysuoraa kääntöliikettä varten ja joka on yydistetty tankoon 85 kiertokangella 91, jonka alapää on nivelletty kohdassa 92 vipuun 90 ja jonka yläpää on nivelletty tankoon 85 kardaaninivelen 93 välityksellä. Vivun 90 pystysuorasti heilahtava liike tulee aikaansaamaan tangon 85 liikkeen pystytasossa, mikä vuorostaan aikaansaa kummankin nokkalevyn 55 pystysuoran liikkeen. Vipua 90 käännetään jaksoittaisesti pystysuoraan nokkapyörän 95 välityksellä, joka on kiilattu akselille 94, jota käyttää sama käyttölaite kuin kuljetinta 25. Tämä nokkapyörä on tavallisesti kosketuksessa vivussa 90 olevan nokkaseuraaajan 96 kanssa, mutta ajoittain haluttaessa tämä nokkaseuraaaja voidaan siirtää alempaan asemaan, jossa nokkapyörä ei voi koskettaa sitä. Tämä voidaan suorittaa, kun laite 20 ei toimi, sylinteri- ja mäntälaitteen 97 välityksellä, joka

joka on yhdistetty alapäästään niveltyvästi vipuun 90 kohdassa 98 ja yläpäästään kohdassa 99 kiinteään kannattimeen 101. Kuitenkin tavallisesti, kun laite 20 on toiminnassa, sylinteri- ja mäntälaitte 97 tulee painamaan seuraajan 96 nokkapyörän 95 reunaa vasten.

Sen jälkeen kun kartioryhmien rivi on laskettu ylhäältä kuljetimen 25 istukoihin 21, haluttaessa tappuisien holkkien S suut S' voidaan saattaa tarkalleen rengasmaiseen tilaan, seruaavien peitto- ja tiivistystoimintojen helpottamiseksi. Tämä aikaansaadaan muotoiluyksiköllä 100 (kuviot 1, 2, 7 ja 8-10). Tähän yksikköön kuuluu rivi muotoilutappeja 102, jotka on sovitettu uppoamaan ylöspäin avoimien istukoiden 21 rivin sisään, sen jälkeen kun kartioryhmät on pudotettu istukoihin (kuvio 7). Tapit 102 ovat kartion muotoisia ja sopivan kokoisia liittymään holkkien S suuaukkoihin S' ja puristamaan ainetta ulospäin kosketukseen istukoiden 21 rengasmaisen yläreunan kanssa. Tämä tulee palauttamaan kartiomaisten holkkien S yläreunan tai suuaukkojen S' rengasmaisen muodon.

Yksinomaan muotoilutappien 102 paino auttaa muodon entiselleen palauttamisen ja sen vuoksi päitä siirretään rajoitettua pystysuoraa liikettä varten poikittaisilla alaspäin käänntyillä kannatuskouruilla 103. Jokainen pää on varustettu ylöspäin kohoavalla karalla, joka kulkee kanavan 103 sisään kiinnitetyssä listassa 105 olevan ohjausaukon läpi, jolloin rajoitinlaippa 106 on tehty karan yläpäähän alaspäin suuntautuvan liikkeen rajoittamiseksi.

Poikittaisten kannatuskourujen 103 päät on kiinnitetty pystysuoriin kannattimiin 107 (kuvio 7), jotka ovat ulospäin avoimia kouruja, jotka ympäröivät pystysuorasti sijoitetaan sylinteri- ja mäntälaitteiden 110 alaosia. Laitteiden 110 männän varsien alapäät on kiinnitetty elimiin 107 liitännillä 111 ja niiden sylinterit on yhdistetty jäykästi kohdassa 112 vaakasuoriin levyihin 113, jotka ulottuvat ylöspäin pylväiden 31 ylälevyjen 46 yläpuolelle. Näiden levyjen ulkoreunat on kiinnitetty jäykästi pulteilla vastaavien nokkalevyjen 55 yläreunoihin.

On selvää, että nokkalevyjen 55 pystysuora liike tulee aikaansaamaan kannatuskourun 103 pystysuoran liikkeen liitännöiden välityksellä, joihin kuuluu levyt 113, yksiköt 110 ja kourut 107. Tämä aikaansaa tappien 102 pystysuoran liikkeen tahdistetusti kuljetimen 25 liikkeen kanssa. Syynä sylinteri- ja mäntälaitteiden 110 järjestämiseksi liitännöihin on se, että tapit 102 voidaan liikuttaa toimimattomalle tasolle, kun niitä ei käytetä. Tämä aikaansaadaan ohjaamalla nesteeseen syöttö yksikköihin 110 niiden männän varsien takaisin vetämiseksi.



Pylväiden 31 sisäsivuille on sovitettu vasteet 114 (kuviot 2, 4, 5 ja 7-10), jotka ovat ylöspäin kohoavien kulmien muotoiset ja kiinteästi kiinnitetty paikalleen ja joissa on sisäänpäin ulottuvat laipat 115, jotka toimivat vasteohjaimina koskettamaan elimiä 107 näiden ja kannatuskourun liikkeen rajoittamiseksi, jotka kulkevat tällöin kuljettimen liikesuunnassa, kun kannatuskouru 103 liikkuu pystysuorasti liikuttaen tappeja 102 istukoiden 21 sisään ja niistä pois. Elimet 103 voivat liukua vasteita 104 vastaan pystysuorien liikkeidensä aikana.

Syöttölaitteen 20 toimiessa kartioryhmien eri pinkat sovitetaan siten, että ne putoavat alas pinkkaamislaitteen 32 eri ohjauskanaviin 33. Jokaisen pinkan peräkkäisten kartioryhmien holkit S on merkitty toiminnan selityksessä kuvioon 13 viitaten viitenumeroilla 1, 2 ja 3. Tänä aikana ylemmät istukat 40 tulevat olemaan avoinna, alemmat leuat 58 suljetut ja puikot 75 levitettynä sekä ylimmässä asennossaan, kuten on esitetty kuviossa 8. Tämä on aikaansaatu nokkalevyjen 55 liikkeellä niiden ylimpään asemaan. Näin kartioryhmien jokainen pinkka tulee alimmaisten leukojen 37 kannattamaksi ja istukan 60 vastaanottamaksi, joka tarttuu alimpaan holkkiin 1. Tällä hetkellä puikot 75 ovat suunnilleen holkin 2 tasolla ja ulottuvat leukojen 38 uriin 38a.

Kuljettimella olevien kartiot vastaanottavien istukoiden 21 rivi tulee siirtymään asemaan kartioryhmien vastaanottamiseksi, kun nyt nokkalevyt 55 siirretään alaspäin kartioryhmien alaspäin syöttämiseksi, jolloin nokkalevyt mahdollisesti saavuttavat kuviossa 6 esitetyn alimman asemansa. Kun nokkalevyt 55 alkavat liikkua alaspäin kuviossa 9 esitetyllä tavalla, alemmat leuat 58 alkavat avautua, ylemmät sulkeutua ja puikot 75 liikkua sisään- ja alaspäin. Nokkalevyjen 55 jatkuvasti alaspäin liikkussa ylemmät leuat 38 tulevat täydellisesti sulkeutumaan, kuten on esitetty kuviossa 10, koskettamaan kartioholkkeja 2 ja 3 ja tarttumaan niihin kaiken lisäsyötön estämiseksi pinkasta. Tämä tapahtuu ennen kuin alemmat leuat 58 ovat avautuneet riittävästi holkin 1 vapauttamiseksi. Myöskin tällä hetkellä puikot 75 tulevat alimpaan asentoonsa ja lähenevät toisiaan mahdollisimman paljon. Puikkojen 75 sisäpäiden liike seuraa pääasiallisesti holkin 2 kulmaa. Puikkojen liike ja toiminta on esitetty kuviossa 13. Nokkalevyjen 55 alaspäin suuntautuvan pystysuoran liikkeen aikana puikot 75 liikkuvat ensin sisään- ja alaspäin rakojen 38a läpi siksi, kunnes ne koskettavat holkin 1 ylempiin laippoihin S'. Nokkalevyjen liikkussa edelleen alaspäin puikot tulevat työntämään holkkia 1 alaspäin irrottaen holkin 1 holkista 2. On huomattava, että nokkaraot 79 ovat pääasiallisesti yhdensuuntaiset holkin kulman kanssa ja vielä sen jälkeen kun holkkiin 1

on tartuttu, puikkojen 75 sisemmät päät seuraavat läheisesti holkin 2 kulmaa. Tavallisesti holkki 1 ja sen sisältämä kartio C liittyvät holkin 2 ulkopintaan. Kuitenkin tässä tapauksessa kartio tulee irtoamaan holkista 2 puikkojen 75 vaikutuksesta, jotka ovat tarttuneet holkkiin 1 ja irrottavat sen holkista 2, mahdollisesti liikkuen sisäänpäin tarpeeksi koskettamaan holkin 2 ulkopintaa kartion irrottamiseksi siitä kosketuksella sen reunan C' kanssa ja aikaansaamaan sen putoamisen holkkiin 1 ennen kuin alemmat leuat 58 ovat sulkeutuneet. Tämä takaa sen, että täydellinen kartioryhmä tulee putoamaan vastaavaan vastaanottavaan istukkaan 21. Näin kartiotyhmät 1 erotetaan pinkkojen alapäistä ja irrotin on sellainen, että se takaa sen, että istukat 21 tulevat vastaanottamaan ja kannattamaan täydellisiä ryhmiä. Nokkalevyjen 55 alaspäin suuntautuvan viimeisen osan aikana alemmat leuat 58 avautuvat ja kaikki niiden kannattamat kartiotyhmät laskeutuvat täydellisenä rivinä kuljettimen istukoiden riviin, joka on liikkunut vastaanottoasemaan. Suunnilleen samanaikaisesti tapit 102 menevät kartioryhmien aikaisemmin laskeutuneiden holkkien sisään niiden suuaukkojen S' uudelleenmuotoilemiseksi. Kuten on esitetty, nokkalevyjen 55 pystysuoria liikkeitä ohjataan pyöritettävillä nokkapyörillä 95 yhteistoiminnassa vivussa 90 olevan seuraajan 96 kanssa. Nokkalevyjen 55 pystysuorat liikkeet tulevat olemaan pyöritettävän nokkapyörän 95 ohjauksen alaisena ja vivussa 90 oleva seuraaja esitetyn mukaan tulee pysymään nokkapyörää vastaan sylinteri- ja mäntälaitteen 97 vaikutuksesta. Nokkalevyjen 55 ylöspäin suuntautuva liike tulee sulkemaan alemmat leuat 58, avaamaan ylemmät leuat 38 ja liikuttamaan puikot 75 niiden ylätasolle ja levitettyyn tilaan, kuten on esitetty kuviossa 8, niin että selitettyjen toimintojen sarja tulee toistumaan.

On ilmeistä, että tämän keksinnön mukaan on aikaansaatu laite kartioryhmien rivin tehokkaasti syöttämiseksi pinkoista kuljettimen kannattamien vastaanottavien istukoiden riviin, mikä lisää suuresti tuotantoa. Vaikka tämän keksinnön mukainen laite on selitetty sovelletuna suoraviivaiseen kuljetinkoneeseen, sitä voidaan soveltaa USA-patenttijulkaisussa 2 934 872 esitettyyn tornityyppiseen koneeseen, jos torni on varustettu kartioita vastaanottavien kannatusistukoiden tai kuppien säteittäisillä riveillä. Tämän keksinnön mukainen laite ei ainoastaan tehokkaasti irrota kartioryhmiä peräkkäin pinkkojen alemmasta päästä, vaan takaa myös sen, että kuljettimen istukkaan syötetyssä suojaavassa holkissa on sisällään kartio. Luonnollisesti laitetta voidaan käyttää yksityisten kartioiden eikä ainoastaan kartioryhmien syöttämiseen. Niinpä keksintöä voidaan soveltaa sellaisten kartioryhmien

syöttämiseen, joissa suojaavat holkit ovat muuta ainetta kuin paperia, esimerkiksi ohutta kalvoa, muovia jne. Laitteessa voidaan myös käsitellä yhtä hyvin katkaistun kartion muotoisia kuppeja.

## PATENTTIVAATIMUKSET

1. Laite kartion tai katkaistun kartiomuotoisten säiliöiden (C, S) syöttämiseksi peräkkäin sisäkkäin pinottujen säiliöiden pinkan alapäästä, jossa laitteessa on pinkkauslaite (32), johon kuuluu ohjauskanava (33), joka vastaanottaa ja suuntaa säiliöpinkan pinkan ohjauskanavan (33) alapuolella olevalla tasolla, ylempi leukalaite (35), joka on varustettu vastakkaisilta puoliltaan niiden kohdalla olevaan säiliöön tarttuvilla leuoilla (38), ja alempi leukalaite (37) ennalta määrättyllä etäisyydellä ylemmän leukalaitteen tason alapuolella ja varustettuna vastakkaisilta puoliltaan kohdallaan olevaan säiliöön tarttuvilla leuoilla (58), t u n n e t t u s i i - t ä, että laitteessa on elimet (31, 49, 61, 62, 63 vast. 31, 39, 41, 42, 43) alempien vast. ylempiin leukojen (58, vast. 38) kannattamiseksi, näiden liikuttamiseksi yhteisessä vaakatasossa otteeseen alimpaan, vast. viimeistä alimpaan pinkassa olevaan säiliöön (C, S) ja otteesta irti, ja joihin leukoihin kuuluu alemmat vast. ylempät kannatinvarret (59, vast. 39), jotka on sovitettu liikuteltaviksi vaakasuoraan kussakin kiinteässä tasossa toisiaan kohti ja toisistaan pois päin ja joista kukin kannattaa paria nokkaseuraajia (72, vast. 52), irrotinlaite (36), joka on sovitettu molempien leukalaitteiden (35, 37) väliin ja varustettu parilla pinkan vastakkaisilla puolilla sijaitsevia irrotinpuikkoja (75), elimet (31, 55, 73) irrotinpuikkojen (75) kannattamiseksi ja ohjaamiseksi yhteisessä tasossa toisiaan kohti ja poispäin toisistaan otteeseen pinkassa olevaan viimeistä edelliseen säiliöön (C, S) ja pois otteesta ja samanaikaisesti pystysuoraksi liikkeeksi, joissa kannatin- ja ohjauselimissä (31, 55, 73) on kannatintangot (73), jotka on sovitettu edestakaisin vaakasuoraan liikkuville ohjaimille (76, 77) ja jotka kannattavat nokkaseuraajia (78) yhdistettyä sekä pysty- että vaakasuoraa liikettä varten alempien ja ylempiin kannatinvarsien (59, 39) välillä, ohjauslaite, jossa on pystyt kiinteät nokkalevyt (50), joissa on nokkaurat (79), jotka on sovitettu operatiivisesti yhteistoimimaan kannatintangoissa (73) olevien nokkaseuraajien (78) kanssa, pystyt liikuteltavat nokkalevyt (55), jotka on sovitettu pystysuoraa liikettä varten kiinteän nokkalevyn (50) suhteen ja joissa kummassakin on nokkaurat (51, 71), jotka on sovitettu operatiivisesti yhteistoimimaan kannatinvarsissa (39, 59) olevien nokkaseuraajien

(52, 72) kanssa ylempiä vast. alempia leukoja (38, 58) varten ja jotka kannattavat vaakasuoraan liikuteltavia kannatintankojen (73) ohjaimia (76, 77)

ja laite liikuteltavan nokkalevyn (55) edestakaista liikettä varten kiinteän nokkalevyn (50) suhteen, saattaen täten alemmat leukakannatintangot (59), ylemmät leukakannatintangot (39) ja kannatintangot (73) toimimaan seuraavassa järjestyksessä:

a. liikuttaa alempia leukoja (58) vaakasuorasti sisäänpäin kosketukseen pinkan alimman säiliön (C, S) kanssa pinkan kannattamiseksi,

b. liikuttaa ylempiä leukoja (38) vaakasuorasti ulospäin irti kosketuksesta pinkan seuraavaksi korkeammalla olevasta säiliöstä pinkan vapauttamiseksi alempien leukojen (58) kannatuksen jälkeen,

c. liikuttaa irrotuspuikkoja (75) pystysuorasti ylempään asentoon ylempien leukojen (38) lähelle ja vaakasuorasti ulospäin asentoihin ylempien leukojen (38) vastakkaisilla sivuilla,

d. liikuttaa ylempiä leukoja (38) vaakasuorasti sisäänpäin kosketukseen pinkan alhaalla viimeistä edellisen säiliön kanssa pinkan kannattamiseksi,

e. liikuttaa alempia leukoja (58) vaakasuorasti ulospäin mainitun alimman säiliön vapauttamiseksi sen jälkeen, kun seuraavaan korkeammalla olevaan säiliöön ovat tarttuneet ylemmät leuat (38) ja

f. liikuttaa irrotinpuikot (75) vaakasuorasti sisäänpäin ja pystysuorasti alaspäin kosketukseen vapautettavaan alimpaan säiliöön.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u s i i t ä , että mainitut ylemmät leuat (38) on varustettu diametraalisesti vastakkaisilla, alaspäin avoimilla urilla (38a), jotka ovat kohdakkain vastakkaisten irrotinpuikkojen (75) kanssa ja joihin puikot ulottuvat niiden sisään- ja alaspäin liikkeessä kosketukseen pinkan alimman säiliön kanssa.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen laite, jolloin säiliössä (C, S) on ylöspäin avoimet suuaukot (C', S') ja sisäänpäin suippevat sivuseinät, t u n n e t t u s i i t ä , että mainitut ylemmät leuat (38) on muodostettu tarttumaan useisiin säiliöihin (C, S) niiden suuaukkojen (C', S') lähellä ja että mainitut alemmat leuat (58) on muodostettu tarttumaan mainittujen säiliöiden (C, S) suippeviin sivuseiniin.

4. Patenttivaatimuksen 2 mukainen laite, jossa säiliöt (C, S) ovat ryhmissä, joissa jokaisessa on sisempi säiliö (C), joka on

sijoitettu ulomman suojaavan holkin (S) sisään sen yläreunan ollessa välin päässä holkin yläreunan alapuolella, t u n n e t t u s i i t ä, että mainitut elimet (31, 55, 73) irrotinpuikkojen (75) kannattamiseksi aikaansaavat niiden seuraamisen pääasiallisesti seuraavan korkeammalla olevan säiliön ääriviivaa niiden sisään- ja alaspäin suunnatun liikkeen aikana mainittujen urien (38a) läpi ensin koskettamaan alimman ulkoapäin suojaavan holkin (S) yläreunaa ja sitten koskettamaan säiliön (C) yläreunaa, jossa se liittyy seuraavan korkeammalla olevan suojaavan holkin (S) ulkopuoleen.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u s i i t ä, että pinkkauslaitteeseen (32) kuuluu useita poikittaisen välin päässä toisistaan olevia ohjauskanavia (33) sisäkkäisten säiliöiden (C, S) useiden pinkkojen vastaanottamiseksi, jolloin kumpaankin mainittuun ylempään ja alempaan leukalaitteeseen (35, 37) kuuluu vastakkain leukapari (38, 58) yhteistoimintaa varten jokaisen vastaavan pinkan kanssa ja että irrotuslaitteeseen (36) kuuluu kaksi vastakkaista puikkoa (75) yhteistoimintaa varten jokaisen vastaavan pinkan kanssa ja liikkuva kuljetin (25), joka on sovitettu alempien leukalaitteiden alapuolelle ja joka kannattaa useita ylöspäin avoimia säiliöt vastaanottavia istukoita (21), jotka on järjestetty peräkkäisiin riveihin vastaten mainittujen ohjauskanavien (33) lukumäärää ja niihin sijoitettujen pinkkojen poikittaista väliä ja että kuljetin (25) on tahdistettu laitteiden kanssa, jotka liikkuttavat leukaa ja irrotuspuikkoa kannattavaa laitetta säiliöt vastaanottavien istukoiden (21) rivin peräkkäin sijoittamiseksi alempien leukalaitteiden (37) alapuolella.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen laite, jossa säiliössä (C, S) on taipuisat yläreunat ja jossa istukat (21) säiliöiden vastaanottamiseksi ovat täydennettävät katkaistun kartion muotoon tarttumaan ulkopuolisesti säiliöiden yläreunoihin, kun säiliöt on asetettu niihin, t u n n e t t u s i i t ä, että siinä on laitteet muotoilutappien (102) rivin kannattamiseksi kuljettimen yläpuolella, joiden muotoilutappien lukumäärä ja poikittainen väli vastaa säiliöt vastaanottavien istukoiden (21) riviä ja jotka ovat upotettavissa istukoihin sovitettuihin säiliöihin niiden taipuisan yläreunan muodon entiselleen palauttamiseksi, että muotoilutappien (102) mainittu rivi on kannatettu alemman leukaryhmän toisella puolella kuljettimen (25) kulkusuuntaan nähden mainituilla kannatuslaitteilla (103) alas-

päin suunnattua liikettä varten kannatettujen säiliöiden rivin sisään ja että mainitut ohjauslaitteet on tahdistettu kuljettimen (25) etenevän liikkeen kanssa ja muotoilutappien (102) alaspäin suunnattu liike on tahdistettu laitteiden kanssa, jotka liikuttavat mainittuja leukoja kannattavia ja irrotuspuikkoja kannattavia laitteita.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen laite, t u n n e t t u s i i t ä, että mainittuihin laitteisiin mainittujen muotoilutappien kannattamiseksi kuuluu kannatustanko (103), joka kulkee kuljettimen (25) yläpuolella, laitteet (55, 110, 107) tangon (103) pystysuoraa edestakaista liikettä varten kuljettimeen (25) nähden ja laitteet (104, 105, 106) muotoilutappien (102) ripustamiseksi mainitusta tangosta (103) rajoitettua pystysuoraa liikettä varten kosketukseen säiliöiden (C, S) yläreunojen kanssa.

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen laite, t u n n e t t u s i i t ä, että laitteisiin tappeja kannattavan tangon (103) pystysuoraa edestakaista liikettä varten kuuluu liitännät (107, 110, 113) tangon ja pystysuorasti liikkuvien nokkalevyjen (55) välillä.

9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen laite, t u n n e t t u s i i t ä, että liitäntöihin kuuluu mäntäsynteriyksiköt (110) muotoilutappeja (102) kannattavan tangon (103) ripustamiseksi, joita yksiköitä voidaan käyttää kohottamaan kannatin (103) tasolle, jossa tapit (102) ovat poissa toiminnasta, vaikka nokkalevyjä (55) lasketaan.

10. Patenttivaatimuksen 7 mukainen laite, t u n n e t t u s i i t ä, että laitteisiin liikkuvien nokkalevyjen (55) liikuttamiseksi kuuluu tangot (80), jotka on kytketty pystysuorasti liikkuviin nokkalevyihin (55), ja samoin pystysuorasti liikkuvaan käyttötankoon (85) ja pyöritettävään nokkapyörään (95) käyttötangon (85) pystysuorasti liikuttamiseksi ja että nokkapyörää (95) kannattaa akseli (94), joka on tahdistettu kuljettimen (25) liikkeen kanssa.

11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen laite, t u n n e t t u s i i t ä, että käyttövipu (90) on asennettu pystysuoraa heilahdusta varten yhteistoimintaan mainitun pyöritettävän nokkapyörän (95) kanssa, joka on pystyssä, että vipu kannattaa nokkaseuraajaa (96) kosketusta varten mainitun nokkapyörän kanssa ja että liitännä (91) mainitun vivun (90) ja käyttötangon (85) sekä sylinterimäntäyksikön (97) välillä on kytketty mainittuun vipuun (90) ja tavallisesti pakottaa sen asemaan, jossa nokkaseuraaja (96) koskettaa nokkapyörää (95), mutta toimiessa kääntää vivun (90)

asemaan, jossa nokkaseuraaja (96) on välin päässä mainitusta  
nokkapyörästä (95).



PATENTKRAV

1. Apparat för frammatning av behållare (C,S) av konisk eller stympad konisk form i följd från den nedre änden av en stapel av i varandra staplade behållare, vilken apparat har en staplingsanordning (32), som består av en styrningskanal (33) vid en nivå under stapelstyrningen, där den upptar och placerar stapeln, en övre käftenhets (35), som omfattar motsatta käftar (38) för att gripa den emotstående behållaren från motsatta sidor om stapeln, och en nedre käftenhets (37) på bestämt avstånd under den nivå, där den övre käftenhets ligger, och som omfattar käftar (58) för att gripa den emotstående behållaren från motsatta sidor om stapeln, k ä n n e t e c k n a d a v, att apparaten har organ (31, 49, 61, 62, 63, resp. 31, 39, 41, 42, 43) för att uppbära de nedre, respektive de övre käftarna (58, resp. 38) för deras förflyttning i ett gemensamt horisontalt plan för att gripa respektive frigiva den nedersta, respektive den närmast nedersta behållaren (C,S) i stapeln, och vilka käftar består av nedre, respektive övre bärarmar (59, resp. 39), för att förflyttas horisontalt i varje fast nivå till och från varandra, och av vilka varenda uppbär ett par kamföljare (72, resp. 52), en avskiljarapparat (36), som är installerad mellan de båda käftenhetserna (35, 37) och som omfattar ett par avskiljningsfingrar (75) belägna vid motsatta sidor om stapeln, organ (31, 55, 73) för att uppbära och styra avskiljningsfingrarna (75) i ett gemensamt plan till och från varandra, för att gripa, respektive frigiva den näst sista behållaren (C,S) i stapeln, och för samtidig vertikal förflyttning, vilka uppbärnings- och styrorgan (31, 55, 73) har bärarmar (73), vilka är installerade på horisontalt pendlande styrorgan (76, 77), och vilka uppbär kamföljare (78) för en kombinerad, både vertikal och horisontal rörelse, mellan de nedre och övre bärarmarna (59, 39), en styrningsapparat, som har vertikala, fasta kamplattor (50), som har kamspar (79), anordnade för operativ samverkan med de på bärarmarna belägna kamföljarna (78), vertikala rörliga kamplattor (55), anordnade för en vertikal rörelse i relation till en fast kamplatta (50), vilka båda två har kamspar (51, 71) anordnade att samverka operativt med de i bärarmarna (39, 59) belägna kamföljare (52, 72)

för de övre, respektive nedre käftarna (38, 58), och som uppbär de horisontalt rörliga bärarmarnas (73) styrningar (76, 77), och apparat för den rörliga kamplattans (55) pendlande rörelse i relation till den fasta kamplattan (50), bringande de nedre och övre käftbärarmarna (59, 39) och bärarmarna (73) i funktion i följande ordning:

a. de nedre käftarna (58) förflyttas horisontalt inåt till ingrepp med den nedersta behållaren (C,S) i stapeln för att uppbära stapeln,

b. de övre käftarna (38) förflyttas horisontalt utåt från ingrepp med den närmast övre behållaren i stapeln för att frigiva stapeln, som uppbärs av de nedre käftarna (58),

c. avskiljningsfingrarna (75) förflyttas vertikalt till ett övre läge intill de övre käftarna (38), och horisontalt utåt till lägen på motsatta sidor av de övre käftarna (38),

d. de övre käftarna (38), förflyttas horisontalt inåt till ingrepp med den näst nedersta behållaren i stapeln för att uppbära stapeln,

e. de nedre käftarna (58) förflyttas horisontalt utåt för att frigiva den nedersta behållaren sedan den närmast övre behållaren har gripits av de övre käftarna (38), och

f. avskiljningsfingrarna (75) förflyttas horisontalt inåt och vertikalt nedåt till ingrepp med den nedersta behållaren som skall frigges.

2. Apparat enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d a v att de nämnda övre käftarna (38) är försedda med diametralt motsatta, nedåt vända urtag (38a), mittemot de motsatta avskiljningsfingrarna (75), i vilka urtag fingrarna inskjuter under sin inåtriktade och nedåtriktade förflyttning till ingrepp med den nedersta behållaren i stapeln.

3. Apparat enligt patentkravet 2, varvid behållaren (C,S) har uppåt vända mynningar (C', S') och inåt konvergerande sidoväggar, k ä n n e t e c k n a d a v att de nämnda övre käftarna (38) är utformade att gripa ett antal behållare (C,S) vid deras mynningar (C', S'), och att de nämnda nedre käftarna (58) är utformade att gripa de konvergerande sidoväggarna av behållarna.

4. Apparat enligt patentkravet 2, varvid behållarna består av enheter vardera omfattande en inre behållare (C) omgiven av ett yttre skyddshölje (S), medan behållarens övre kant ligger på avstånd under

skyddshöljets övre kant, k ä n n e t e c k n a d a v att nämnda organ (31, 55, 73) för uppbärning av avskiljningsfingrarna (75) är anordnade att följa dessa, väsentligen utmed konturen av den närmast högre behållaren under fingrarnas inåtgående och nedåtgående rörelse genom urtagen (38a), så att fingrarna först griper den övre kanten av det nedersta yttre skyddshöljet (S), och sedan griper den övre kanten (C) av den däri befintliga behållaren, där denn ansluter till utsidan av det närmast högre skyddshöljet (S).

5. Apparat enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d a v att staplingsanordningen (32) omfattar ett antal i tvärriktningen fördelade styrningar (33) för upptagning av ett antal staplar av i varandra staplade behållare (C,S), varvid både den övre och den nedre käftenheten (35, 37) vardera omfattar ett par motsatta käftar (38, 58) för samverkan med varje respektive behållarstapel, och att avskiljarenheten (36) omfattar två motsatta fingrar (75) för samverkan med varje respektive stapel, och en rörlig transportör (25), som är anordnad under den nedre käftenheten, och som uppbär ett antal uppåtvända hållare (21), som upptar behållarna anordnade i efter varandra följande rader till antalet och fördelningen motsvarande antalet styrningskanaler (33) och avståndet mellan de däri placerade staplarna i tvärriktningen, och att transportören (25) är synkroniserad med de apparater, som förflyttar käftan och apparaten för uppbärning av avskiljningsfingern, för att placera de upptagande hållarnas (21) rad under den nedre käftenheten (37).

6. Apparat enligt patentkravet 5, varvid behållaren (C,S) har böjliga övre kanter, och vars upptagande hållare (21) kan kompletteras till stympad konisk form för anliggning mot utsidan av behållarnas övre kantparti, när behållarna är placerade i dem, k ä n n e t e c k n a d a v organ för att över transportören uppbära en rad formningspluggar (102) till antalet och fördelningen motsvarande raden av upptagande hållare (21), och anordnade att införas i behållare, som är anordnade i de upptagande hållarna för att återställa formen av deras övre kantpartier, att formningspluggarnas (102) nämnda rad uppbärs på andra sidan av den nedre käftenheten i transportörens matningsriktning med nämnda bärorgan (103) för rörelsen nedåt in i den rad behållare som uppbärs, och att de nämnda styrorganen är synkroniserade med den framåtskridande rörelsen av transportören (25), och formningspluggarnas (102) nedåtriktade rörelse är synkroniserad med apparater, som förflyttar organ, vilka uppbär de nämnda käftarna och avskiljningsfingrarna.

7. Apparat enligt patentkravet 6, k ä n n e t e c k n a d a v, att nämnda organ, för att uppbära nämnda formningspluggar, omfattar en stödbalk (103), som sträcker sig ovanför transportören (25), organ (55, 110, 107) för balkens (103) vertikalt pendlande rörelse relativt transportören (25), och organ (104, 105, 106) för att upphänga formningspluggarna vid balken (103) för begränsad vertikal förflyttning till kontakt med de övre kanterna av behållarna (C,S).

8. Apparat enligt patentkravet 7, k ä n n e t e c k n a d a v att organen för den pluggarna uppbärande balkens (103) horisontalt pendlande rörelse omfattar stödskenor (107, 110, 113) mellan balken och de vertikalt rörliga kamplattorna.

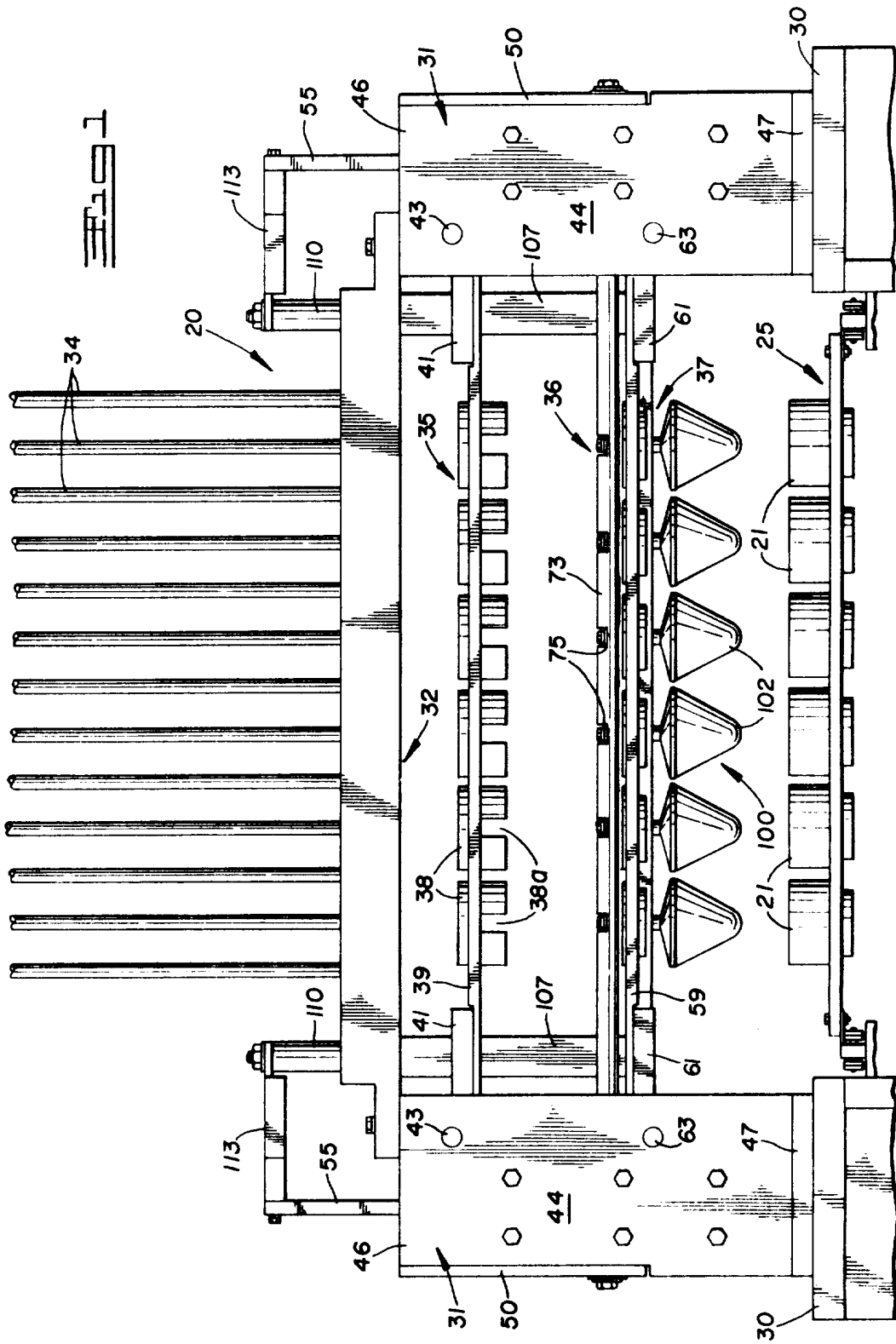
9. Apparat enligt patentkravet 8, k ä n n e t e c k n a d a v att till stödskenorna tillhör kolvcylindereenheter (110) för att upphänga balken (103), som uppbär formningspluggarna (102), vilka enheter kan användas för att lyfta bärorganet (103) till en nivå, där pluggarna (102) är ur bruk, även om kamplattorna nedsänks.

10. Apparat enligt patentkravet 7, k ä n n e t e c k n a d a v att organen för förflyttning av de rörliga kamplattorna (55) omfattar stänger (80) förbundna med de vertikalt rörliga kamplattorna (55) samt med en vertikalt rörlig manöverstång (85) och ett rörligt kamhjul (95) för vertikal förflyttning av stängens (85), och kamhjulet (95) uppbärs av en axel (94), som är synkroniserad med transportörens rörelse.

11. Apparat enligt patentkravet 10, k ä n n e t e c k n a d a v att manöverarmen (90) är anordnad för vertikalt svängande rörelse i samverkan med det nämnda rörliga kamhjulet (95), som står upprätt, att armen uppbär en kamföljare (96) så att denna kommer i kontakt med det nämnda kamhjulet, och att stödskenan (91) mellan den nämnda armen (90) och manöverstången (85) samt mellan kolvcylinderenheten (97) är kopplad till den nämnda armen (90) och vanligen tvingar den till en position, i vilken kamföljaren (96) kommer i kontakt med kamhjulet (95), men under funktion vänder armen (90) till en position, i vilken kamföljaren (96) är på avstånd från det nämnda kamhjulet (95).

#### Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: USA(US) 2 934 872 (53-296), 3 104 780 (221-223), 3 181 728 (221-221).



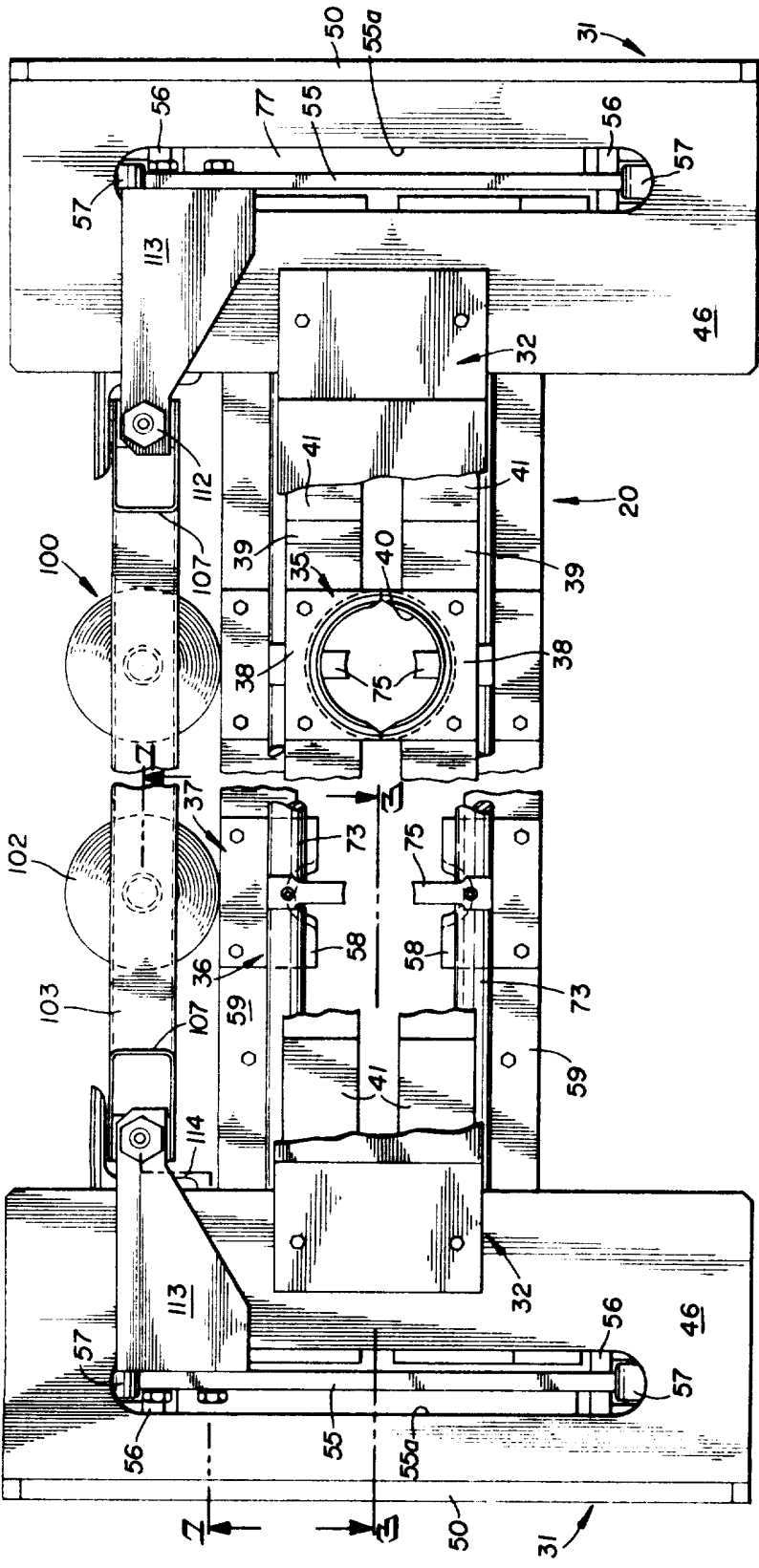


FIG. 2

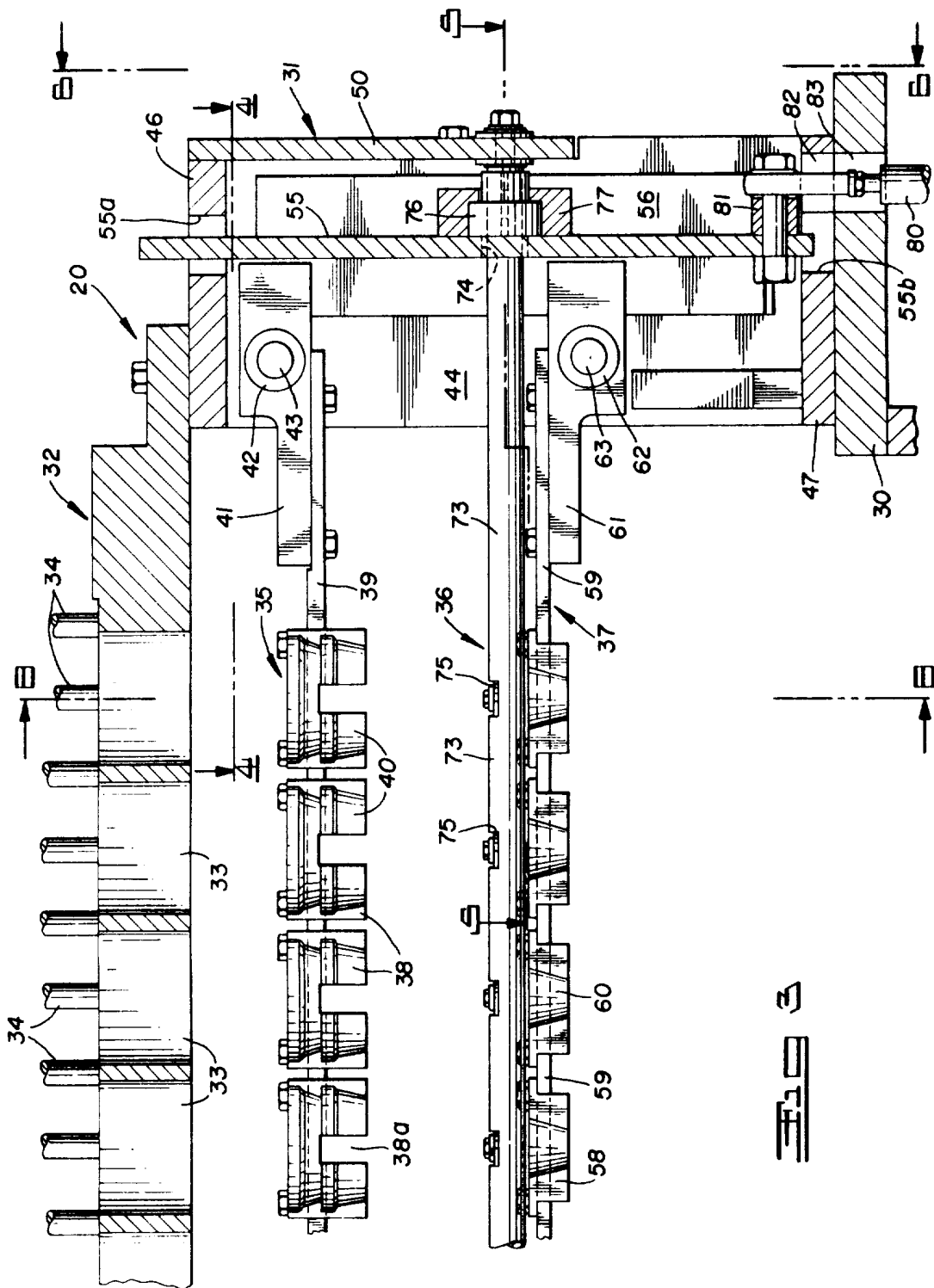


FIG 3

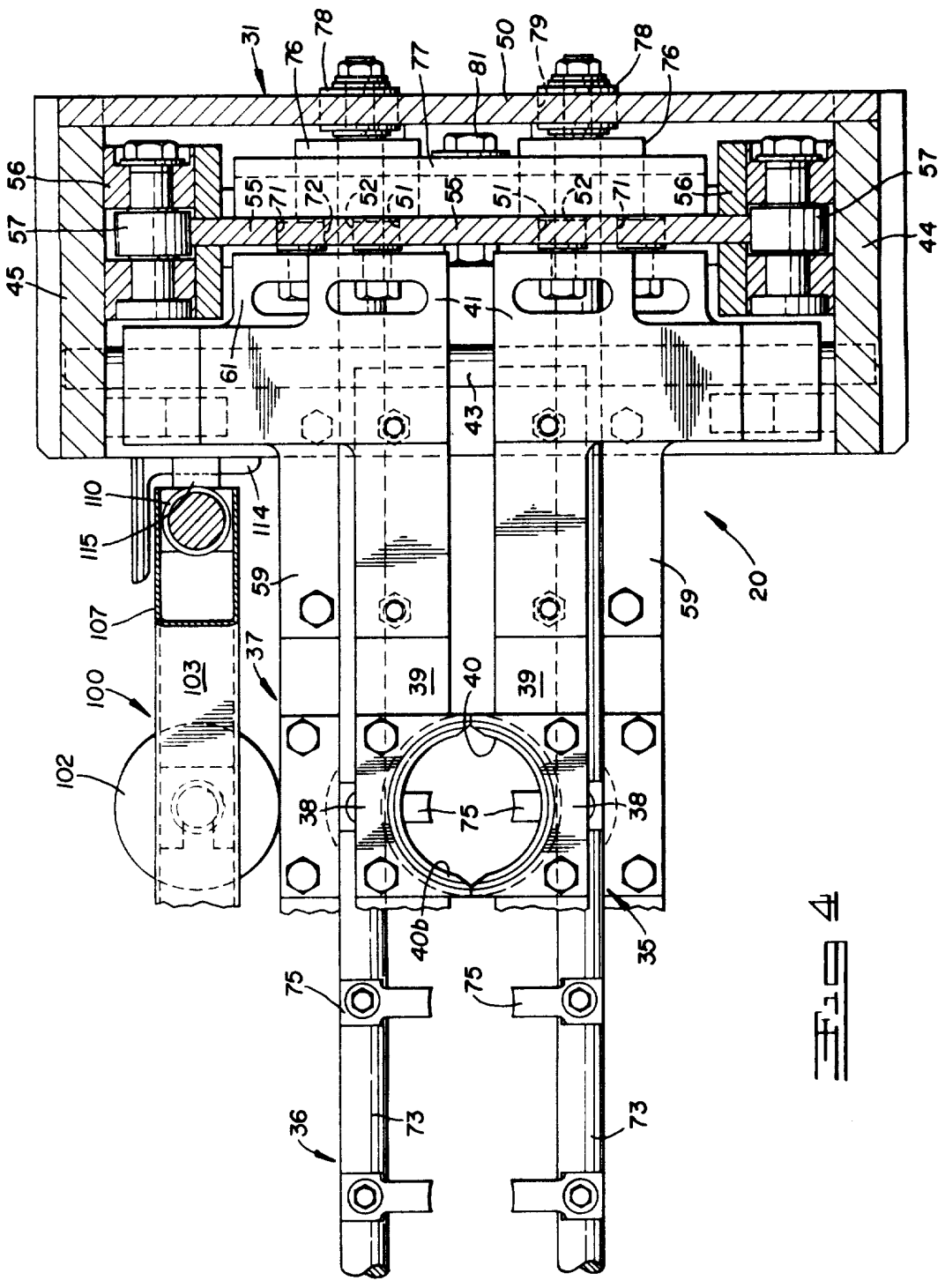


FIG. 4



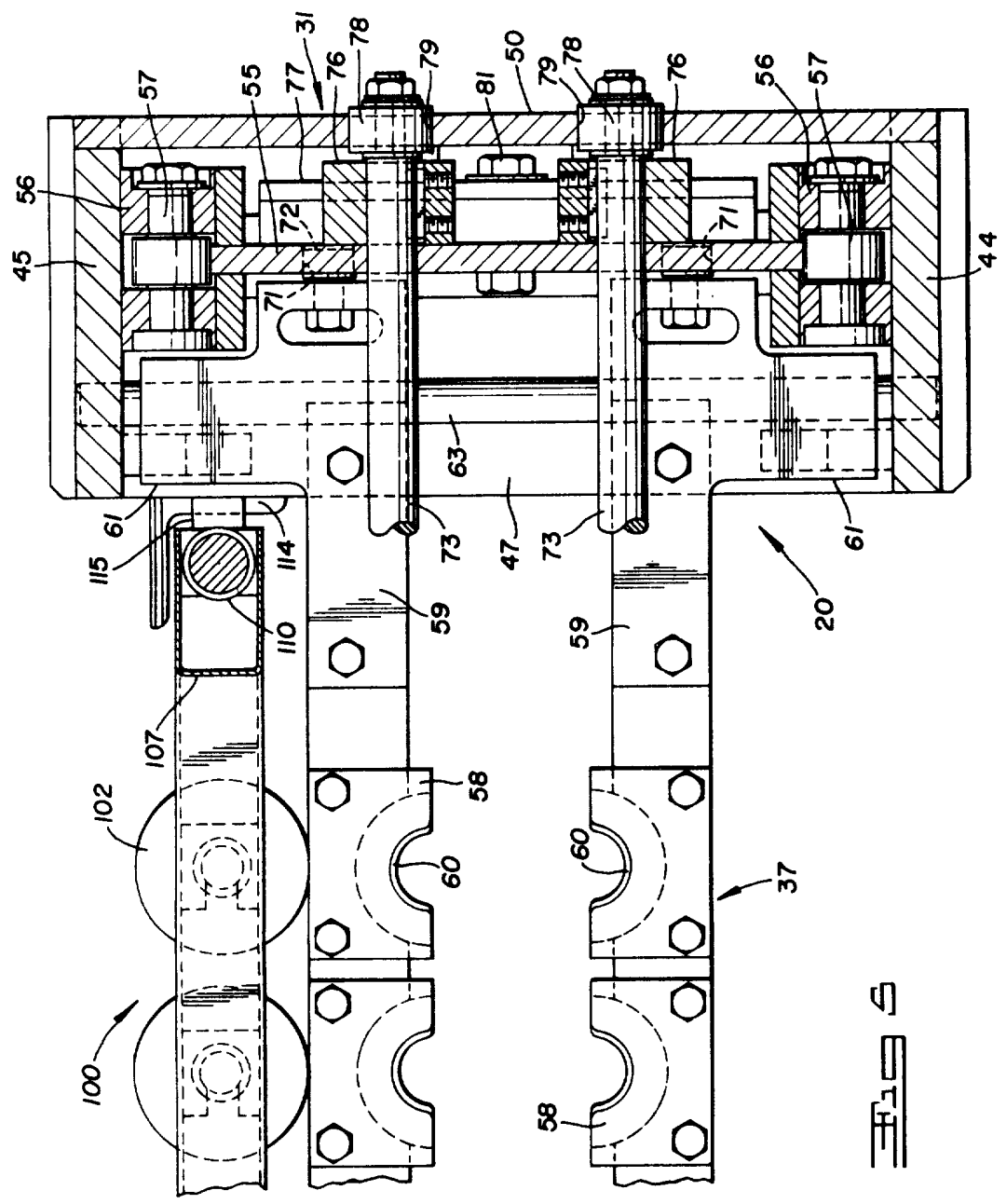
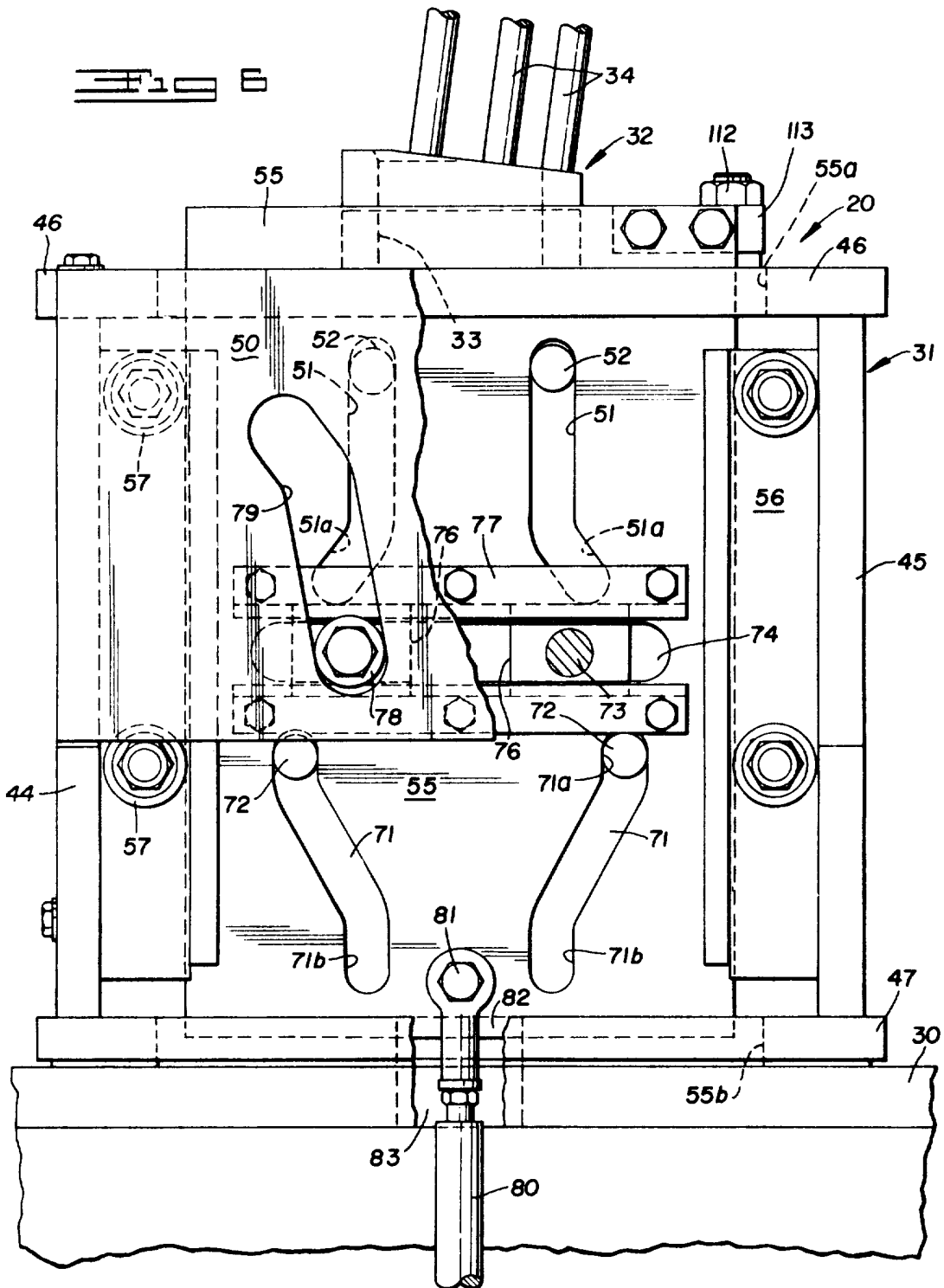


FIG 5



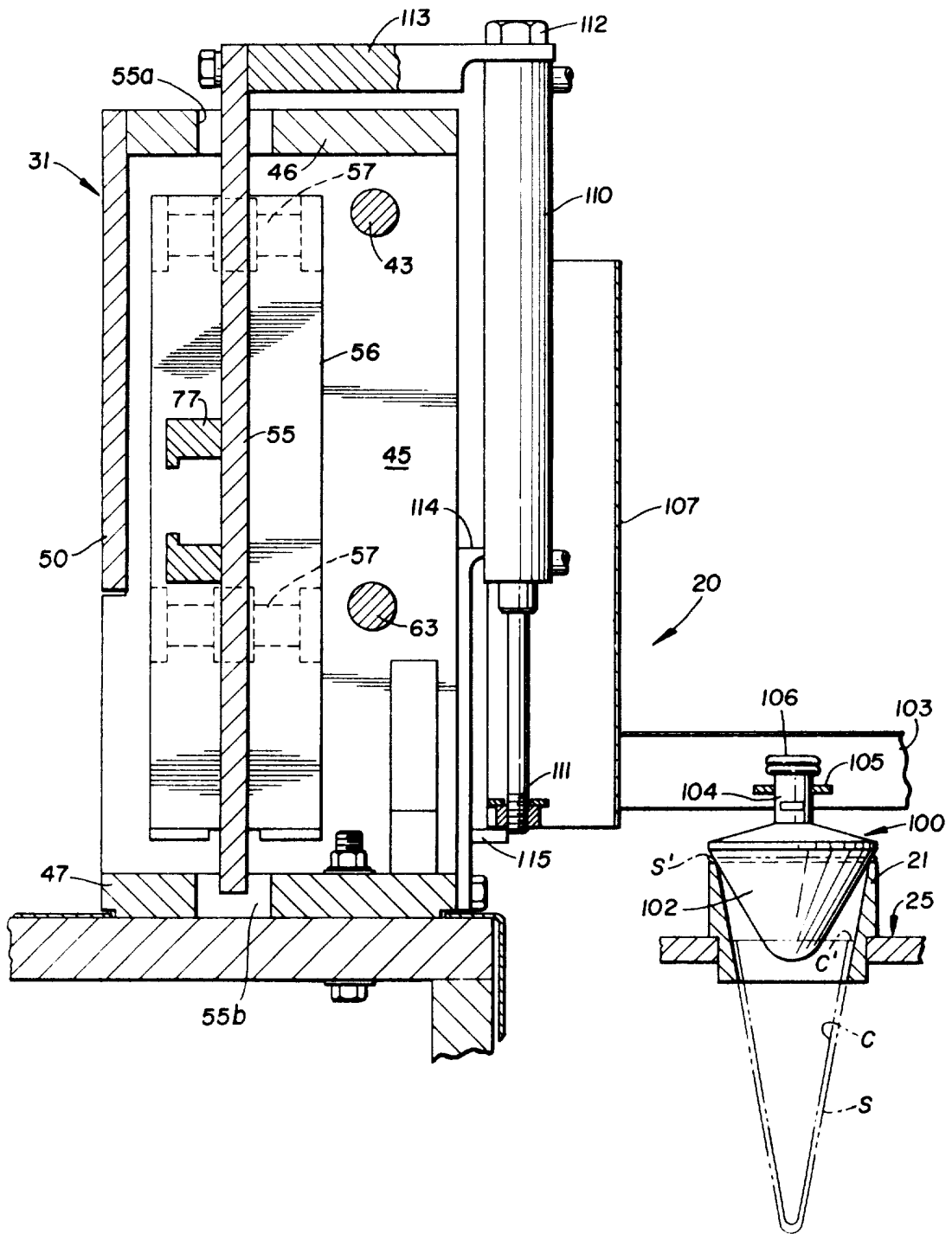
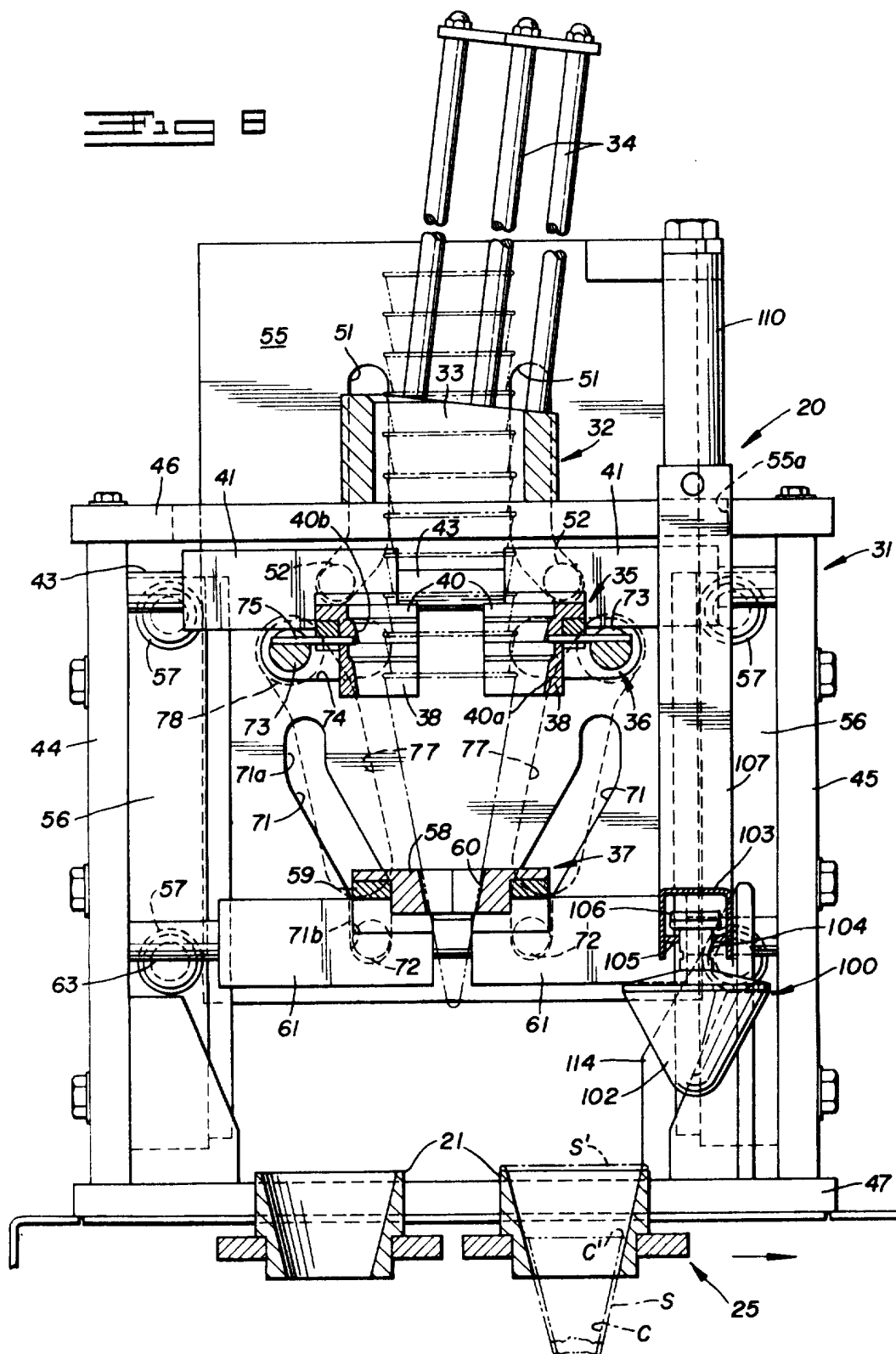
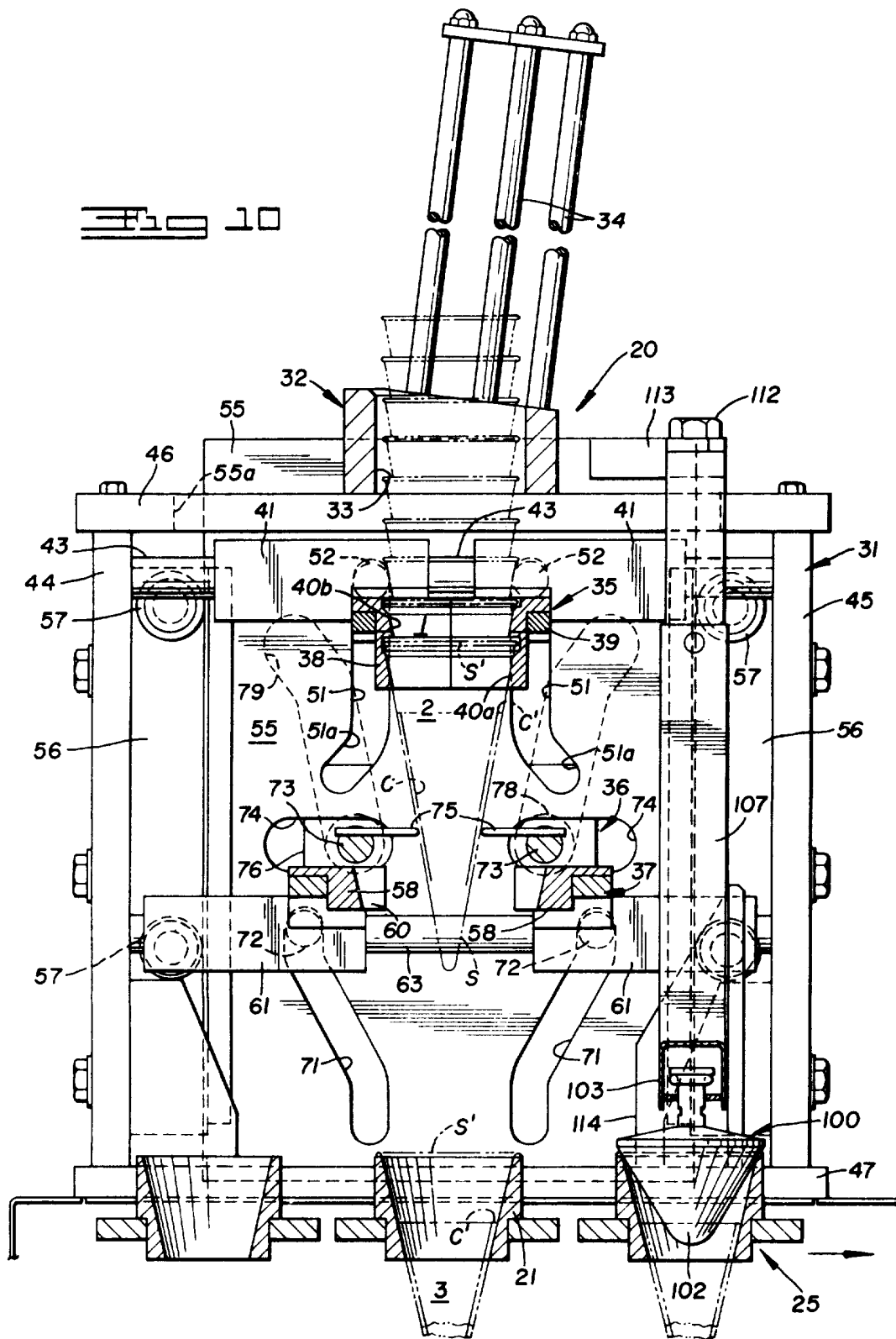
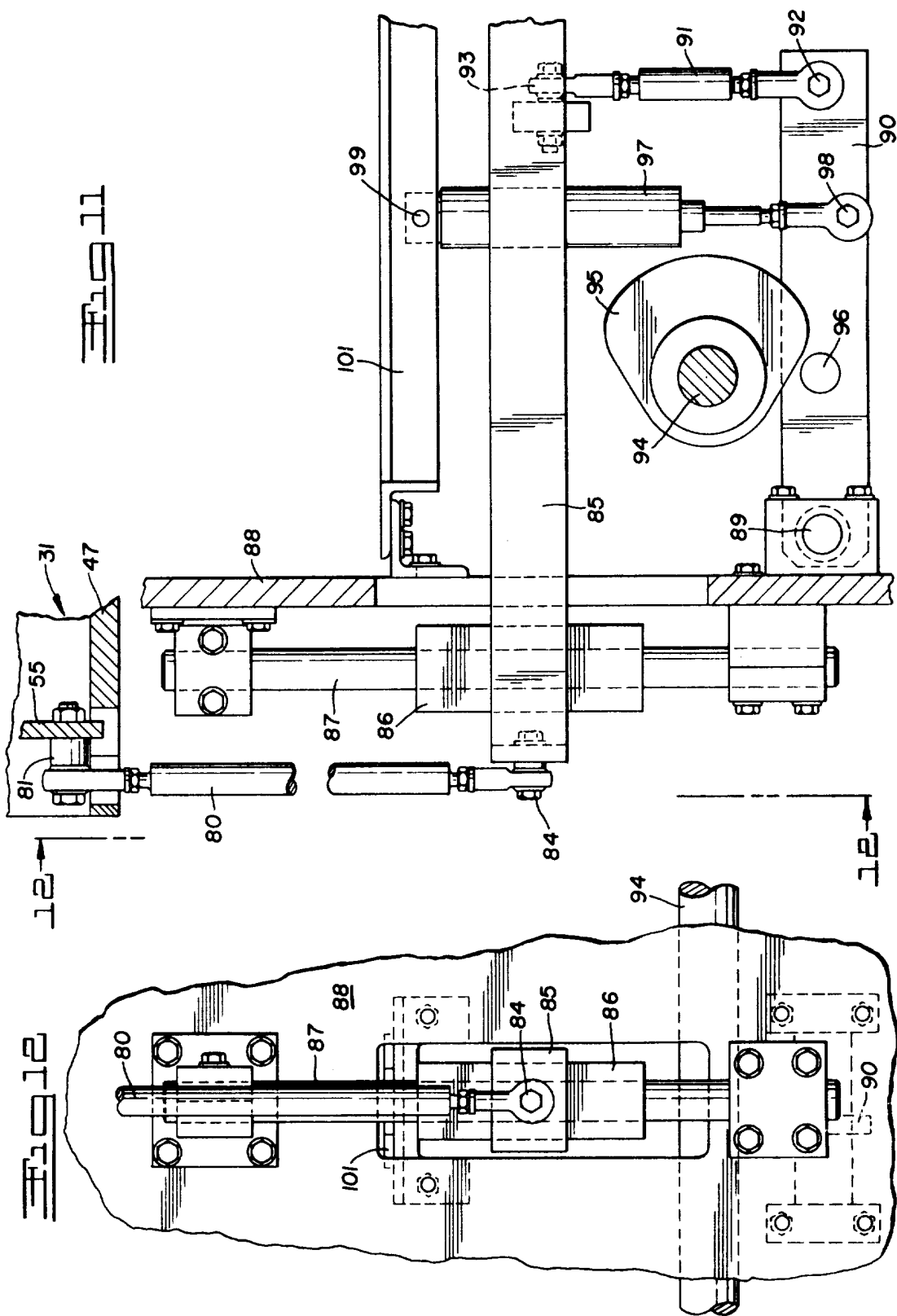


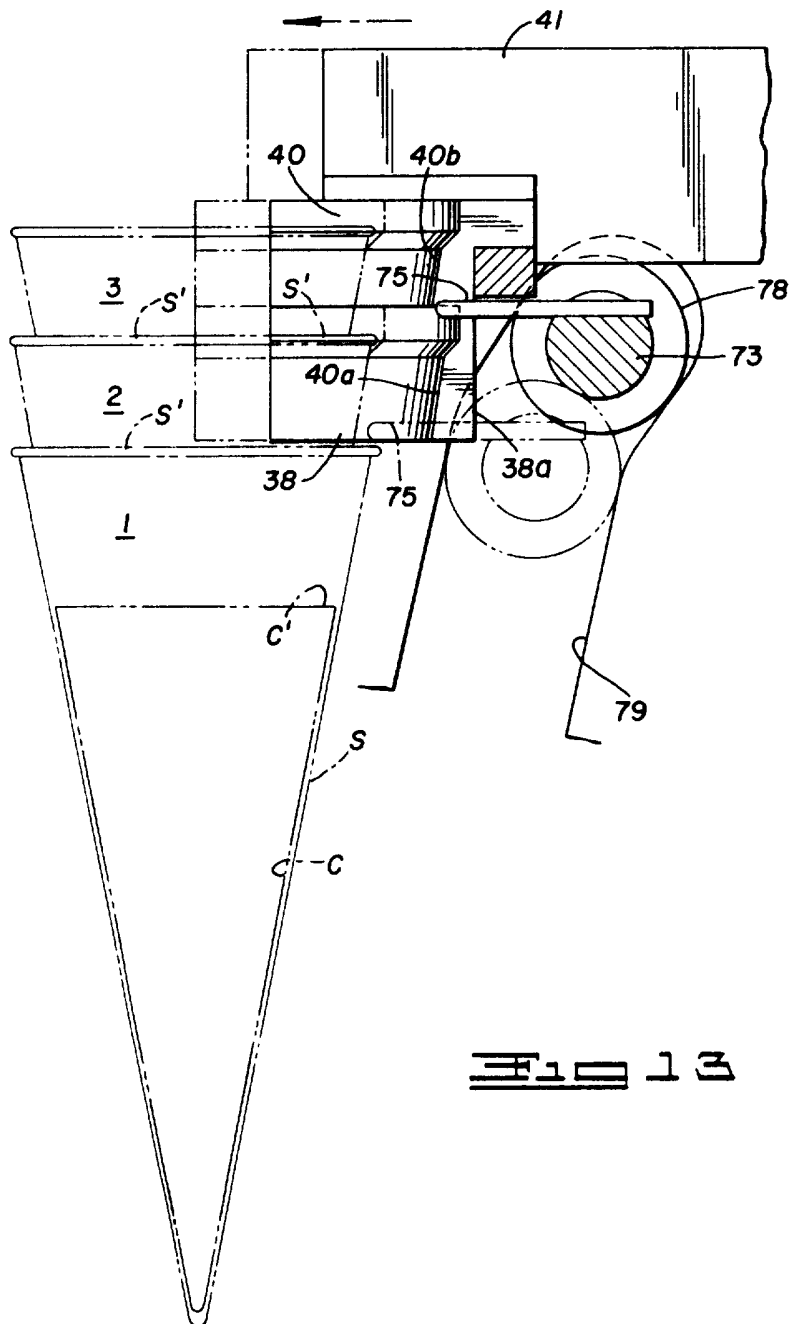
Fig 7









Fig 13