



F 1000109078B



SUOMI – FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(12) PATENTTIJULKAISU
PATENTSKRIFT

(10) FI 109078 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

31.05.2002

(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7

A22C 21/00

(21) Patentihakemus - Patentansökning

955601

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

21.11.1995

(24) Alkupäivä - Löpdag

21.11.1995

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

23.05.1996

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet

22.11.1994 GB 9423587 P

25.04.1995 GB 9508336 P

(73) Haltija - Innehavare

1 •Anglia Autoflow Limited, Wortham Ling, Diss, Norfolk IP22 15P, ISO-BRITANNIA, (GB)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Wills,David, Middlewood, Bellrope Lane, Roydon, Norfolk IP22 3RS, ISO-BRITANNIA, (GB)

2 •Bateman,Geoffrey Francis, Bergels Fiske Pighte, Willisham Tye, Ipswich, Suffolk IP8 4SN, ISO-BRITANNIA, (GB)

(74) Asiamies - Ombud: Berggren Oy Ab
Jaakonkatu 3 A, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

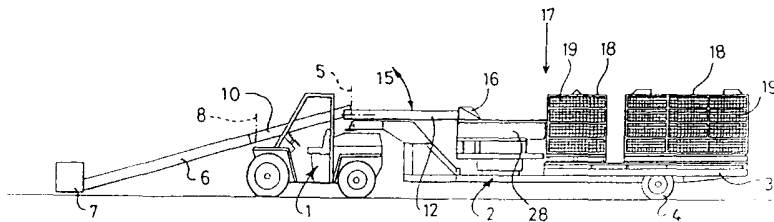
**Laitteisto ja menetelmä siipikarjan lastaamiseksi kontteihin
Anordning och förfarande för att lasta fjäderfä i containers**

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksintö koskee laitteistoa elävän siipikarjan lastaamiseksi ylhäältä avoimiin kontteihin (19), joka laitteisto käsittää useita (edullisesti kolme) lastausyksikköjä (28) järjestettyinä vierekkäin niin, että jokainen lastausyksikkö (28) on kohdistettu konttisivuston (19) suuntaisesti, jotka kontit on sovitettu standardimoduuliin (18). Kussakin lastausyksikössä on eräkokooja siipikarjaerän vastaanottamiseksi (jonka paino tai lukumäärä on ennalta määrätty), joka vastaa yhden avoimen kontin (19) vetoisuutta, jotka kontit vuoron perään vedetään moduulista (18), lastataan siipikarjaerällä ja palautetaan sitten moduuliin, jolloin jokainen lastausyksikkö (28) siirtyy pystysuunnassa, kun perättäisiä kontteja lastataan siipikarjalla. Erillistä kiinniottoajoneuvoa (54) voidaan käyttää siipikarjan kiinniottoon ja toimittamiseen laitteistoon.

Uppfinningen avser en apparat för att lasta levande fjäderfå in i en upptill öppen kontainer (19), som innefattar flera (företrädesvis tre) lastenheter (28) arrangerade sida vid sida så, att varje lastenhet (28) är i linje med en kontainerrad (19), vilka kontainrar anordnats i en standardmodul (18). Varje lastenhet har en satsuppsamlare för mottagande av en sats fjäderfå vars vikt eller mängd har bestämts i förväg), motsvarande kapaciteten hos en av öppen kontainer (19), vilka kontainrar i tur och ordning dras ut från modulen (18), lastas med en sats fjäderfå och sedan återförs till modulen, varvid varje lastenhet förflyttar sig i vertikalled då successiva kontainrar lastas med fjäderfå. Ett separat fångstfordon (54) kan användas för att fånga fjäderfå och föra dem till apparaten.



**Laitteisto ja menetelmä siipikarjan lastaamiseksi kontteihin -
Anordning och förfarande för att lasta fjäderfä i containers**

5 Tämä keksintö koskee karjankäsittelylaitteistoa ja erityisesti laitteistoa siipikarjan lastaamiseksi kontteihin. Keksintö koskee myös menetelmää siipikarjan lastaamiseksi kontteihin.

10 Tavanomaiseen tapaan, kun elävä siipikarja kanalassa on valmis teurastettavaksi, siipikarja lastataan (päältä) avoimiin vetolaatikkomuotoisiin kontteihin, joita jokin määrä, esim. kaksitoista, on sijoitettu moduuliin. Lastatut moduulit siirretään haarukkatrukilla tavaravaunun päälle, joka kuljettaa moduulit jalostustehtaalte, jossa moduulit puretaan ja linnut teurastetaan. Lintujen kiinnioton ja niiden lastaamisen avoimiin kontteihin suorittavat yleensä työntekijät ja prosessi
15 on sen vuoksi työvoimavaltaista. Keksintö tähtää siipikarjan kontteihinlastamisprosessin automatisointiin.

20 Keksintö koskee sen vuoksi yhdessä näkökohdassaan laitteistoa siipikarjan lastaamiseksi kontteihin, joka käsittää eräkokoojan kontin kapasiteettia vastaavan siipikarjaerän vastaanottamiseksi, eräkokoojan käsittäessä sisääntulon siipikarjan vastaanottamiseksi ja ulosmenon siipikarjan poistamiseksi, eräkokoojan toimiessa siipikarjan siirtämisessä sisääntulosta ulosmenoon, ja siirtovälineen kontin siirtämiseksi laitteistoon kontin lastaamista varten siipikarjaerällä
25 eräkokoojasta ja lastatun kontin poistamiseksi laitteesta. Kontit ovat edullisesti avoimia kontteja.

30 Eräkokoojan pohjaosa käsittää edullisesti kuljettimen, joka toimii siirtäen siipikarjan sisääntulopäästä sen ulosmenopäähän, joka voi olla varustettu liikuteltavalla ovella tai läpällä, oven tai läpän ollessa liikuteltava suljetun aseman, jossa se sulkee ulosmenopään ja estää siipikarjaa lähtemästä eräkokoojasta, ja avoimen aseman välillä, jossa erä-

kokoojassa olevan siipikarjan annetaan siirtyä avoimeen konttiin, joka on siirretty laitteistoon lastausta varten.

Eräkokooja voi käsittää tuntoelimen, joka tunnistaa siipi-
5 karjan painon eräkokoojassa ja joka ennalta määrätyn siipi-
karjapainon tullessa täyteen saa aikaan oven tai läpän siir-
tymisen auki-asemaan siipikarjaerän purkautumisen mahdollis-
tamiseksi eräkokoojasta sopivaan konttiin. Eräkokooja voi-
daan vaihtoehtoisesti panostaa laskemalla lintujen määrä
10 eräkokoojassa ja saattamalla ovi tai läppä siirtymään auki-
asemaan, kun määrätty määrä lintuja on otettu vastaan eräko-
koojaan.

Eräkokooja voi olla pystysuoraan liikuteltava, niin että se
15 on mahdollista kohdistaa valitun kontin suhteen moduuliin
sovitetussa konttipinossa tai -rivissä, tässä tapauksessa
lastauskuljettimen, joka toimittaa siipikarjan eräkokoojaan,
ollessa liikuteltava pystysuorassa tasossa, tähän eräkokoo-
jan pystysuoraan liikkeeseen mukauttamista varten. Vaihtoeh-
20 tona pystysuoraan siirreltävälle eräkokoojalle moduuli voi
olla pystysuoraan siirreltävä ja eräkokooja pidetään paikal-
laan.

Siipikarjan käsittelykapasiteetin lisäämiseksi ja jotta
25 laitteistoa olisi mahdollista käyttää vakioduulin kanssa,
johon saadaan mahtumaan konttirivi tai -matriisi, eräkokooja
ja nostoväline muodostavat edullisesti lastausyksikön, joka
käsittää useita sellaisia yksikköjä järjestettynä rinnakkain
vastaavasti suunnattuna konttipystyrivistön suhteen moduu-
30 lissa, laitteiston toiminnan ollessa sitten synkronoitu
niin, että lastauskuljetin on vaakasuoraan liikuteltava erä-
kokoojien lastaamiseksi vuorostaan, kunkin eräkokoojan ja
siihen liittyvän nostovälineen lastatessa kontit sopivasta
konttirivistä perättäisiltä tasoilta vuorotellen niin, että
35 laitteiston kapasiteetti siipikarjan panostamiseksi sopii
yhteen siipikarjan toimitusnopeuden kanssa laitteistoon las-
tauskuljettimen avulla.

Keksintö koskee toisessa näkökohdassaan menetelmää siipikarjan lastaamiseksi kontteihin, joka käsittää siipikarjan toimittamisen eräkokoojaan kunnes kokooja sisältää siipikarjamäärän, joka vastaa kontin kapasiteettia, jossa kohdassa
5 syöttö kokoojaan keskeytetään ja kokoojassa oleva siipikarjaerä johdetaan konttiin, joka on lastausasemassa kokoojan alapuolella.

Siipikarja lastataan edullisesti perättäisiin kontteihin,
10 kunkin tyhjän kontin ollessa vedettynä moduulista lastausasemassa, jossa se täytetään siipikarjaerällä ja viedään sen jälkeen moduulin täytenä konttina, seuraavan kontin tullessa sen jälkeen ulosvedetyksi ja täytetyksi prosessissa, jossa perättäisesti täytetään moduulin kontit.

15

Keksinnön mukainen laitteisto on edullisesti tehty liikkuvaksi sen ollessa asennettu pyörille, esimerkiksi perävaunun päälle, jota vetää varsinainen kuljetusväline kuten traktori, tai vaunun tai kuorma-auton lastauspinnalle, sellaisen
20 yhdistelmän muodostaessa sen jälkeen liikkuvan siipikarjanlastauskoneen. Edullisessa järjestelyssä siipikarja syötetään täyttökoneeseen vastaanottavassa asemassa, kuljettimien toimiessa siipikarjan siirrossa vastaanottoasemasta eräkokoojarjaan. Vastaanottoasema voi käsittää kiinniottoyksikön, joka on asennettu nostovarren etupäähän, joka käännähtää laidasta laitaan kooten siipikarjaa kanalasta. Tämän
25 järjestelyn heikkous on kuitenkin siinä, että täyttökone on melko iso väline ja kiinniottoyksikkö ei ehkä kykene ulottumaan kaikkiin kanala-alueisiin, joista monissa sisäalueita rajoittavat matalia kattoja kannattavat tukipylväiköt tai
30 pylväät.

Tämän ongelman voittamiseksi keksinnön mukaiseen laitteistoon voidaan syöttää siipikarjaa erillisen kiinniottoajoneuvon avulla, joka kykenee liikkumaan (laitteistosta riippumatta) elävän siipikarjan sieppaamiseksi, tyypillisesti kanalassa, ja toimittamaan siipikarjan vastaanottopisteeseen

35

kuten lastaussyöttösuppiloon, josta siipikarja kuljetetaan eräkokoojaryhmään.

5 Kiinniottoajoneuvo on edullisesti riittävän yhtenäinen (tiivis) ja helposti ohjattava, jotta sillä kyettäisiin ulottumaan tyypillisen kanalan käytännöllisesti katsoen kaikkiin lattiapinta-alan osiin, sen kyetessä siirtymään sisäpylväikköjen tai pylväiden rajoittamiin välikköihin kanalassa ja kyetessä liikkumaan pylväikköjen tai pylväiden välissä.

10 Kiinniottoajoneuvo voi olla verrattavissa kooltaan puistotai puutarhatraktoriin ja viimeksi mainittu voi muodostaa kiinniottoajoneuvon peruskäyttövoimayksikön.

Kiinniottoajoneuvon edullinen suoritusmuoto käsittää kuljetinjärjestelmäparin kiinniottoajoneuvon kummallakin puolella kunkin kuljetinjärjestelmän etupään ollessa varustettu siipikarjan sieppauspäällä ja takapään ollessa varustettu läppällä, joka on säädeltävästi liikuteltavissa vastaavan kuljetinjärjestelmän takapään sulkevan kiinni-asennon ja auki-asennon välillä, jossa siipikarja voidaan toimittaa kuljetinjärjestelmän takapäästä täyttökoneen vastaanottokohtaan.

20

Jokainen kuljetinjärjestelmä voi itse olla nostettava alemman siipikarjankeruuseman ja nostetun siipikarjanpoistoseman välillä ja kukin kuljetinjärjestelmä voi sisältää etumaisen nostokuljettimen, joka ulottuu ylöspäin ja taaksepäin kokoavaa kuljetinta kohden, jonka takana sijaitsee säädeltävä liikuteltava läppä.

25

Vastaanottosyöttösuppilo täyttökoneen vastaanottokohdassa voi käsittää siirtokuljettimen siipikarjan kuljettamiseksi syöttösuppilosta ja pois päin, ja lastausvälineen siipikarjan lastaamiseksi jatkuvasti syöttösuppilosta siirtokuljettimeen niin, että saavutetaan olennaisesti tasainen siipikarjan etenemisnopeus syöttösuppilosta. Lastausväline käsittää sopivasti kaksi peruspaneelia, jotka on sijoitettu siirtokuljettimen kummallekin puolelle, peruspaneelien ollessa sara-noituja olennaisilta osiltaan vaakasuoran akselin ympäri ku-

30

35

hunkin yläasentoon, joissa kukin peruspaneeli on taivutettu alaspäin siirtokuljettimeen päin niin, että kahden peruspaneelin jatkuva akseliliike niiden ala-asemista aiheuttaa siipikarjan jatkuvan jakelun syöttösuppilossa siirtokuljetimelle.

Keksinnön mukaista laitteistoa kuvaillaan nyt esimerkin avulla viitaten oheisiin piirroksiin, joissa:

10 Kuvio 1 on tasokaaviokuva kokoonpanosta siipikarjan kokoamiseksi ja lastaamiseksi, kokoonpanon sisältäessä keksinnön mukaisen eräkokoojan,

15 Kuvio 2 on sivukuva kuvion 1 mukaisesta kokoonpanosta,

Kuvio 3 on samanmittainen kuva eräkokoojalaitteesta esitettyinä käyttöasemassa kontit sisältävän moduulin vieressä,

20 Kuvio 4 on samanmittainen kuva eräkokoojan lastausyksiköstä,

Kuviot 5 - 15 ovat kaaviokuvia, jotka esittävät laitteiston toimintajärjestyksen.

25 Kuvio 16 on sivukuva samanlaisesta laitteesta kuin kuviossa 2 mutta modifioituna käsittämään syöttösuppilon,

Kuvio 17 on tasokaaviokuva kuvion 16 mukaisesta laitteistosta,

30 Kuvio 18 on hajotettu päätykuva kuvioden 16 ja 17 mukaisten laitteistojen syöttösuppilosta,

35 Kuvio 19 on tasokaaviokuva kuvioden 16 ja 17 mukaisista laitteistoista, jotka ovat käytössä siipikarjasuojassa kiinniottoajoneuvon kanssa,

Kuvio 20 on sivukuva kiinniottoajoneuvosta,

Kuvio 21 on tasokaaviokuva kiinniottoajoneuvosta,

Kuvio 22 on kaaviosivukuva, joka kuvaa kiinniottoajoneuvon toimintaa,

5

Kuviot 23 ja 24 kuvaavat kahta keksinnön mukaisen laitteiston toimintatapaa, jotka ovat mahdollisia vaihtoehtoja kuvion 19 mukaiselle käyttöjärjestykselle,

10 Kuviot 25 ja 26 ovat sivukuva ja vastaavasti tasokuva, jotka kuvaavat kuljetinta, johon on sisällytetty laskuri ja

Kuviot 27 ja 28 ovat sivukuva ja vastaavasti tasokuva, jotka kuvaavat kuorma-autoa, jossa on modifioidun laitemuodon kantava lastialue.
15

Kuviot 1 ja 2 kuvaavat täydellistä kokoonpanoa elävän siipikarjan, tavallisesti kanojen kokoamiseksi, ja niiden lastaamiseksi kontteihin, jotka ovat avoimien vetolaatikoiden muodossa. Kokoonpano käsittää traktorin 1, joka vetää pyörillä olevaa perävaunua, joka käsittää alustan 3, jota kannattaa maahan pyöräpari 4. Traktori 1 ja perävaunu 2 kykenevät nivelen välittämään keskinäiseen liikkumiseen pystysuoran vaappulaakerin (akselitapin) 5 ympäri, joka läpäisee hinauspisteen. Traktorin 1 etupuolelle työntyy kallistettava nostokuljetin 6, jonka ulommainen alapää päättyy siipikarjan kiinniottoyksikköön 7. Nostokuljetin 6 on kääntyvästi liikkuva traktorin 1 suhteen, olennaisilta osiltaan pystysuoran akselitapin 8 ympäri niin, että kiinniottoyksikköä 7 voidaan kääntää kaarevassa liikkeessä traktorin edessä, kuten on esitetty kaksipäisellä nuolella 9 kuviossa 1.
25
30

Nostokuljettimen 6 yläpää on kohdistettu traktorissa 1 sijaitsevan siirtokuljettimen 10 etupäähän. Siirtokuljettimen 10 takapää on yhteydessä lastauskuljettimen 12 etupäähän, joka voi liikkua kääntyvästi traktoriin 1 nähden kahden kohtisuoran akselin ympäri, nimittäin pystysuoran akselin, joka sopii yhteen akselin 5 kanssa, ja vaakasuoran poikittaisak-
35

selin 13. Sen seurauksena lastauskuljetin 12 voi kääntyä traktorin 1 suhteen, yleensä vaakasuorassa tasossa, kuten nuoli 14 kuviossa 1 osoittaa, ja yleensä pystysuorassa tasossa, kuten nuoli 15 kuviossa 2 osoittaa. Tämä antaa mahdollisuuden lastauskuljettimen 12 peräpäähän 16 toimittaa siipikarjaa keksinnön mukaiseen eräkokoojaan, tämän laitteen ollessa esitetty yleisesti kohdassa 17 kuvioissa 1 ja 2. Tulee huomata, että laite 17 ottaa etuosan alustasta 3, jonka takaosan täyttävät välineet vetolaatikot 19 käsittävien moduulien 18 tukemiseksi ja liikuttelemiseksi.

Traktori 1 ajetaan etuperin alueelle, kuten esim. kasvattamoon, joka sisältää siipikarjaa, ja nostokuljetinta 6 käännetään sivulta toiselle niin, että kiinniottoyksikkö 7 pyyhkäisee yli alueen traktorin 1 edessä ja kokoaa elävät kanat, jotka kulkeutuvat ylöspäin nostokuljettimessa 6, siirtokuljetinta 10 pitkin ja lastauskuljettimeen 12, mistä ne toimitetaan eräkokoojaan 17, joka toimii täyttäen laatikot 19 kussakin kehikossa 18 siipikarjalla.

Tulisi huomata, että kuljettimet 6, 10 ja 12 on varustettu kansilla siipikarjan karkaamisen estämiseksi.

Viitaten kuvioon 1, kun moduuli 18 on asemassa 22, moduulin 18 sisältämät laatikot 19 täyttää panostuslaite 17 kunnes kaikki laatikot on täytetty. Täysi moduuli 18 siirretään sen jälkeen asemaan 24 (kuviossa 1 ei esitetty) valmiiksi siirrettäväksi haarukkatrukilla, kuten nuolella 23 on osoitettu. Tyhjiä kontteja sisältävä moduuli asemassa 20 siirretään asemaan 22, tyhjiä kontteja sisältävän moduulin siirron asemaan 20 tapahtuessa haarukkatrukin avulla kuten nuolella 25 on osoitettu. Moduulien siirto perävaunun päällä asemasta 20 asemaan 22 ja asemasta 22 asemaan 24 saadaan aikaan ketjuvedon avulla perävaunussa 2, jota ajetaan jaksoittaisesti synkronisesti kytkettynä eräpanostuskokoonpanon 17 toiminnan kanssa.

Sen sijaan, että käytettäisiin kuvailtua siipikarjan kiinnottoyksikköä 7 yhdessä nostokuljettimen 6 kanssa, nämä kaksi kohdetta voitaisiin jättää pois ja sovittaa traktorin etuosaan vastaanottosuppilo tai osasto elävälle siipikarjalle, josta siipikarja syötetään suoraan eräpanostuslaitteeseen 17 kuljettimilla 10 ja 12. Syöttösuppiloa käytävää järjestelmää kuvaillaan jäljempänä.

Keksintö koskee pääasiallisesti panostuslaitetta 17, joka vastaanottaa siipikarjan lastauskuljettimelta 12, ja joka sen jälkeen lastaa laatikot 19 moduuleista 18, ja seuraava kuvaus koskee pääasiassa panostuslaitteen 17 rakenteen ja toiminnan selvittämistä.

Viitaten kuvioon 3, josta perävaunu 2 on jätetty pois, panostuslaite 17 käsittää rungon 26, jolle on asennettu viisitonosturin 27 avulla kolme lastausyksikköä 28 sisältävä kokoonpano, järjestettynä vierekkäin. Laitteiston viereen on kuvattu moduuli 18 (asemassa 22), joka käsittää suorakulmaisen kehyksen, joka pitää sisällään avoimet kontit, kukin avoimen muovisen vetolaatikon 19 muodossa. Moduuliin 18 mahtuu kaksitoista vetolaatikkoa 19 järjestettynä kolmeen riviin tai rivistöön, joista kukin sisältää neljä laatikkoa.

Kuviossa 4 esitetään tyypillinen lastausyksikkö 28. Lastausyksikkö 28 käsittää tukirungon 29, jonka yläosassa on asennettuna kääntövarsien 30, 32 avulla kaukalomainen kokooja 33, joka käsittää kaksi erillään olevaa sivupaneelia 34. päätypaneelin 35, liikkuvan läpän 36 ja kuljettimen 37, joka on liikuteltavissa nuolen 38 suunnassa moottorin/vaihdelaatikon 39 avulla. Lastausyksikön kummallakin puolella on kaksi kääntövartta 30, 32, ja kumpikin kääntövarsi on kulmavivumuodossa, joka on kääntyvästi asennettu vastaavaan tukipisteeseen 40, 42 tukirungossa 29. Kulmavivun 30 vaakasuora vipuvarsi on kääntyvästi asennettu vastaavaan sivupaneeliin 34, ja pystysuorien vipujen yläpäät on yhdistetty välikappaleella 43. Kun kuljettimeen 37 asetetaan paino, kotelomainen kokooja 33 pyrkii liikkumaan alaspäin kääntövarsien 30, 32

kääntyessä samalla, jota kääntymistä vastustaa vastapaino 44. Tällä järjestelyllä saadaan aikaan kokoojaan painoilmais-
sin ja kokoojasta tulee painoherkkä.

5 Tukirunko 29 kannattaa myös siirrintä yksittäisten laatikoi-
den vetämiseksi ulos kehikosta 18 siipikarjalla lastaamista
varten ja laatikkojen työntämiseksi takaisin moduuliin.
Siirrintä ei ole esitetty kuviossa 4, mutta se esitetään
kaaviomaisesti kohdassa 45 kuvioissa 5-15. Siirrin 45 on
10 liikuteltavissa vaakasuoraan kannatinrungossa 29 täysin si-
säänvedetyn aseman (kuviot 7, 8 ja 9) ja täysin ojennetun
aseman (kuvio 6) välillä. Siirrintä 45 käyttää kuviossa 4
kohdassa 46 esitetty moottori/vaihteisto. Siirtimessä 45 on
koukku 47 (tai koukkuja), joka on suunnattu kehikon puolel-
15 le, ja joka on kytkettävissä yksittäiseen laatikkoon 19 si-
ten, että siirtimen 45 paluuliike vetää laatikon 19 moduu-
listä 18 lastausasemaan, jossa laatikko 19 sijaitsee kuljet-
timen 37 alapuolella, valmiina täytettäväksi kuljettimella
37 olevalla siipikarjaerällä. Vetolaatikoiden 19 liukuvan
20 liikkumisen helpottamiseksi kannatinrungon 29 yläpinta kan-
nattaa ohjauskiskoja 48 (kuvio 4).

Kokooja 33 on käytännössä varustettu kannella, joka estää
siipikarjan karkaamisen, mutta joka on jätetty pois piirroks-
25 sista selvyyden vuoksi. Kansi on asennettu siten, että sii-
pikarjan on mahdollista siirtyä kokoojaan 33 kuljettimen 12
päästä 16.

Tarkasteltaessa laitetta kuviossa 3 esitetyssä asemassa,
30 oletetaan, että kuljetin 12 on toimittamassa siipikarjaa va-
semmanpuoleiseen yksikköön 28 kuviossa 3, so. ylempään yk-
sikköön 28 katsottuna kuvion 1 tasosta. Kuviot 5-15 ovat
kaaviokuvia laitteistosta 17 katsottuna kuvion 2 mukaisessa
suunnassa. Viitaten kuvioon 5, yksikkö 28 on alussa tyhjä
35 siipikarjasta, siirrin 45 on lepoasemassa ja moduuli 18 si-
sältää kaksitoista tyhjää laatikkoa 19. Kuljettimen 12 pääty
16 on sijoittunut päätypaneelin 35 yläpuolelle niin, että
kanat 50 kulkeutuvat kuljettimelle 37. Tätä ajetaan asteit-

tain lisäten nopeutta niin, että kanat siirtyvät kuljettimen 37 sisääntulopäästä sen ulosmenopäähän, jossa läppä 36 on suljetussa asemassa. Kuvioissa 5-15 läppä 36 esitetään kah-
5 tena kääntyvänä läppänä, joista toinen sulkee kokoojan ulos-
menopään ja toinen sulkee laatikon päällä olevan aukon. Ky-
seiset kaksi läppää voivat olla erillisiä mutta liitoksissa
toisiinsa tai ne voidaan toimittaa yhtenä sopivan muotoisena
komponenttina.

10 Siirrintä 45 liikutetaan sitten kohti moduulia 18 koukun 47
kytkeytyessä laatikkopinon ylimmän laatikon 19 päähän, jonka
suuntaisesti yksikkö on kohdistettu (kuvio 6). Siirtimen 45
sisäänveto aikaansaa laatikon 19 työntymisen laitteeseen
(kuvio 7). Laatikko 19 vedetään moduulista 18 riittävän kau-
15 as lastattavaksi siipikarjalla kuljettimesta 37, mutta laa-
tikkoa 19 ei vedetä kokonaan moduulista 18 välttäten siten
laatikon ja moduuliosan uudelleenkohdistuksen tarve, kun
lastattu laatikko työnnetään takaisin moduuliin.

20 Jakson tässä kohdassa (kuvio 8) kuljetin 37 jatkaa asteit-
taista liikkumista ja lastaa sen vuoksi siipikarjaa kuljet-
timesta 12, läpän 36 ollessa suljettu ja estäessä siipikar-
jaa karkaamasta kuljettimen 37 ulosmenopäästä. Kun ennalta
määrätty siipikarjapaino on lastattu kuljettimelle 37, ko-
25 koojaan 33 liitetty painoanturi laukeaa. Tämä aiheuttaa kul-
jettimen 12 pysähtymisen, läpän 36 aukeamisen ja kuljettimen
37 käynnin jatkuvatoimimisena siipikarjaerän poistamiseksi
avoimeen alapuolella olevaan laatikkoon 19 (kuvio 9). Kun
laatikon lastaus etenee, siirrin 45 työntää laatikon 19 mo-
30 duulia 18 kohti (kuvio 10). Laatikon 19 liikuttelunopeus
vastaa edullisesti kuljettimen 37 liikenopeutta mutta nämä
nopeudet voisivat olla erilaiset.

Laatikko 19 pysähtyy hetkellisesti sen jättöpään ollessa
35 kuljettimen 37 poistopään alapuolella, jonka käynti jatkuu
jokaisen kuljettimelle 37 jääneen linnun siirtämiseksi laa-
tikkoon 19 (kuvio 11). Läppä 36 sulkeutuu peittäen laatikon
pään ja sulkien myös kuljettimen 37 poistopään (kuvio 12).

Tästä syystä siipikarjaerä, joka oli aiemmin ollut kokoojassa 33, ja jolla on ennalta määrätty paino, joka vastaa laatikon vetoisuutta, on nyt siirretty laatikkoon 19. Siirtimen jatkettu liike työntää laatikon 19 takaisin osastoonsa kehikossa 18. Koukku 47 nostetaan (kuvio 13) siirtimen ja laatikon 45 irtikytkemiseksi, ja kuljetin 37, yhdessä painoanturinsa kanssa, palautetaan alkutilaan. Kuljetin 12 käynnistetään uudestaan, kuljetin 37 alkaa uudelleen liikkua asteittain ja siirrin palaa alkulepoasentoonsa koukku nostettuna. Tultaessa alkulepoasemaan koukku 47 lasketaan alas (kuvio 14). Lastausyksikköä 28 siirretään nyt pystysuoraan alaspäin viistonostimen 27 avulla niin, että siirrin 45 on sopivassa asemassa vetämään laatikon seuraavaksi alemmalla tasolla. Tämä laatikko 19 täytetään sen jälkeen siipikarjalla edellä kuvaillun järjestyksen toisinnolla. Kahden alemman kerroksen laatikot 19 täytetään perättäisesti vastaavalla tavalla, minkä jälkeen viistonostin nostaa yksikön ylälaatikon tasolle valmiiksi prosessin toistamista varten seuraavassa moduulissa.

20

Kuviossa 4 esitetty lastausyksikkö 28 on kolmenkertaisena kuviossa 3 esitetyssä laitteistossa kokonaisen laitteiston toimittamiseksi, jossa on riittävä siipikarjankäsittelykapasiteetti. Käytön aikana kuljetin 12 liikkuu asteittain ja vaakasuoraan kolmen lastausyksikön 28 yläpuolella niin, että yksiköt täyttyvät perättäisesti. Kun kaikki kehikon 18 laatikot 19 on täytetty siipikarjalla, moduuli siirretään asemaan 24 valmiiksi siirrettäväksi haarukkatrukilla, kuten edellä on kuvailtu.

30

Laitteistolla suoritettava toimintajärjestys on säädelty ohjelmiston avulla. Laitteiston kapasiteetti laatikoiden täyttämiseksi sopii yhteen siipikarjan odotetun täyttönopeuden kanssa, jotta saadaan aikaan tehokas automaattinen lastausprosessi, johon ei liity työvoimaa vaativaa käsittelyä ja joka aiheuttaa siipikarjalle minimaalista stressiä.

35

Kuvailtua laitteistoa ja menetelmää voidaan modifioida usealla tavalla, mukaan lukien:

(1) Kuljettimen 37 liikkumisnopeus voidaan määrätä joko:

5

(a) kuljettimen 12 suoran nopeussuhdesäädön avulla,

(b) kuljettimella 12 olevien lintujen tunnustelulla ja käyttämällä painokuljettimen hihnäkäyttöä vain, kun lintuja on
10 läsnä,

(c) (a):n ja (b):n yhdistelmän avulla tai

(d) tunnustelemalla kuljettimella 37 olevien lintujen tilavuus ja/tai paino.
15

(2) Kuljetin 37 voidaan suunnitella käyttämään joko kuollutpainon vastapainomekanismia vaihtelevilla taarapainoilla tai vaihtoehtoisesti se voi olla kuormakennolle (vaa'alle) asennettu.
20

(3) Jos linnut lasketaan, kuljetinta 37 käytetään puhtaasti siirtämiseen laatikkoon.

25 (4) Linnut voitaisiin laskea joko kuljettimella 12 tai kuljettimella 37.

(5) Porttiläppä 36 voi olla joko:

30 (a) vapaasti kääntyvä,

(b) ulkoisesti käytettävä tai

(c) laatikkoläppän yhteydessä toimiva.
35

(6) Laatikkoläppä voi olla itsenäisesti ulkopuolelta käytettävä tai vaihtoehtoisesti sitä voidaan käyttää yhdessä mekanismin toisen osan kanssa.

(7) Laatikon vetosiirrin 45 sisältää kiinnitysvälineen, joka sieppaa laatikon. Tässä esimerkissä on käytetty koukkuja 47 mutta muut menetelmät ovat mahdollisia.

5 (8) On mahdollista lastata linnut laatikkoon, kun sitä liikutellaan jompaankumpaan suuntaan, sen vuoksi esimerkiksi, on mahdollista kuvioden 10 ja 11 mukaisten vaiheiden aikana työntää tai vetää laatikkoa lastauksen aikana edellyttäen, että laatikko pysyy aina laatikkoläpän aukon alla. Vastavalla tavalla, laatikon ulosveto voitaisiin pysäyttää kuvion 7 mukaisen vaiheen aikana niin, että laatikko pysähtyy kuljettimen 37 päädyn alla (sama asema kuin kuviossa 11) ja odottaa kuljettimen 37 laukaisua. Laukaisun yhteydessä laatikko voisi sitten tulla vedetyksi takaisin takimmaiseen asemaan, kun lintujen siirto alkaisi (kuvio 9), ja tulla sitten työnnettyksi eteenpäin samalla kun siirto jatkuisi (kuvio 10). Toiminta kuvioista 11 eteenpäin pysyy sen jälkeen samana.

20 Kuvioissa 1 ja 2 esitetty täydellinen kokoonpano käsittää siipikarjan liikkuvan pakkaus koneen, joka käsittää lisäksi siipikarjan kiinniottoyksikön 7. Liikkuva pakkaus kone ja kiinniottoyksikkö 7 toimivat tyydyttävästi, kun siepattavat kanat on sijoitettu suureen esteettömään tilaan, joka mahdollistaa kiinniottoyksikön 7 pyyhkäisevän liikkeen. Monissa kanaloissa on kuitenkin sisäpuolisia pylväikköjä tai pylväitä, jotka vaikeuttavat kuvioden 1 ja 2 mukaisen suuren laitteen perille pääsyä. Kanaloissa on sitäpaitsi tavallisesti katot matalalla, mikä antaa riittämättömän sisäkorkeuden kuvioden 1 ja 2 mukaiselle laitteelle päästä perille ja toimia pakkaajana. Kuvioden 16-24 mukaisten järjestelyiden tarkoitus on voittaa nämä mahdolliset ongelmat.

35 Viitaten kuvioihin 16-19, niissä kuvattu liikkuva pakkaus kone 52 on sama kuin kuvioissa 1 ja 2, paitsi että etupuolella pakkaus koneessa 52 on vastaanottosuppilo 53, johon siipikarjaa syöttää erillinen kiinniottoajoneuvo 54 (kuviot 19-22). Suppilo 53 on asennettu traktorin 1 eteen ja se käsittää

keskisen siirtokuljettimen 55, jota ajetaan nuolen suunnassa siipikarjan toimittamiseksi kuljettimeen 10 ja sieltä vaakasuoraan ja pystysuoraan kääntyvän kuljettimen 12 kautta panostuslaitteeseen 17.

5

Siirtokuljettimen 55 kummallakin puolella syöttösuppilossa on kaksi paneelia 56, jotka ovat käännettävissä olennaisilta osiltaan vaakasuoran akselin 57 ympäri (kuvio 18) sisäreunoistaan niin, että ne ovat liikuteltavissa ala-asentojen (kokoviivat kuviossa 18) ja yläasentojen (katkoviivat kuviossa 18) välillä. Ylös nostetussa asennossaan paneelit 56 lähenevät toisiaan alaspäin kohti kuljetinta 55. Siitä johdettua, paneelien 56 progressiivinen liikkuminen ala-asennostaan yläasentoihin toimittaa siipikarjaa progressiivisesti, lievän ja progressiivisen kippauksen avulla syöttösuppilosta kuljettimeen 55.

Tämän jälkeen viitataan kuvioihin 20, 21 ja 22, joissa esitetään kiinniottoajoneuvo 54. Tämä on erillinen liikkuva voimalaite, perustuen esimerkiksi pieneen nelipyöräiseen dieselkäyttöiseen maatalous- tai puutarhatraktoriin 58, jota on modifioitu kuvailtavalla tavalla, mikä tekee siitä sopivan siipikarjan kiinniottoon, pitämiseen ja siirtämiseen syöttösuppiloon 53.

25

Traktorin kummallekin puolelle on asennettu kuljetinkokoonpanot 59. Nämä ovat identtiset ja kukin on liikuteltavissa ylösnostetun kuljetusasennon (kuljettamista varten lastaus-suppiloon ja purkamiseksi lastaussuppiloon 53) ja ala-asennon välillä (lintujen sieppaamiseksi kanalan lattialta). Kukin kokoonpano 59 käsittää lähtien sen etuosasta ja siirtyen taaksepäin: siipikarjan sieppauspään 60, joka toimii keräten siipikarjan ja vetäen linnut kuljetinkokoonpanon 59 etuosaan, (nuolet 62); nostokuljettimen 64, johon siipikarja toimitetaan sieppauspään 60 avulla; kokoavan kuljettimen 64, johon siipikarja toimitetaan nostokuljettimen 63 avulla ja läpän 61, joka on käännettävissä olennaisilta osiltaan vaakasuoran akselin 65 ympäri (kuvio 22) yläreunaa pitkin kiin-

35

ni-aseman (kokoviivat kuviossa 22) ja auki-aseman välillä, käännettynä kiinni-asemasta noin 90°, kuten nuolella 66 kuviossa 22 on esitetty.

5 Kuvio 19 esittää siipikarjan pakkauskonetta 52 (lastaussuppilon 53 kanssa), sijoitettuna kanalan 67 keskivälikköön. Kiinniottoyksikkö 54 etenee kanalaumaan 68, joka on kanalan 67 sisäpuolella. Kiinniottoajoneuvo on riittävän tehokas ti-
10 lankäytöltään ja helposti ohjattava siirtymään kanalan 67 pystysuorien pylväiden välissä ja etenemään kanalan sivuvälikköihin, siipikarjan pakkaus koneen 52 pysyessä kuvatussa asemassaan keskivälikössä. Kun kiinniottoajoneuvo 54 liikkuu eteenpäin kanalauman sekaan, linnut kerätään hellävaroen ja siirretään kanalan lattialta kumpaankin nostokuljettimeen
15 63, joita ajetaan riittävällä nopeudella sieppauspäiden 60 pitämiseksi avoimina. Linnut kuljetetaan nostokuljettimilla 63 ja toimitetaan vastaaviin kokoojakuljettimiin 64. Lämpät 61 pidetään kiinni-assennoissa, jotta linnut saadaan kerääntymään vastaaviin kokoojakuljettimiin 64.

20

Kun oikea lintumäärä on nostettu kokoojakuljettimille 64, määritettynä joko kiinniottoajoneuvoa ajavan henkilön avulla tai automaattisen, painon tai määrän ilmaisevan laitteen avulla, nostokuljettimet 63 ja kokoojakuljettimet 64 pysäytetään ja nostetaan kuljetusasentoihin kokoojakuljettimet 64
25 vaakasuorassa. Kiinniottoajoneuvo ajetaan sen jälkeen takaisin lastaussuppiloon 53. Lastaussuppilon 53 luona kiinniottoajoneuvo käännetään ylös suppiloon kokoojakuljettimien ta-
30 kaosien riiputtamiseksi yli suppilon. Lämpät 61 käännetään sitten auki-asentoihin ja kuljettimia 63 ja 64 ajetaan, jotta kokoojakuljettimilla 64 olevat linnut siirtyisivät suppiloon 63, jonka kuljetin käy tässä vaiheessa, ja jonka paneelit 56 ovat ala-asemissa. Lastaussuppilon 53 tuntoanturi havaitsee kiinniottoajoneuvon 54 läsnäolon ja toimii niin,
35 että kuljettimen 55 käynti varmistuu ja että paneelit 56 pysyvät ala-assennoissa kiinniottoajoneuvon 54 loppulähestymisen, purkaamisen ja poistumisen aikana. Lintujen purkamisen aikana lastaussuppiloon 53, kiinniottoajoneuvoa 54 voidaan

kääntää hitaalla liikkeellä lintujen tasaisen jakelun edistämiseksi lastaussuppilon 53 alueelle.

Lintujen siirtämisen lopussa kahdesta kokoojakuljettimesta
 5 64 lastaussuppiloon 53 läpät 61 palautetaan kiinni-asentoihin ja kiinniottoajoneuvo siirtyy pois lastaussuppilosta kanalaumaa kohti, joka on jäljellä kanalan 67 lattialla. Lau-
 man luona kiinniottoajoneuvon käyttäjä laskee nosto- ja kokoojakuljettimet 63, 64 ja sieppauspää 60 käyttöasemiin
 10 (kuvio 22), käynnistää sieppauspää 60 ja kuljettimet 63, 64 ja toistaa keruu-, kokoamis- ja jakelujaksot.

Sen jälkeen kun kiinniottoajoneuvo 54 lähtee lastaussuppilosta 53, suppilon paneelit 56 käännetään yläasentoihin,
 15 joko yhtenäisenä liikkeenä tai osoitusliikesarjana hydraulisten sylintereiden avulla. Paneelien 56 nosto saa linnut liukumaan alas siirtokuljettimelle 55. Ennalta määrätyn ajan kuluttua paneelit 56 palautetaan ala-asentoihinsa valmiiksi kiinniottoajoneuvon 54 seuraavaa aloitusta varten.

20

Kuvio 19 kuvaa sitä, kuinka haarukkatrukki 70 siirtää täytetyt moduulit (asemasta 24 perävaunussa 3) kuorma-autoon 72, joka on vedetty kanalan 67 ulko-oven ulkopuolelle. Haarukkatrukin 70 paluumatkalla tyhjät moduulit siirretään kuorma-
 25 autosta pakkauskoneeseen 52. Voi esiintyä tilanteita, joissa on sopivampaa, että pakkauskone 52 ei kokonaan etene kanalaan 67. Pakkauskone 52 voi esimerkiksi sijaita niin, että se on osittain kanalan sisäpuolella ja osittain ulkopuolella sen ollessa ymmärrettävää, että pakkauskoneen 52 lastaussuppilopää on kerättävään siipikarjaan päin niin, että kiinniottoajoneuvo 54 voi saavuttaa lastaussuppilon 53.
 30

Kuvio 23 kuvaa mahdollista sijoitusta, jossa lastaussuppilo 53 on sijoitettu kanalan 67 ulko-ovelle, ja kuvio 24 esittää
 35 mahdollisuutta, jossa siipikarjan pakkauskone 52 on rakennettu kuorma-auton päälle, joka on sijoitettu kokonaan kanalan ulkopuolelle, kiinniottoyksikön 54 siirtäessä siipikarjan kanalista kanalan ulkopuolelle lastaussuppiloon 53. Täs-

sä tapauksessa kehikot lastataan ja puretaan perävaunusta 3 sivusta käsin.

5 Kussakin edellä kuvaillussa järjestelyssä, joissa käytetään kiinniottoajoneuvoa, tarvitaan vain kaksi käyttöhenkilöä, toinen ajamaan kiinniottoajoneuvoa 54 ja toinen ajamaan haarrukkatrukkia 70.

10 Useampi kuin yksi kiinniottoajoneuvo voi syöttää pakkauskonetta 52. Linnut voidaan lastata lastaussuppiloon 53 muilla välineillä, esim. manuaalisesti tai kuljettimen avulla.

15 Kussakin edellä kuvaillussa lastausyksikössä 28 kokoojassa 33 on painoanturi, joka tarkoittaa sitä, että jokainen laatikkoon 19 siirretty siipikarjaerä vastaa ennalta määrättyä minimipainoa tai asettuu hyväksyttävälle painoalueelle. Siipikarjan panostus voidaan vaihtoehtoisesti suorittaa laske-
malla kanat punnitsemisen sijaan ja tätä mahdollisuutta kuvataan kuvioissa 25 ja 26.

20

Yksi kanoja laitteeseen 17 kuljettavista kuljettimista on varustettu laskurilla. Kuvioiden 25 ja 26 mukaisessa esimerkissä kuljetin 12 on esitetty asennettuna laskurin 74 kanssa valosähköisen laitteen muodossa, joka skannaa (selaa) kuljetinta 12 sen myötävirtapäässä, skannin ollessa kaaviomaisesti esitetty katkoviivoin 75. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää ultraääniantureita. Kuljettimen 12 leveys on jaettu kahdeksi kanavaksi 76 jakotelan 77 avulla, jota seuraa pystysuora väliseinä 78. Tela 77 on kiinteä (tai vaihtoehtoisesti pyöritettävä pystysuoran akselin ympäri) ja väliseinä 78 on kiinteä sivuseinien 79 ja kuljettimen yläpaneelin suhteen, jonka liikkuva nauha on esitetty kohdassa 80. Tela 77 ja väliseinä 78 saa lähestyvät kanat jakautumaan kahdeksi virraksi (vastaavissa kanavissa 76), kuten nuolilla esitetty kuviossa 26. Kussakin kanavassa 76 kanat ovat yhdessä rivissä, jotta tarkka laskenta laskurilla 74 on mahdollista. Kuljettimen 12 leveys voidaan jakaa useampaan kuin kahteen kanavaan käyttäen lisäväliseiniä.

25
30
35

Laskurin 74 valosähköiset laitteet on kytketty mikroprosessoriin, joka sisältää väliseen laskurin ohittavien kanojen laskemiseksi. Mikroprosessoriin voidaan syöttää ennalta määrätty määrä niin, että kun tämä määrä on saavutettu, kuljetinnauha 80 pysähtyy ja kokoojassa oleva laskettu kanaerä tyhjennetään vastaavaan laatikkoon. Tulisi ymmärtää, että jos laite sisältää laskurin, kokoojaan ei tarvitse asentaa painoanturia, vaikka molempia voidaan käyttää yhdessä, esim. silloin kun erillä on määrä olla määrättyt painot ja määrättyt kanamäärät.

Kuviot 27 ja 28 kuvaavat liikkuvaa pakkauskonetta matalalavaisen kuorma-auton muodossa, jonka lastausalue kantaa keksinnön mukaisen panostuslaitteen 17. Tämä panostuslaite vastaa edellä kuvailtua panostuslaitetta, paitsi että kuvioissa 27 ja 28 lastausyksiköt eivät nosta pystysuoraan. Kuljettimen 12 ei sen vuoksi tarvitse mahdollistaa lastausyksiköiden 28 pystysuoraa liikettä vaan kuljettimen myötävirtapää heiluu pystysuoran akselin ympäri siipikarjan toimittamiseksi lastausyksikköihin 28 vuorostaan, kuten edellä on kuvailtu.

Kuorma-auto voi sisältää myös lastaussuppilon 53 siipikarjan vastaanottamiseksi kiinniottoajoneuvosta 54 ja kuljettimen 12, mukaan lukien laskuri, jota kuvailtiin viitaten kuvioihin 25 ja 26. Kuvioissa 27 ja 28 kolme lastausyksikköä 28 eivät siirry pystysuoraan; sen sijaan kuorma-auto kannattaa viistonostinta, joka nostaa progressiivisesti kunkin moduulin 18, jotta moduulissa olevien laatikoiden 19 täyttö siipikarjalla olisi mahdollista (vetämällä kukin tyhjä laatikko kehikosta ja työntämällä jokainen lastattu laatikko moduuliin, kuten edellä on kuvailtu), aloittamalla moduulin ylä-tason laatikoista ja lopettamalla moduulin alimpien tasojen laatikoihin.

Tyhjiä laatikoita sisältävä moduuli toimitetaan (nuolet 82) sisäänkytöasemaan kuorma-auton viereen. Kuljetinketju 83 liikuttaa moduulia taaksepäin (nuoli 81) viistonostimen yläpuoliseen asemaan, alussa, kolme lastausyksikköä ovat vaakasuorassa rivissä ylimmän laatikkotason 19 ollessa moduulis-

sa. Tämän ylimmän tason laatikot lastataan siipikarjaerillä kuten edellä on kuvailtu. Tämän jälkeen moduulia siirretään ylöspäin (nuoli 85), jotta olisi mahdollista täyttää siipikarjalla perättäisissä kehikoissa olevat laatikot. Kun kaikki rivit tai tasot moduulissa on lastattu siipikarjalla, moduulia nostetaan vielä viistonostimen avulla irrotusasemaan 86 antamalla viistonostimen laskeutua ala-asentoonsa valmiiksi vastaanottamaan seuraava tyhjiä laatikoita 19 sisältävä moduuli. Lastattu moduuli siirretään (nuolet 87) irti-
ottoasemasta, esim. haarukkatrukin avulla.

Patenttivaatimukset

1. Laitteisto siipikarjan lastaamiseksi kontteihin (19), joka laitteisto käsittää eräkokoojan (33) kontin kapasiteettiin suhteutetun siipikarjaerän vastaanottamiseksi, jossa
5 eräkokoojassa on sisääntulo siipikarjan vastaanottamiseksi ja ulosmeno siipikarjan poistamiseksi, ja jota voidaan käyttää siirtämään siipikarja sisääntulosta ulosmenoon, **tunnettu** siirtolaitteista (45, 47), joiden avulla
- a) useamman tällaisen kontin käsittävistä moduulista (18)
10 voidaan poistaa jokin kontti ja siirtää konttia (19) laitteistoon kontin lastaamiseksi siipikarjaerällä eräkokoojasta (33) ja
- b) lastattu kontti (19) poistetaan laitteistosta ja palautetaan moduuliin (18), jolloin siipikarjaerä vastaa kontin
15 (19) kapasiteettia.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että siihen kuuluu yhdistelmänä ylhäältä avoimia kontteja (19).

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että eräkokoojan (33) pohjaosa käsittää kuljettimen (37), joka siirtää siipikarjan sisääntulopäästä sen ulosmenopäähän, jossa ulosmenopäässä on liikuteltava ovi tai läppä (36), oven tai läpän (36) ollessa liikuteltavissa suljetun asennon, jossa se sulkee ulosmenopään ja estää siipikarjaa poistumasta
20 eräkokoojasta (33), ja avoimen asennon välillä, jossa eräkokoojassa olevan siipikarjan annetaan siirtyä ylhäältä avoimeen konttiin (19), joka on siirretty laitteistoon lastausta varten.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että eräkokoojassa (33) on tunnustelulaite, joka tuntee siipikarjan painon eräkokoojassa ja joka silloin, kun ennalta määrätty siipikarjapaino eräkokoojassa on saavutettu, saa aikaan siipikarjan jakelun pysähtymisen eräkokoojaan ja oven
30

tai läpän (36) siirtymisen auki-asentoon mahdollistaen siipikarjaerän poistamisen eräkokoojasta (33) oikeaan konttiin.

5. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että siihen kuuluu yhdistelmänä laskuri (74), joka laskee eräkokoojaan (33) toimitetun lintumäärän ja saa aikaan siipikarjan jakelun pysähtymisen eräkokoojaan ja oven tai läpän (36) siirtymisen auki-asentoonsa, kun ennalta määrätty lintumäärä on syötetty eräkokoojaan.

6. Jonkin edellä olevista patenttivaatimuksista mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että eräkokooja (33) on pystysuoraan liikuteltavissa, niin että se voidaan saattaa samalle tasolle valitun kontin suhteen, joka kontti on moduuliin (18) sovitetussa konttipystyrivissä, ja että lastauskuljetin (12), joka toimittaa siipikarjaa eräkokoojaan (33), on liikuteltavissa pystysuorassa tasossa niin, että se mukautuu eräkokoojan (33) pystysuoraan liikkeeseen.

7. Jonkin patenttivaatimuksista 1-5 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että siihen kuuluu yhdistelmänä laite konttipinon sisältävän moduulin siirtämiseksi pystysuoraan eräkokoojaan (33) nähden.

8. Patenttivaatimuksen 6 tai 7 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että siipikarjan käsittelykapasiteetin lisäämiseksi ja laitteiston saattamiseksi toimimaan useampana pinona esiintyvän konttiryhmän sisältävän vakioduulin kanssa eräkokooja (33) ja siirtolaitteet (45, 47) muodostavat yhden lastausyksikön (28), jollaisia yksikköjä on useita järjestettynä rinnakkain ja moduulin (18) konttipystyriveihin mukautettuina, jolloin laitteiston toiminta on synkronoitu niin, että lastauskuljetin (12) on vaakasuunnassa liikuteltavissa eräkokoojien (33) lastaamiseksi vuorollaan, kukin eräkokooja (33) ja siihen liittyvät siirtolaitteet (45, 47) lastaavat sopivan konttipystyrivin perättäisillä tasoilla olevia kontteja (19) vuorollaan niin, että laitteiston kapasiteetti siipikarjan keräämiseksi sopii yhteen lastauskuljettimen (12)

laitteistoon tapahtuvan siipikarjatoimituksen nopeuden kanssa.

9. Jonkin edellisistä patenttivaatimuksista mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että siirtolaitteet (45, 47) sisältävät koukun (47), joka on vaakasuorassa liikuteltavissa tyhjän kontin (19) vetämiseksi laitteeseen lastaamista varten ja lastatun kontin (19) työntämiseksi laitteesta.

10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että koukku (47) on muotoiltu niin, että se automaattisesti kohtaa kontin, kun koukku (47) viedään kohti tyhjää konttia (19), ja että se on nostettavissa niin, että se irttoa lastatusta kontista (19).

11. Jonkin edellisistä patenttivaatimuksista mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että laitteisto on liikuteltavissa, koska siinä on pyörät (4) ja koska se on yhdistetty vetovälineeseen (1), yhdistelmän muodostaessa liikkuvan siipikarjanpakkaus koneen.

12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen liikkuva siipikarjanpakkaus kone, **tunnettu** siitä, että koneessa on vastaanottopiste siipikarjan vastaanottamiseksi ja kuljettimet siipikarjan kuljettamiseksi vastaanottopisteestä eräkokoojaan tai eräkokoojiin.

13. Patenttivaatimuksen 12 mukainen liikkuva siipikarjanpakkaus kone, **tunnettu** siitä, että vastaanottopiste käsittää kiinniottoyksikön (7), joka on sovitettu nostosiirtoelimen (6) etupäähän, joka elin kääntyy sivulta toiselle keräten siipikarjaa kanalasta.

14. Patenttivaatimuksen 12 mukainen liikkuva siipikarjanpakkaus kone, **tunnettu** siitä, että se siihen kuuluu yhdistelmänä erillinen kiinniottoajoneuvo (54), joka liikkuu laitteistosta riippumatta ja joka sieppaa elävää siipikarjaa ja tuo siipikarjan vastaanottopisteeseen.

15. Patenttivaatimuksen 14 mukainen liikkuva siipikarjanpakkaus-
kone, **tunnettu** siitä, että kiinniOTTOajoneuvo (54) on
riittävän pienikokoinen ja helposti ohjattava niin, että sil-
lä ulotutaan tyypillisen kanalan käytännöllisesti katsoen
5 kaikkiin lattiapinta-alan osiin, pylväiden rajoittamiin vä-
likköihin ja/tai pylväiden välistä.

16. Patenttivaatimuksen 15 mukainen liikkuva siipikarjanpak-
kaus-**kone, tunnettu** siitä, että kiinniOTTOajoneuvo (54) käsit-
tää kuljetinkokoonpanon (59) kiinniOTTOajoneuvon (54)
10 kummallakin puolella kunkin kuljetinkokoonpanon etupään ol-
lessa varustettu siipikarjan sieppauspäällä (60) ja takapään
ollessa varustettu läpällä (61), joka on säädettävästi liiku-
teltavissa kuljetinkokoonpanon takapään sulkevan kiinni-
asennon ja auki-asennon välillä, jossa aukiasennossa siipikarjaa
15 voidaan kuljettaa kuljetinkokoonpanon (59) takapäästä pak-
kaus-**koneen vastaanottopisteeseen.**

17. Patenttivaatimuksen 16 mukainen liikkuva siipikarjanpak-
kaus-**kone, tunnettu** siitä, että kukin kuljetinkokoonpano (59)
on itsessään nostettavissa alemman siipikarjankeruusaseman ja
ylemmän siipikarjanpoistoaseman välillä, kunkin kuljetinko-
20 koonpanon (59) sisältäessä etumaisen nostokuljettimen (63),
joka ulottuu ylöspäin ja taaksepäin kokoavaa kuljetinta (64)
kohden, jonka kuljettimen takana sijaitsee säädettävästi lii-
kuteltava läppä (61).

25 18. Patenttivaatimusten 12-17 mukainen liikkuva siipikarjan-
pakkaus-**kone, tunnettu** siitä, että kone käsittää vastaanotta-
van lastaussuppilon (53) pakkaus-**koneen vastaanottopisteessä,**
siirtokuljettimen (55) siipikarjan kuljettamiseksi syöttösup-
pilon (53) pois-**päin ja lastausvälineen siipikarjan lastaa-**
30 **miseksi jatkuvasti syöttösuppiloon ja siirtokuljettimeen (55)**
niin, että muodostuu olennaisesti tasainen siipikarjan etene-
misnopeus syöttösuppilosta.

19. Patenttivaatimuksen 18 mukainen liikkuva siipikarjanpak-
kaus-**kone, tunnettu** siitä, että lastausväline käsittää kaksi

pohjapaneelia, jotka sijaitsevat siirtokuljettimen (55) kummallakin puolella ja jotka ovat kääntyviä olennaisesti vaakasuorien akselien ympäri pystyasentoon, jossa kukin pohjapaneeli on alaspäin vino siirtokuljettimeen (55) päin niin, että kahden pohjapaneelin (56) kääntöliike niiden ala-asennosta aiheuttaa siipikarjan syöttönopeuden lisäämisen syöttösuppilossa (53) ja siirtokuljettimelle (55).

20. Menetelmä siipikarjan lastaamiseksi kontteihin (19), joka menetelmä käsittää siipikarjan syöttämisen eräkokoojaan (33), kunnes kokooja sisältää siipikarjamäärän, joka vastaa kontin (19) kapasiteettia, jolloin syöttö kokoojaan keskeytetään ja kokoojaan syötetty siipikarjaerä toimitetaan konttiin, **tunnettu** siitä, että siipikarjaerä vastaa konttikapasiteettia ja että kontti (19) on kuormausasemassa kokoojan (33) alapuolella, johon asemaan kontti on siirretty useita tällaisia kontteja käsittävistä moduulista (18), että kontti, joka nyt on kuormattu siipikarjaerällä, siirretään laitteistosta pois ja takaisin moduuliin (18) ja että moduulissa jäljellä olevat kontit (19) kuormataan vastaavalla tavalla, kunnes kaikki moduulin kontit on kuormattu siipikarjalla.

21. Liikkuva siipikarjan pakkauskone, joka käsittää pyörillä varustetun ajoneuvon, joka kannattaa useita kontteja (19) sisältävää moduulia (18), ja useita lastausyksiköjä (28), **tunnettu** siitä, että kukin lastausyksikkö sisältää eräkokoojan (33) ja nostolaitteet (45, 47) kontin (19) poistamiseksi moduulista (18) kuormausasemaan, joka on eräkokoojan (33) alapuolella ja jossa kontti (19) voidaan lastata siipikarjaerällä, ja lastatun kontin (19) palauttamiseksi sen jälkeen moduuliin (18), ja että pakkauskoneessa on välineitä suhteellisen pystysuoran liikkeen aikaansaamiseksi moduulin (18) ja lastausyksikköjen (28) välille moduulissa eri tasoilla olevien konttien (19) lastaamiseksi sekä laskentaväline (74) kukin eräkokoojan (33) lastaamista varten ennalta määrättyllä kanamäärällä, joka vastaa haluttua kanamäärää kussakin kontissa (19).

22. Patenttivaatimuksen 21 mukainen liikkuva siipikarjanpak-
 kauskone, **tunnettu** siitä, että siihen kuuluu yhdistelmänä
 erillinen kiinniottoajoneuvo (54) kanojen sieppaamiseksi ja
 niiden toimittamiseksi liikkuvan pakkauskonetta vastaanotto-
 5 pisteeseen.

23. Patenttivaatimuksen 22 mukainen yhdistelmä, **tunnettu**
 siitä, että liikkuva pakkauskonetta käsittää kuljettimen (12),
 joka toimittaa siipikarjaa vastaanottopisteestä lastausyksik-
 köihin (28), jossa kuljettimessa (12) on mainittu laskuri
 10 (74), joka laskee kuljettimella siirtyvän kanamäärän.

24. Patenttivaatimuksen 23 mukainen yhdistelmä, **tunnettu**
 siitä, että kuljetin (12) sisältää jakopaneelivälineen (78),
 joka jakaa kuljettimen leveyden useisiin kanaviin (76), joita
 kutakin pitkin kanat pakotetaan siirtymään yhtenä rivinä,
 15 tarkan laskennan helpottamiseksi laskurin (74) avulla.

Patenttkrav

1. Anläggning för att lasta fjäderfä i containers (19), in-
 nefattande en uppsättningsmottagare (33) för att ta emot en
 ...:20 fjäderfäuppsättning som anpassats till containerns kapacitet,
 varvid uppsättningsmottagaren har en ingång för att ta emot
 fjäderfä och en utgång för att avlägsna fjäderfä, och som kan
 användas för att flytta fjäderfä från ingången till utgången,
kännetecknad av flyttanordningar (45, 47) med vilka
 25 a) en container kan avlägsnas från en modul (18) innehåll-
 lande ett flertal sådana containers, och containern (19) kan
 föras till anläggningen för att lastas med en fjäderfäupp-
 sättning från uppsättningsmottagaren (33) och
 b) en lastad container (19) lossas från anläggningen och
 30 återförs till modulen (18), varvid fjäderfäuppsättningen mot-
 svarar containerns (19) kapacitet.

2. Anläggning enligt patentkrav 1, **kännetecknad** av att den
 innefattar en kombination av upptill öppna containers (19).

3. Anläggning enligt patentkrav 2, **kännetecknad** av att uppsättningsmottagarens (33) bottendel innefattar en transportör (37) som flyttar fjäderfät från ingångsänden till utgångsänden, där det finns en rörlig dörr eller lucka (36), varvid
5 dörren eller luckan (36) kan föras mellan ett slutet läge, där den sluter utgångsänden och hindrar fjäderfät från att avlägsna sig från uppsättningsmottagaren (33), och ett öppet läge, där fjäderfä i uppsättningsmottagaren får passera i en upptill öppen container (19), som hämtas till anläggningen
10 för att lastas.

4. Anläggning enligt patentkrav 3, **kännetecknad** av att uppsättningsmottagaren (33) har detektionsorgan som detekterar fjäderfäts vikt i uppsättningsmottagaren och som då en förut
15 bestämd fjäderfävikts nåtts i uppsättningsmottagaren får distributionen av fjäderfä till uppsättningsmottagaren att upphöra och dörren eller luckan (36) att flyttas i öppet läge för att låta fjäderfäuppsättningen lossas ur uppsättningsmottagaren (33) in i den rätta containern.

20

5. Anläggning enligt patentkrav 3, **kännetecknad** av att den innefattar en kombination av en räknare (74) som räknar antalet fåglar som levererats till uppsättningsmottagaren (33),
som då ett förut bestämt antal fjäderfä matats till uppsättningsmottagaren får distributionen av fjäderfä till uppsättningsmottagaren att upphöra och dörren eller luckan (36) att flyttas i öppet läge.

6. Anläggning enligt något av föregående patentkrav, **kännetecknad** av att uppsättningsmottagaren (33) kan flyttas vertikalt så att den kan inriktas i linje med en vald container i en stapel av containers i en modul (18) och av att en lasttransportör (12), som distribuerar fjäderfä till uppsättningsmottagaren (33), kan flyttas i ett vertikalt plan för
30 att anpassas till uppsättningsmottagarens (33) vertikala rörelse.

35

7. Anläggning enligt något av patentkraven 1-5, **kännetecknad** av att den innefattar en kombination av en anordning för att flytta en modul innehållande en stapel av containers vertikalt i förhållande till uppsättningsmottagaren (33).

5

8. Anläggning enligt patentkrav 6 eller 7, **kännetecknad** av att i syfte att öka kapaciteten för hantering av fjäderfä och för att få anläggningen att fungera med en standardmodul (18) som rymmer en uppsättning av containers (19) i ett flertal vertikala rader, bildar uppsättningsmottagaren (33) och flyttorganen (45, 47) en lastenhet (28) av ett flertal dylika enheter (28), som inrättats sida vid sida och i motsvarande linje med de vertikala raderna av containers (19) i modulen (18), varvid anläggningens funktion synkroniserats så att lasttransportören (12) kan föras horisontalt för att lasta uppsättningsmottagarna (33) turvis, varvid varje uppsättningsmottagare (33) och relaterade flyttorgan (45, 47) lastar containers (19) från efter varandra följande nivåer i den riktiga raden av container i tur, så att anläggningens kapacitet för fjäderfäuppsättning motsvarar takten för leverans av fjäderfä till anläggningen med lasttransportören (12).

20

9. Anläggning enligt något av föregående patentkrav, **kännetecknad** av att flyttorganen (45, 47) innefattar en krok (47) som är horisontalt flyttbar för att dra en tom container (19) in i anläggningen och skjuta en lastad container (19) ut ur anläggningen.

25

10. Anläggning enligt patentkrav 9, **kännetecknad** av att kroken (47) formats så att den automatiskt griper en container då kroken förs mot en tom container (19), varvid kroken kan lyftas för att få kroken (47) att lösgöras från den lastade containern (19).

30

11. Anläggning enligt något av föregående patentkrav, **kännetecknad** av att anläggningen görs rörlig genom att monteras på hjul (4) och kombineras med dragorgan (1), varvid kombinationen bildar en rörlig maskin för packning av fjäderfä.

35

12. Mobil maskin för packning av fjäderfä enligt patentkrav 11, **kännetecknad** av att maskinen har en mottagningspunkt för att ta emot fjäderfä, varvid transportörer inrättats för att transportera fjäderfä från mottagningspunkten till en eller flera uppsättningsmottagare.

13. Mobil maskin för packning av fjäderfä enligt patentkrav 12, **kännetecknad** av att mottagarpunkten består av en fångst-enhet (7), som monterats på framändan av en lyfttransportör (6), som svänger från sida till sida för att samla fjäderfä i ett höns hus.

14. Mobil maskin för packning av fjäderfä enligt patentkrav 12, **kännetecknad** av en kombination med ett separat fångstfor-don (54), som förmår röras oberoende av anläggningen för att fånga levande fjäderfä och föra fjäderfät till mottagnings-punkten.

15. Mobil maskin för packning av fjäderfä enligt patentkrav 14, **kännetecknad** av att fångstfordonet (54) är tillräckligt kompakt och hanterbart för att kunna nå praktiskt taget alla delar av bottenytan i ett typiskt höns hus, så att det kommer åt bås som avgränsas av pelare i huset och kan passera mellan sådana pelare.

16. Mobil maskin för packning av fjäderfä enligt patentkrav 15, **kännetecknad** av att fångstfordonet (54) har ett par transportörhelheter (59) på vardera sidan av fångstfordonet (54), varvid framänden av varje transportörenhet (59) för-setts med ett fjäderfångsthuvud (60) och bakänden försetts med en lucka (61) som kan föras kontrollerat mellan ett slut-et läge som sluter bakre änden av motsvarande transportör-helhet (59) och ett öppet läge, där fjäderfä kan levereras genom bakre änden av transportörhelheten (59) till mottagar-punkten i packningsmaskinen.

17. Mobil maskin för packning av fjäderfä enligt patentkrav 16, **kännetecknad** av att varje transportörhelhet (59) i och för sig kan lyftas mellan ett sänkt fjäderfångstläge och ett höjt fågellossningsläge, varvid varje transportörhelhet (59) innefattar en främre lyfttransportör (63), som sträcker sig uppåt och bakåt mot en samlartransportör (64), bakom vilken den reglerbart rörliga luckan (61) är belägen.

18. Mobil maskin för packning av fjäderfä enligt något av patentkraven 12-17, **kännetecknad** av att maskinen innefattar en mottagartratt (53) på packningsmaskinens mottagarpunkt, en transportör (55) för att transportera fjäderfä bort från tratten (53) och lastorgan för att gradvis lasta fjäderfä i tratten på transportören (55), så att en väsentligen jämn ström av fjäderfä erhålls från tratten (53).

19. Mobil maskin för packning av fjäderfä enligt patentkrav 18, **kännetecknad** av att lastorganen innefattar två baspaneler belägna på respektive sida av transportören (55), varvid baspanelerna kan vändas runt väsentligen horisontala axlar i lyftat läge, där varje baspanel lutar nedåt mot transportören (55) så att en gradvis vridrörelse av de två baspanelerna (56) ur nedre läge åstadkommer gradvis leverans av fjäderfä i tratten (53) på transportören (55).

20. Förfarande för att lasta fjäderfä i containers (19), innefattande distribution av fjäderfä i en uppsättningsmottagare (33) tills mottagaren (33) innehåller ett antal fjäderfä som motsvarar containers (19) kapacitet, varvid tillförseln till mottagaren (33) avbryts och fågeluppsättningen i mottagaren (33) levereras till en container, **kännetecknat** av att fågeluppsättningen motsvarar containers kapacitet och att containern (19) är i lastläge under mottagaren (33), i vilket den flyttats från en modul (18) som rymmer ett flertal sådana containers, och för att flytta containern, som nu lastats med fågeluppsättningen, ut ur anläggningen och tillbaka i modulen (18), och analogt lasta återstående containers (19) i modulen tills samtliga containers i modulen lastats med fjäderfä.

21. Mobil maskin för packning av fjäderfä innefattande ett fordon på hjul, varvid fordonet har organ för att stöda en modul (18) som innehåller ett flertal containers (19) och ett flertal lastenheter (28), **kännetecknad** av att varje lastenhet innefattar en uppsättningsmottagare (33) och lyftorgan (45, 47) för att avlägsna en container (19) från modulen (18) vidare i lastläge under uppsättningsmottagaren (33), och i vilken containern (19) kan lastas med en uppsättning fjäderfä och sedan återvända en lastad container (19) till modulen (18), och av organ för att åstadkomma en relativ vertikal rörelse mellan modulen (18) och lastenheterna (28) för att göra det möjligt att containers (19) på olika nivåer i modulen lastas, och räkneorgan (74) för att lasta varje uppsättningsmottagare (33) med ett förutbestämt antal höns motsvarande det önskade antalet höns i varje container (19).

22. Mobil maskin för packning av fjäderfä enligt patentkrav 21, **kännetecknad** av att den innefattar en kombination av ett separat fångstfordon (54) för att fånga höns och leverera dem till en mottagarpunkt på den rörliga packningsmaskinen.

23. Kombination enligt patentkrav 22, **kännetecknad** av att den mobila packningsmaskinen har en transportör (12) som medverkar till leverans av fjäderfä från mottagarpunkten till lastenheterna (28), varvid transportören (12) utrustats med nämnda räkneorgan (74), som räknar antalet höns som passerar längs transportören (12).

24. Kombination enligt patentkrav 23, **kännetecknad** av att transportören (12) har delande panelorgan (78), som delar transportörens bredd i ett flertal kanaler (76), i var och en av vilka hönsen tvingas passera i en enda rad för att underlätta noggrann räkning med räkningsorganet (74).

3603001

1/15

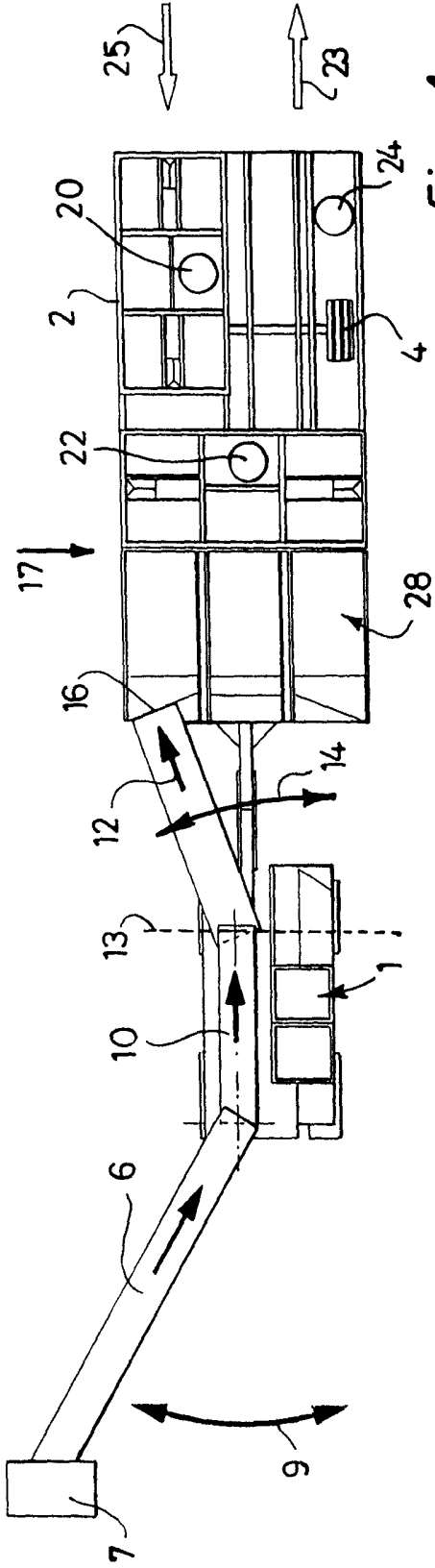


Fig. 1

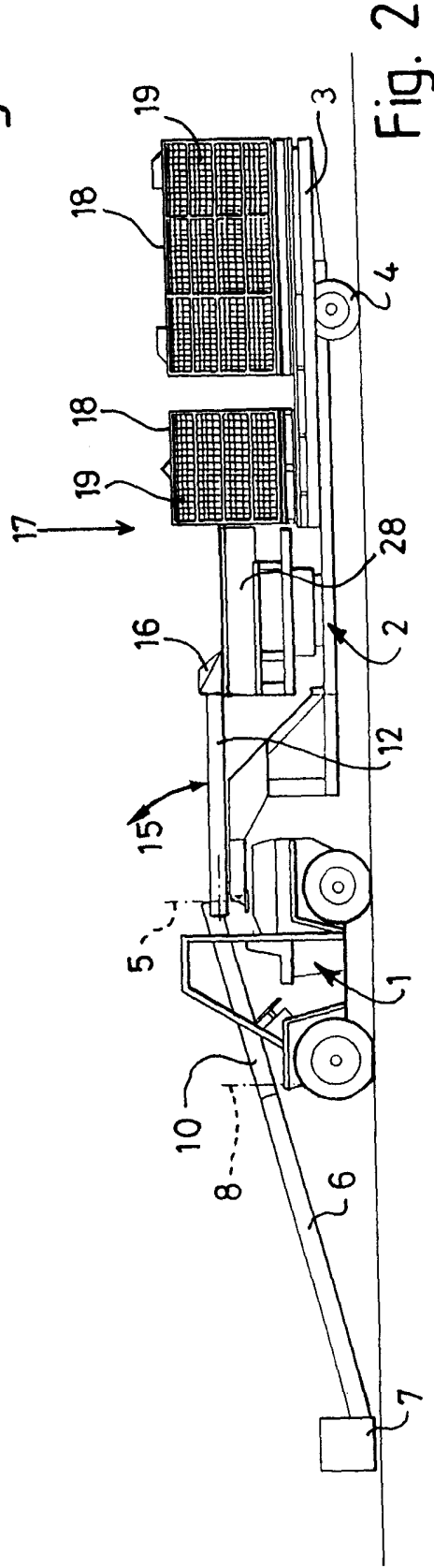


Fig. 2

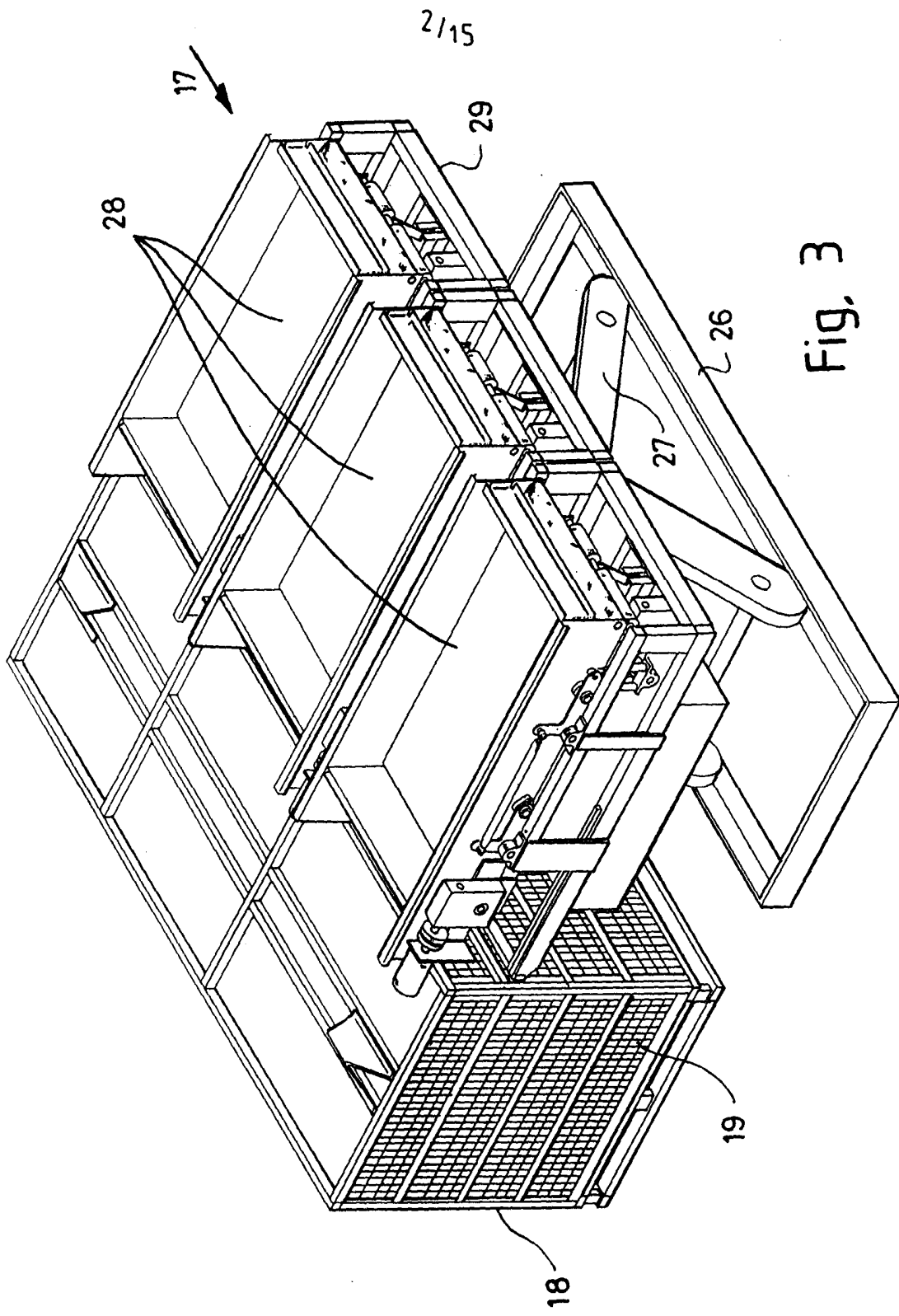
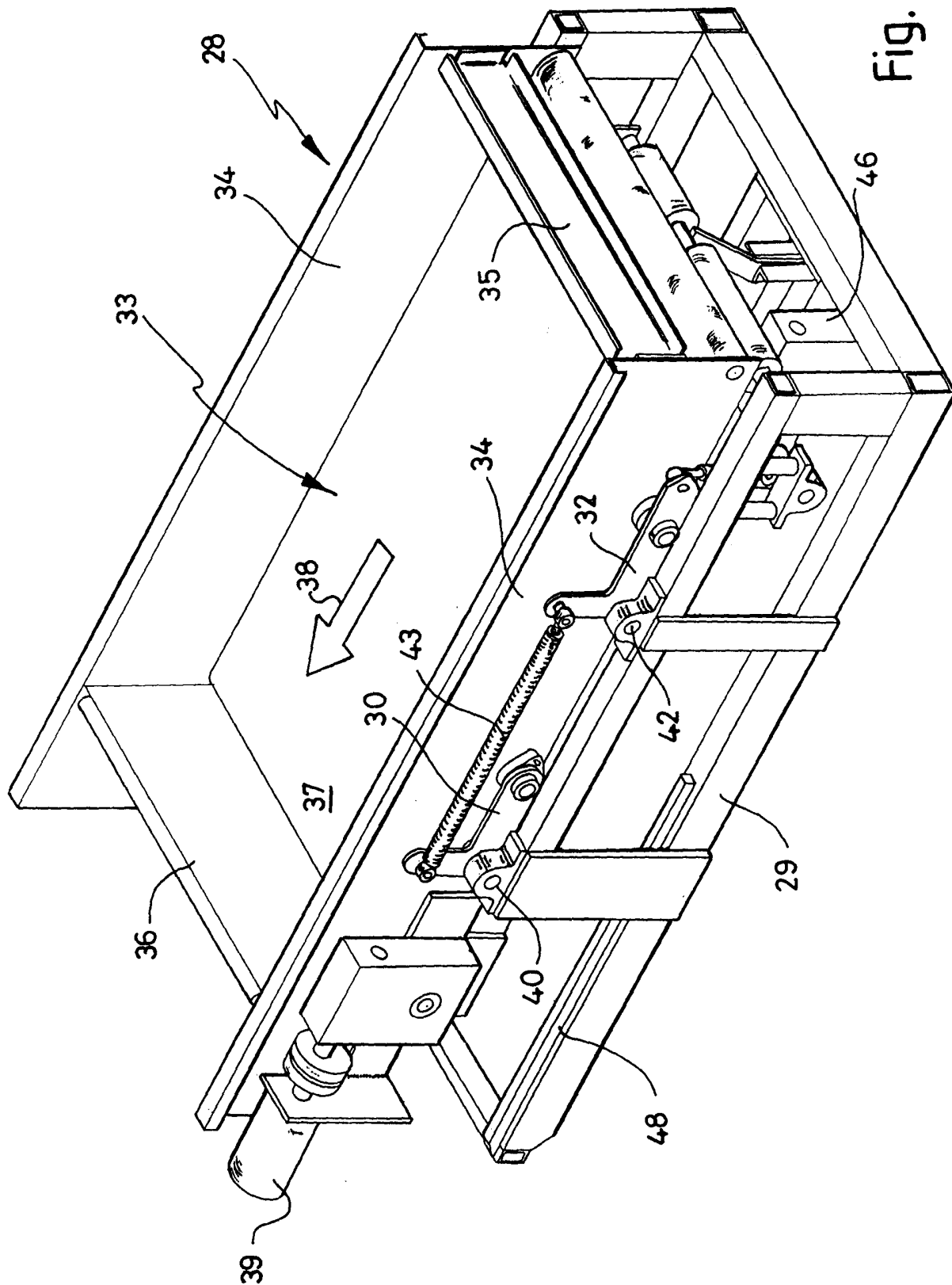


Fig. 3

109078 2801

Fig. 4



30038 88801

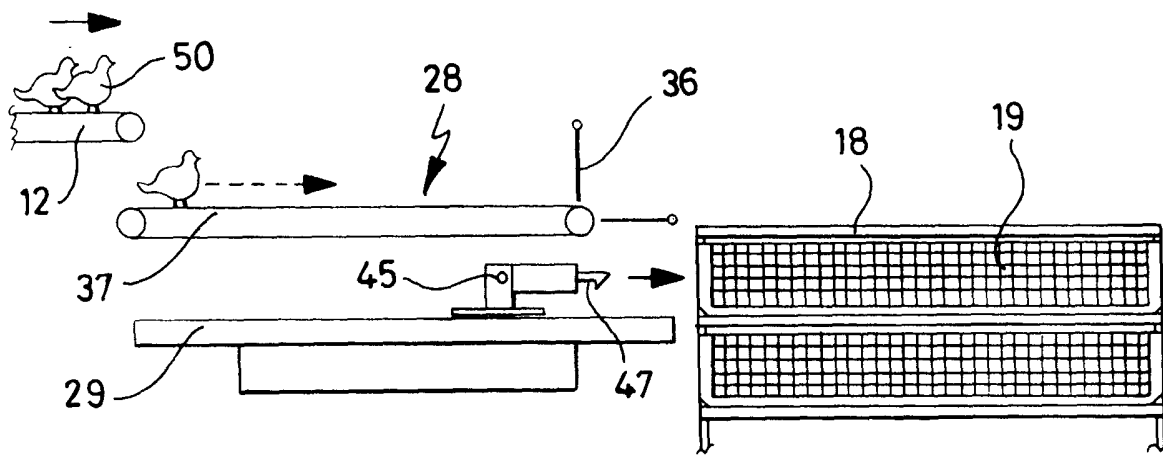


Fig. 5

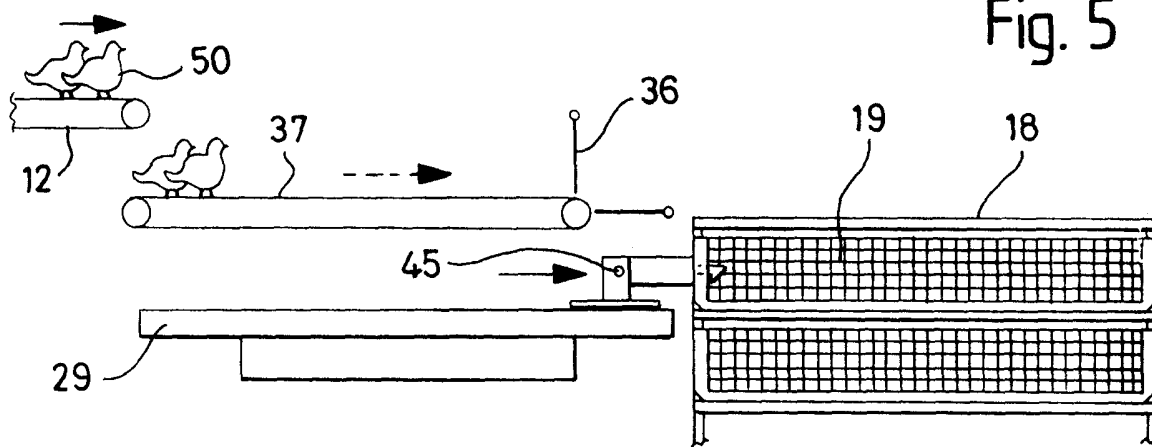


Fig. 6

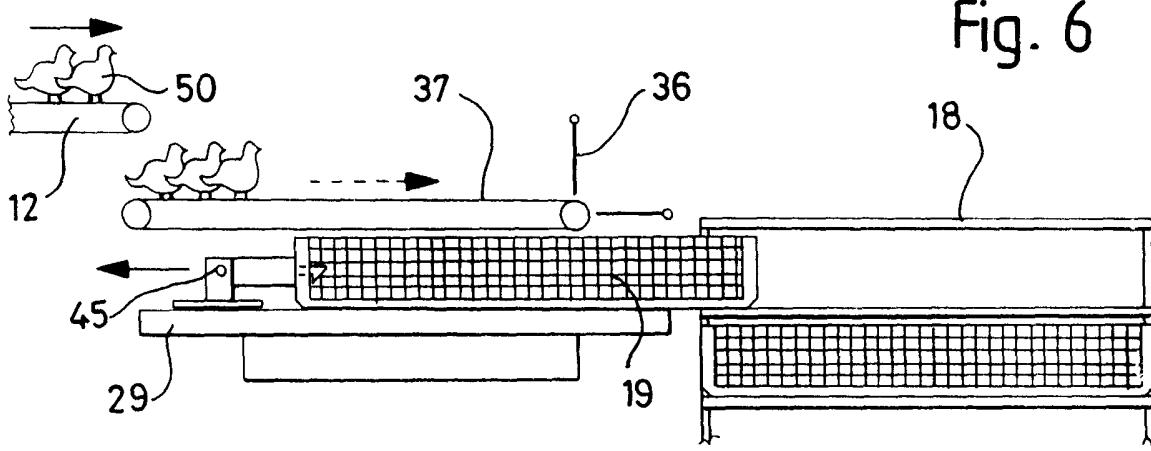


Fig. 7



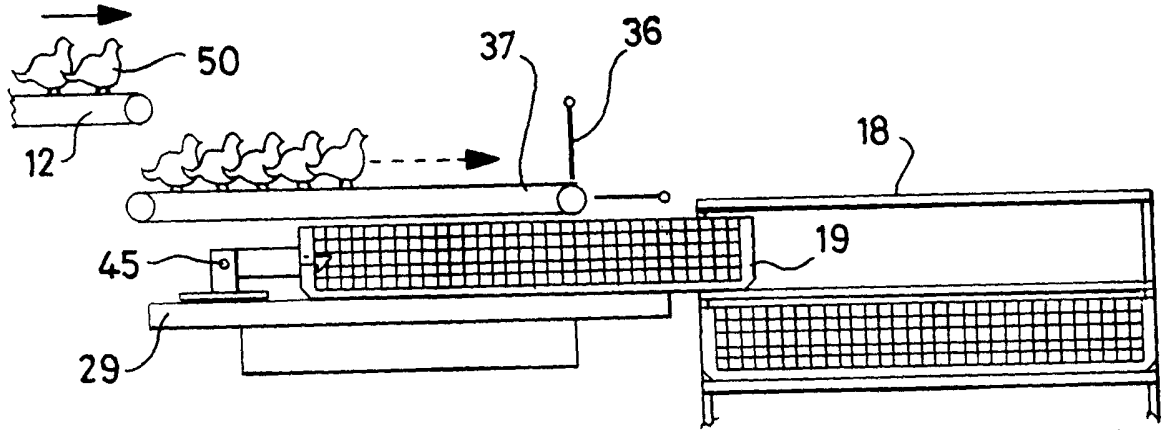


Fig. 8

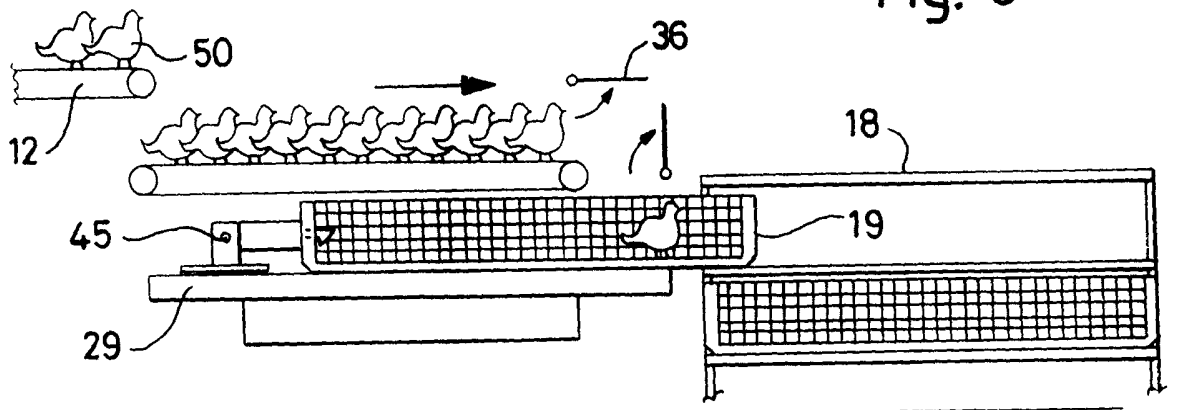


Fig. 9

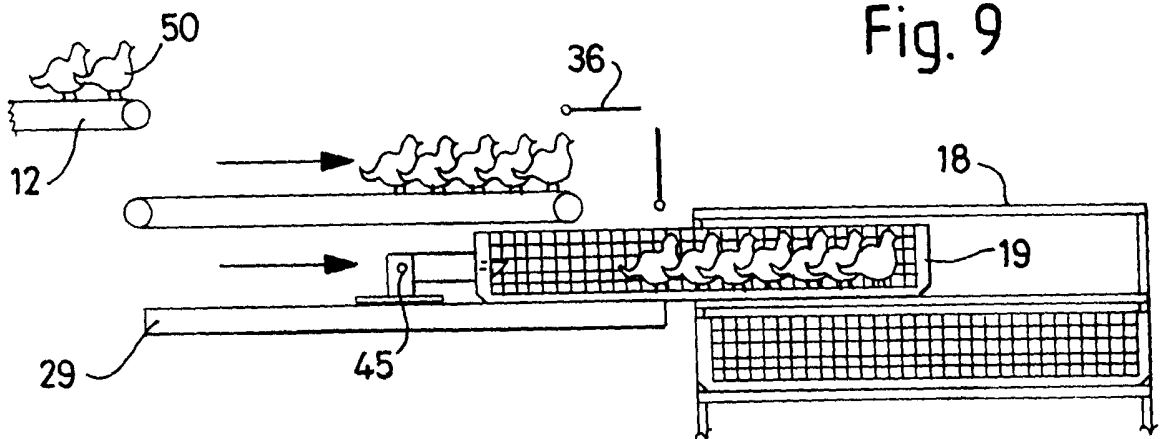


Fig. 10

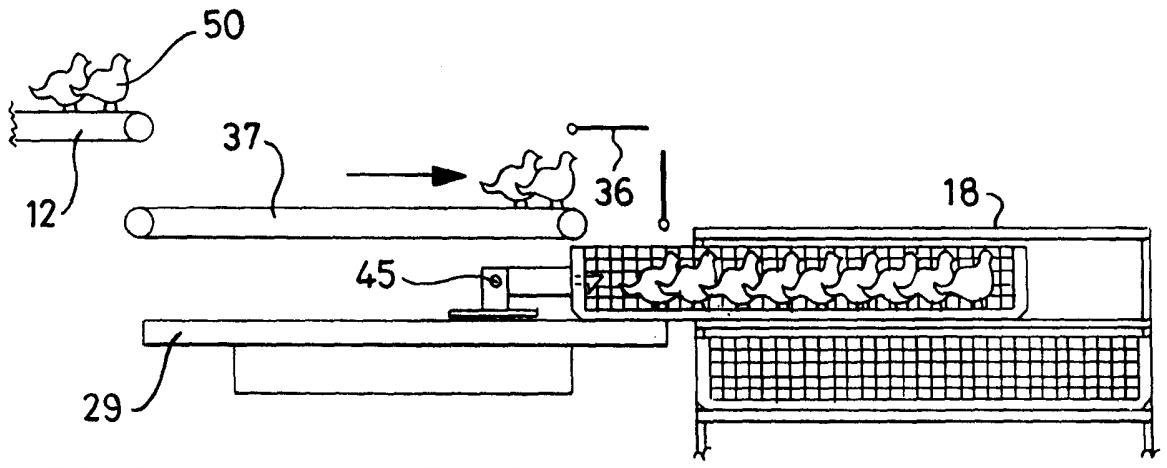


Fig. 11

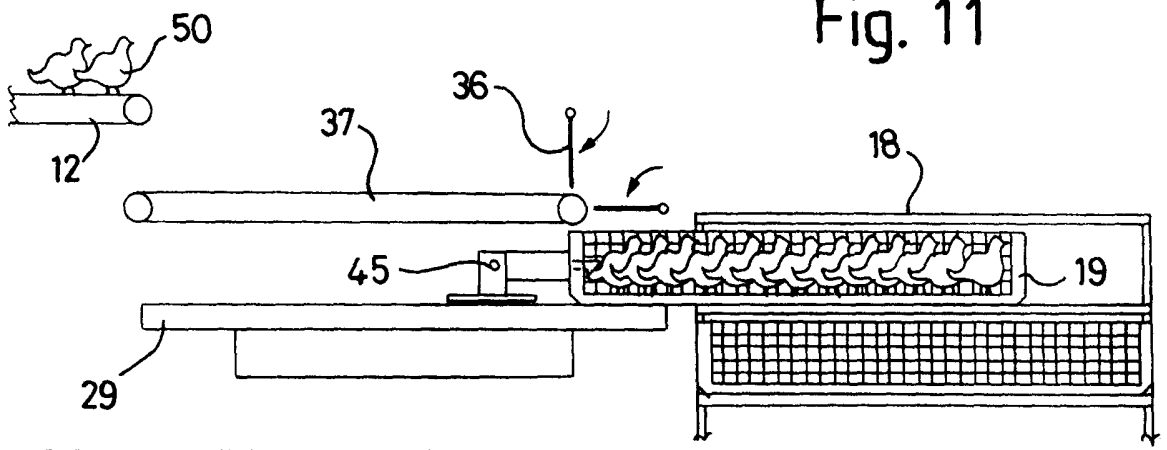


Fig. 12

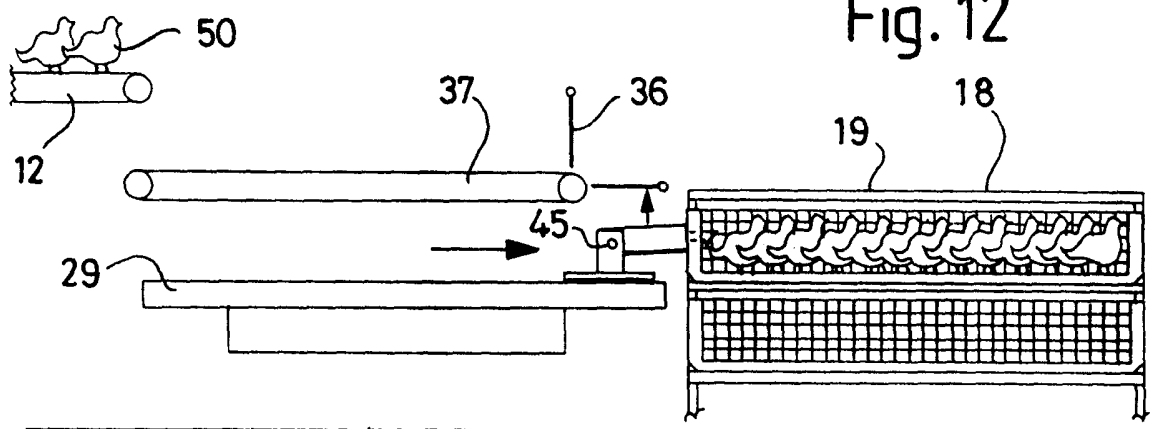


Fig. 13

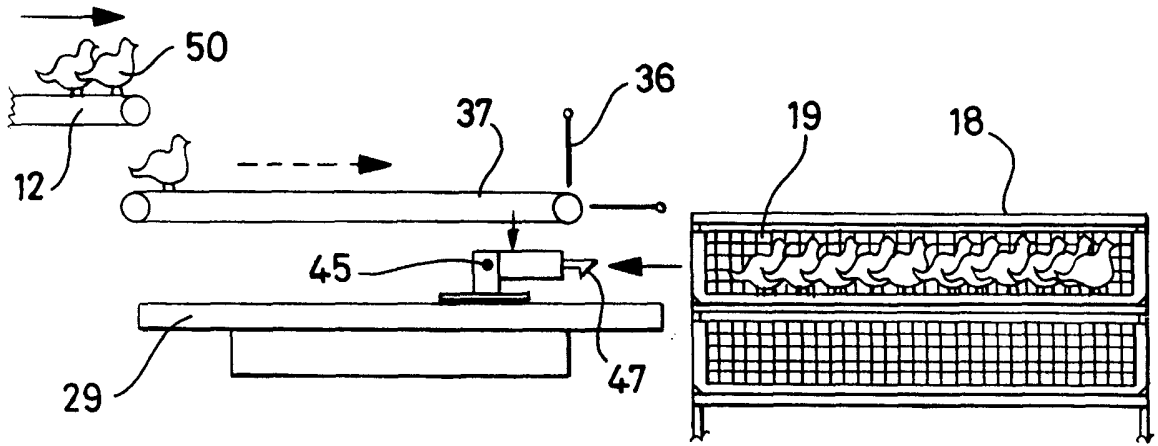


Fig. 14

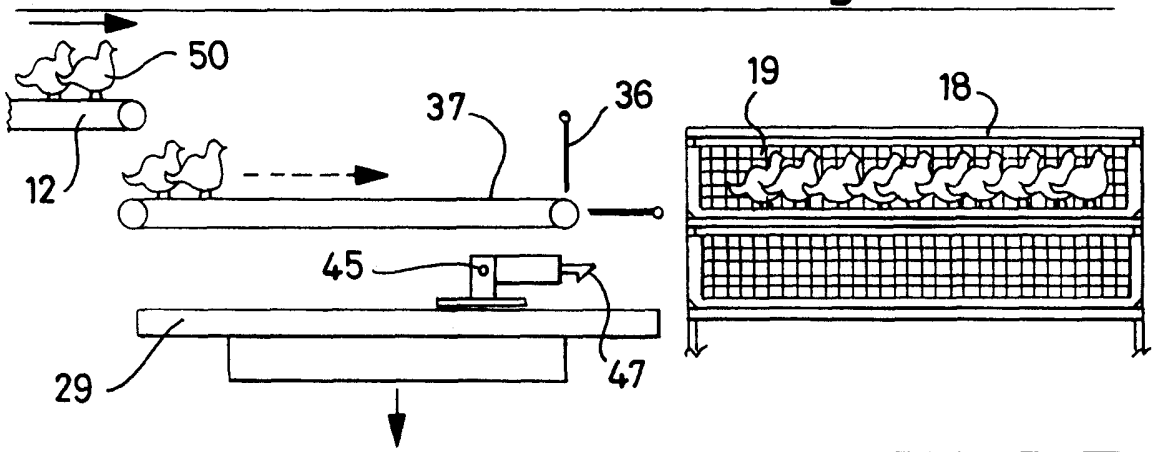
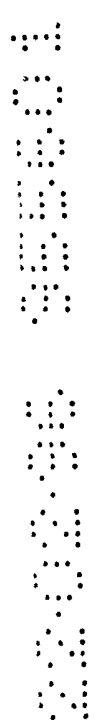


Fig. 15



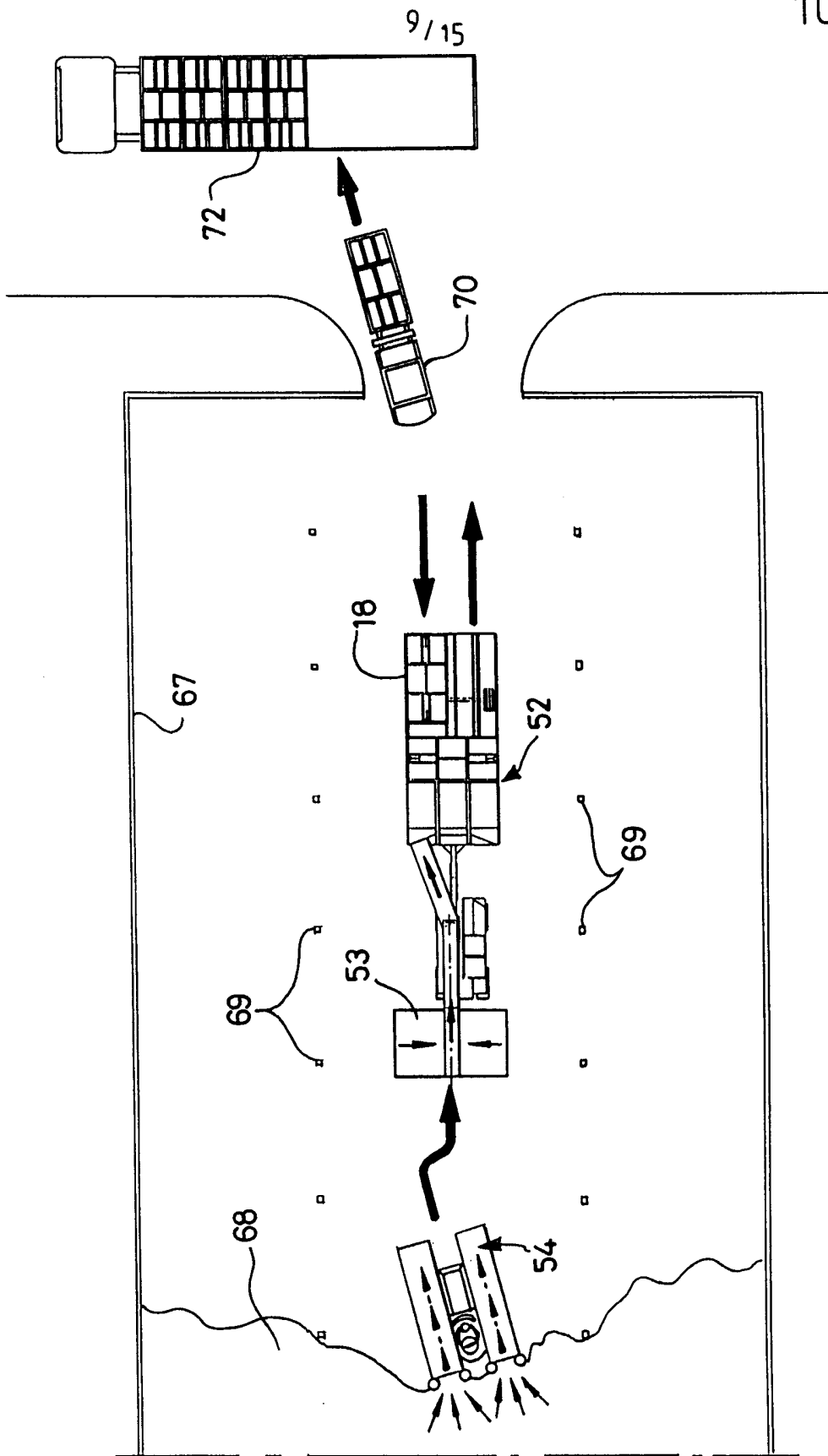


Fig. 19

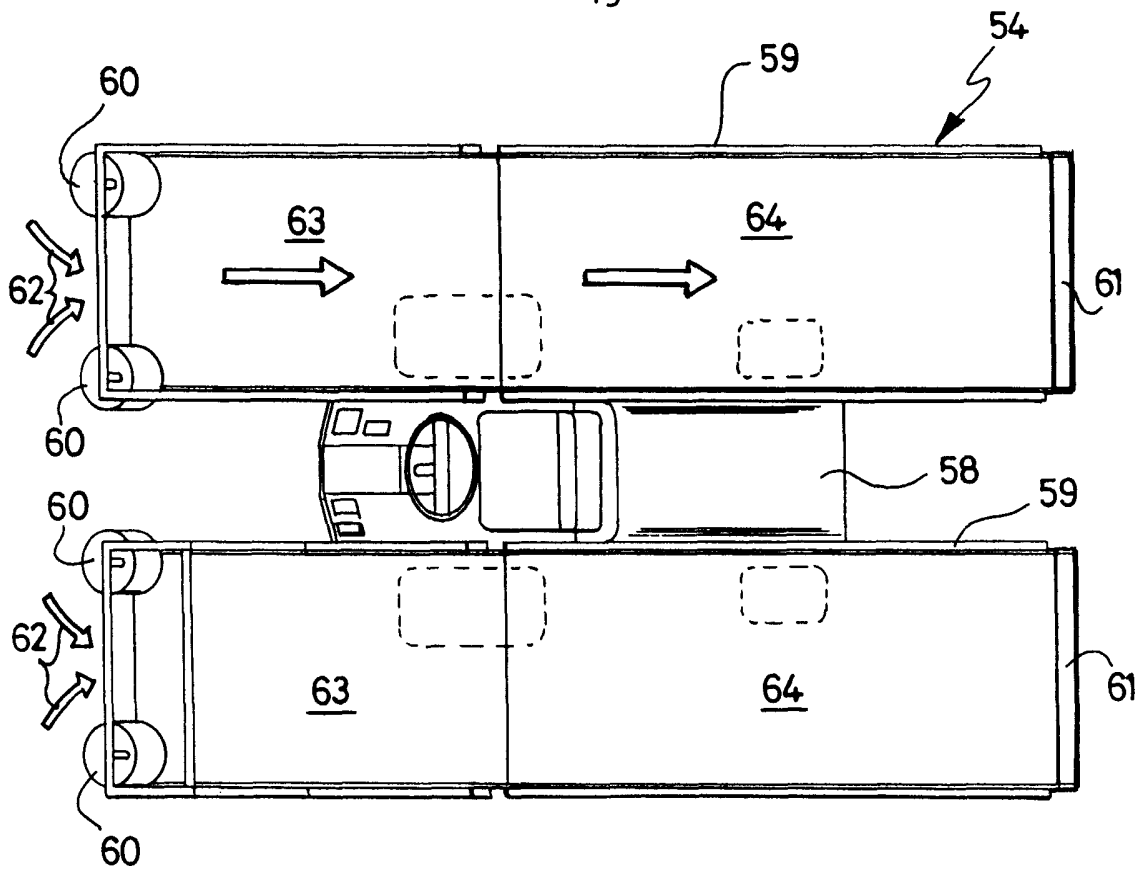


Fig. 21

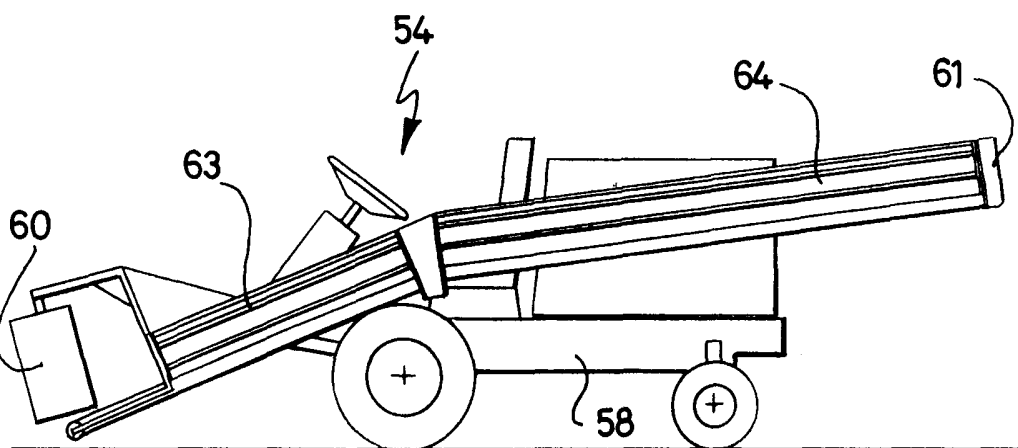
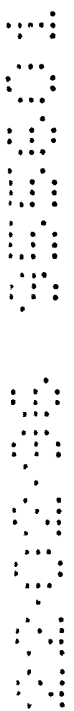


Fig. 20



2003-08-08 08:00:01

109078

11/15

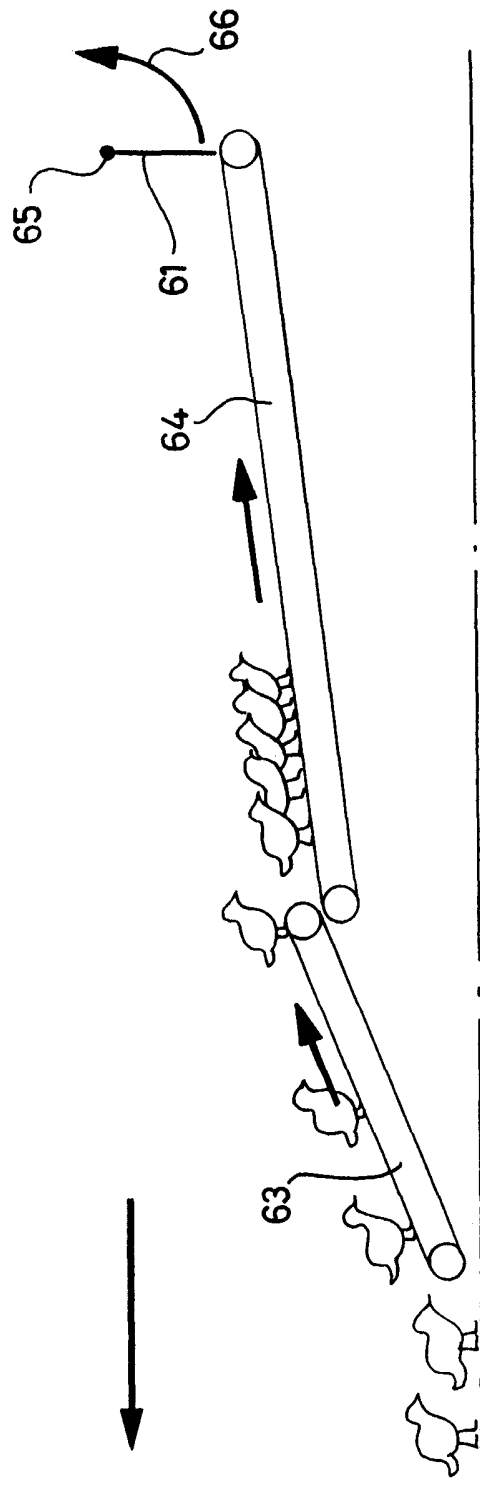


Fig. 22

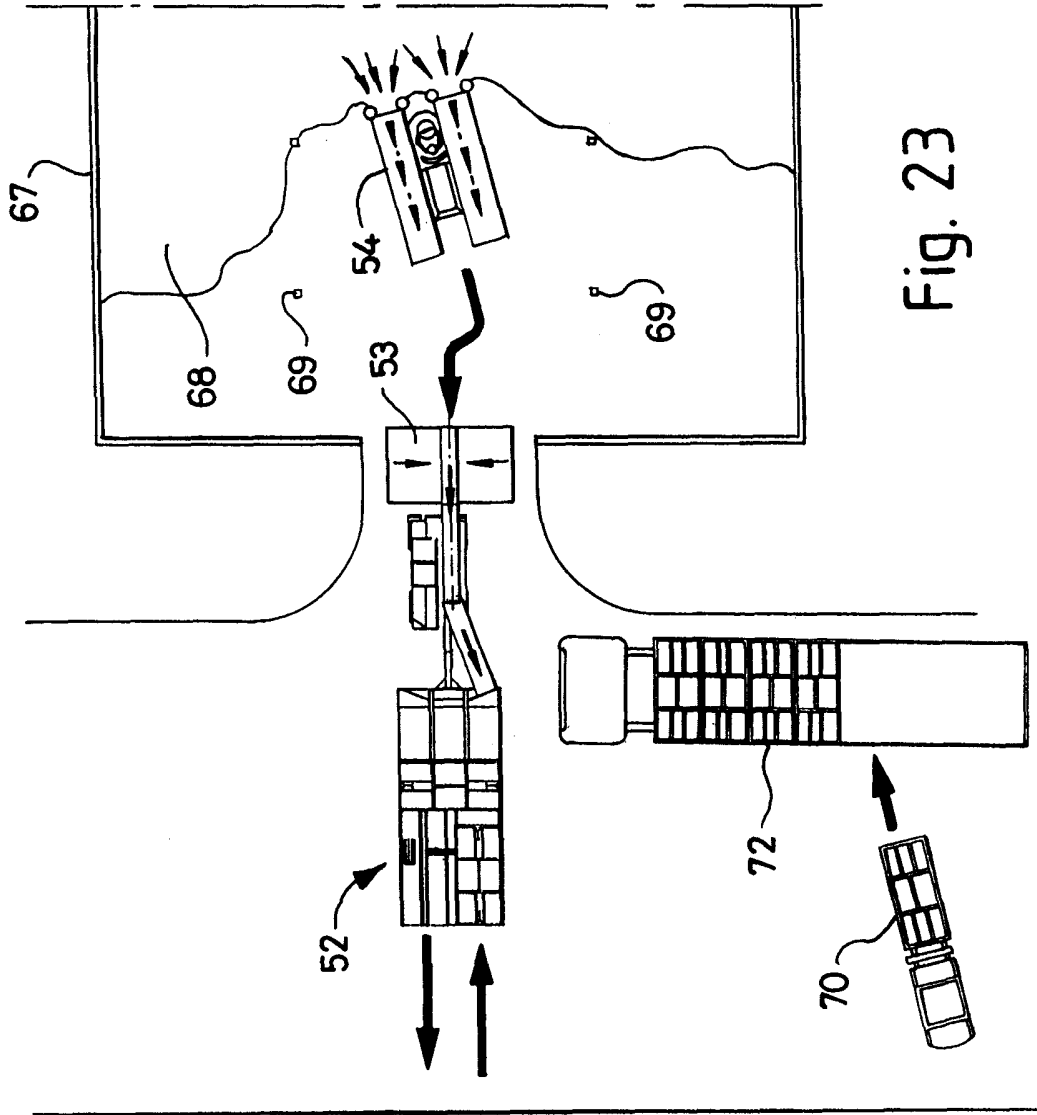
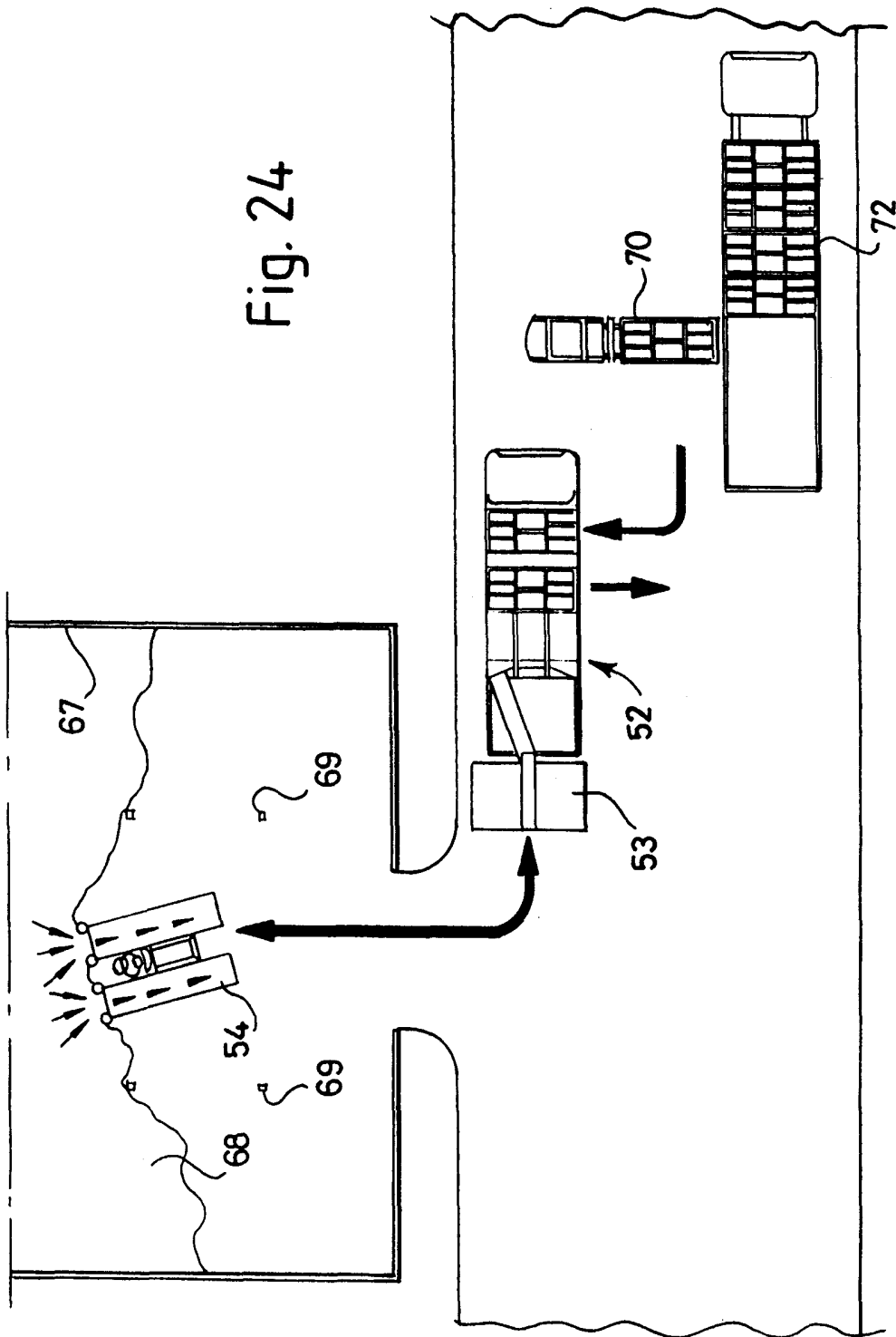


Fig. 23

2025 RELEASE UNDER E.O. 14176

2025 RELEASE UNDER E.O. 14176

Fig. 24



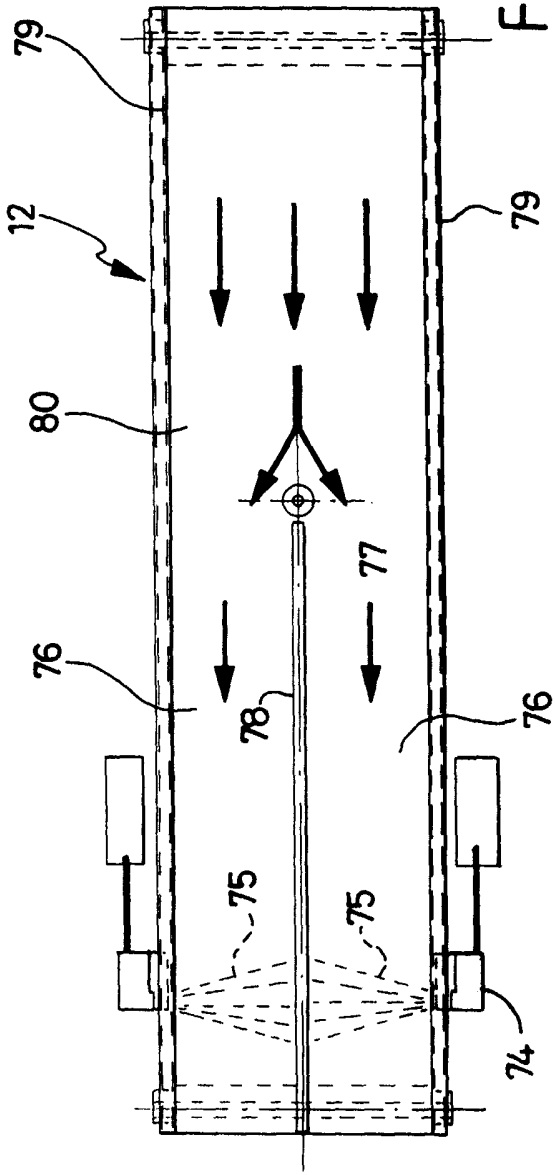


Fig. 26

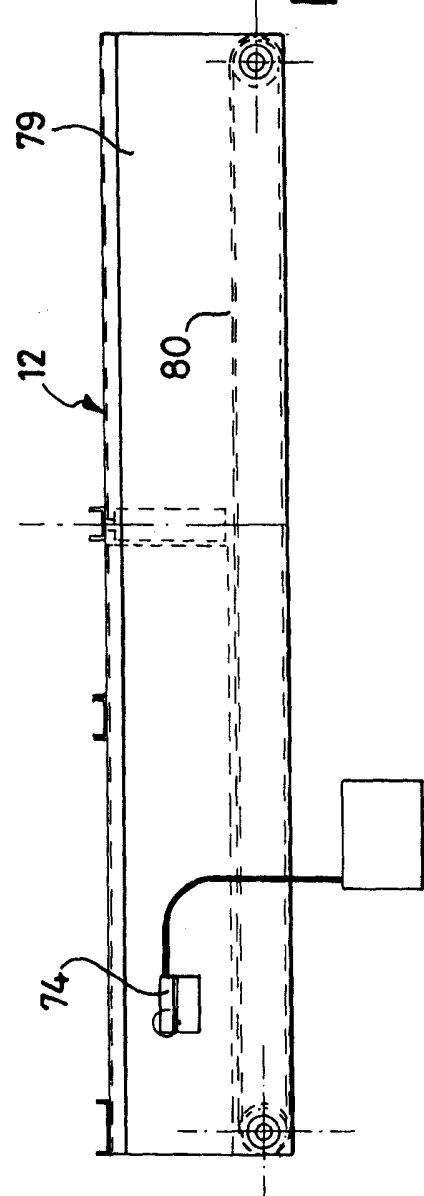


Fig. 25

109078

Fig. 27

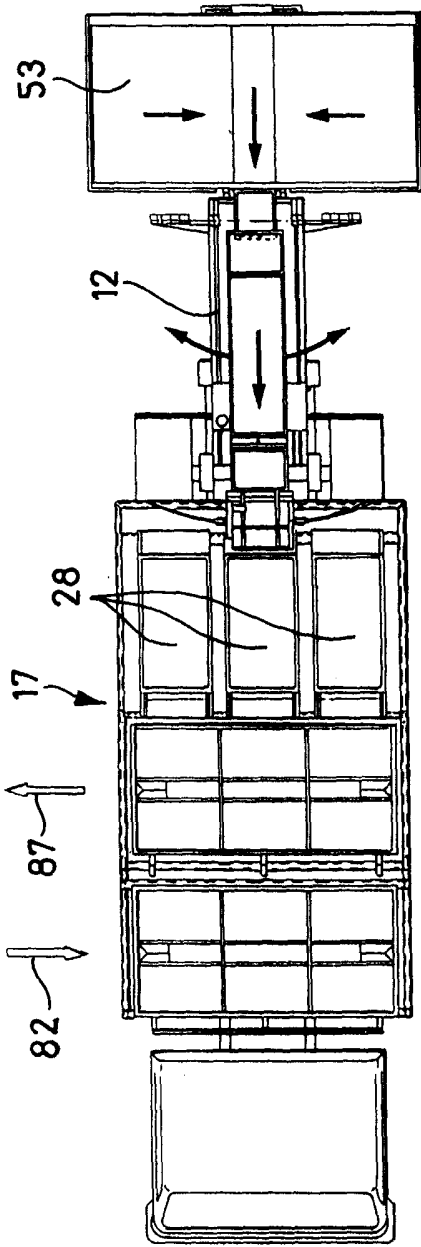
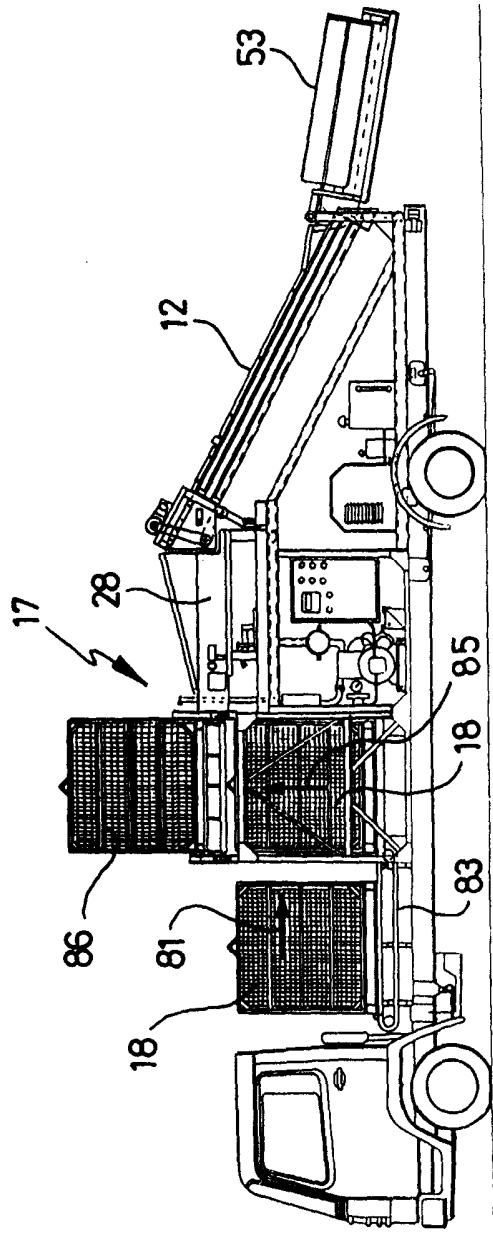


Fig. 28



109078