



- C (45) Toteennäytetty  
Patent julkaistut 10.11.1939  
(51) Kv.Ik./Int.Cl.<sup>4</sup> B 65 F 3/20

## SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus  
Patent- och registerstyrelsen

- |                                                                                             |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| (21) Patentihakemus - Patentansökning                                                       | 832239   |
| (22) Hakemispäivä - Ansökningsdag                                                           | 20.06.83 |
| (23) Alkuperäisyys - Giltighetsdag                                                          | 20.06.83 |
| (41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig                                                   | 03.02.84 |
| (44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. -<br>Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad | 30.12.88 |
| (86) Kv. hakemus - Int. ansökan                                                             |          |
| (32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet                                          | 02.08.82 |
| USA(US) 404310 Toteennäytetty-Styrkt                                                        |          |

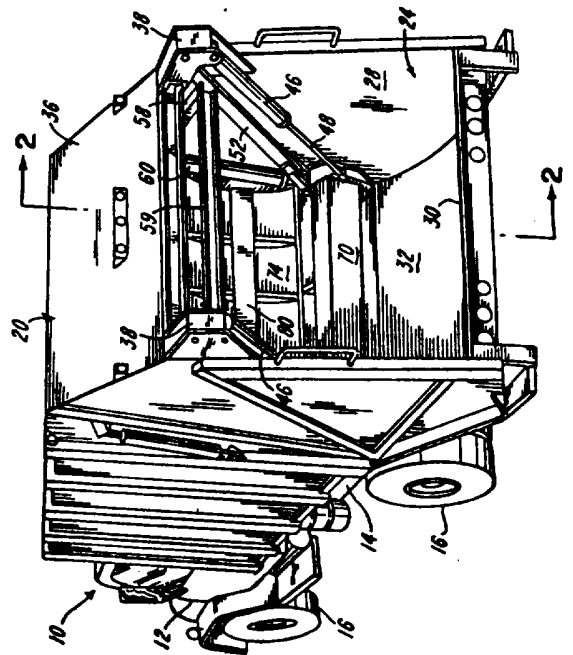
- (71) Dempster Systems Inc., Ohio, US; Springdale Avenue & S. Railway, Knoxville, Tennessee, USA(US)
- (72) John A. Durant, Louisville, Tennessee, R. Houston Rarledge, Maryville, Tennessee, USA(US)
- (74) Keijo Heinonen Oy
- (54) Jätteenkeräysauton puristuslaite - Pressanordning för en avfallsuppsamlingsbil

### (57) TIIVISTELMÄ

Jätteenkeräysauton puristuslaite, jolla on jätteen vastaanottamista varten suppilolla (24) varustettu runko (20). Suppilolla (24) on vastakkaiset kehystävät sivuseinät (28). Hydrauliset moottorielementit (46, 60) on sijoitettu kehystävien sivuseinien (28) viereen ja ne käyttävät pakkaajaelintä (70), joka levittyy kehystävien sivuseinien (28) välillä ja joka pakottaa jätteen suppilosta (24) rungon (20) toiseen osaan puristettavaksi. Hydrauliset moottorielementit (46, 60) on sijoitettu niin, että suppiloon (24) johtava, jätteen vastaanottamiseksi ja puristamiseksi tarkoitettu aukko on maksimaalinen ja pakkaajaelin (70) on maksimaalisen pitkä sivuseinien (28) välillä puristamaan maksimitilavuuden jätettä rungossa (20) jokaisen puristusjakson aikana.

### (57) SAMMANDRAG

Pressanordning för en avfallsuppsamlingsbil, vilken pressanordning för mottagande av avfall har en ram (20), som försedd med en trätt (24). Trätten (24) har motstående inramande sidoväggar (28). Hydrauliska motorelement (46, 60) har placerats invid de inramande sidoväggarna (28) och de driver förpackningsorganet (70), som breder ut sig mellan de inramande sidoväggarna (28) och som tvingar avfallet från trätten (24) till den andra delen av ramen (20) för att pressas. De hydrauliska motorelementen (46, 60) har placerats så, att den öppning, som leder till trätten (24) och avsetts för mottagning och pressning av avfall, är maximal och förpackningsorganet (70) är maximalt långt mellan sidoväggarna (28) för att pressa en maximal volym avfall i ramen (20) under varje presscykel.



## JÄTTEENKERÄYSAUTON PURISTUSLAITE

## Keksinnön tausta

5 Jätteenkeräysautolla on jätteen säilyttämistä varten runko ja rungon takaosassa suppilo. Rungon takaosassa on aukko, joka johtaa suppiloon. Suppilon sisällä toimii jätteen puristuslaite, joka tiivistää jätteen ja pakottaa sen rungossa eteenpäin. Jätteenkeräysauton suppilo on sovitettu vastaanottamaan 10 erikokoisia jätesäiliöitä, joita säiliöitä tyhjentävä henkilö tyhjentää säiliön suppiloon. Jätteenkeräysauto on myös sovitettu vastaanottamaan suhteellisen suuri jätesäiliö, jota tukee kone ja joka tyhjenetään suppiloon. Tällaisella suurella jätesäiliöllä on osa, joka on sijoitettu jätteenkeräysauton 15 takaosassa olevaan aukkoon, kun säiliöstä tuleva jäte tyhjenetään jätteenkeräysauton suppiloon.

Brittiläisessä patenttijulkaisussa GB 1 306 109 on esitetty pakkaava jätteenkeräysauto. Tähän suppiloon kuuluu puristin- 20 laite, jossa pakkaajalevy on nivelöity jätetilan aukon sulkevan suojuksen alareunaan, joka suojus on kannatettu molemmilta reunoiltaan jäykkien varsien avulla ja on käännettävissä pakkausvaiheessa ylös kahden hydraulisynterinin avulla. Suojusta kannattavat varret on nivelöity runkoon 25 taakse, suppilon aukon yläosaan kuuluvasta kannattimista. Pakkaajalevyn käyttämiseksi laitteeseen kuuluu toiset hydraulisynterinit, jotka on nivelöity saman kannattimen nivelakseliin kuin suojusta kannattavat varret.

30 Tämän keksinnön eräänä kohteena on aikaansaada jätteenkäsittelylaite, joka pystyy käyttämään suurempia voimia jätteenpuristukseen kuin toinen mekanismi, jolla on vastaava teho tähän puristukseen.

35 Tämän keksinnön kohteena on myös aikaansaada sellainen puristuslaite, jolla on suurempi aukko jätteen ja jätesäiliöiden vastaanottamiseen kuin muilla vastaavankokoisilla jätteenkeräysrungoilla.

Tämän keksinnön kohteena on myös aikaansaada sellainen puristuslaite, jolla on maksimaalisen alan omaava pakkaajaelin maksimaalisen jätetilavuuden puristamiseksi jokaisen puristusjakson aikana. Keksinnön tunnusmerkilliset piirteet on esitetty oheisessa patenttivaatimuksessa.

Lyhyt selostus piirustuksista.

Kuva 1 on perspektiivikuva takaa jätteenkeräysautosta, joka on varustettu tämän keksinnön mukaisella jätteen puristuslaitteella.

Kuva 2 on leikkaus olennaisesti kuvan 1 linjaa 2 - 2 pitkin nähtynä suuremmassa mittakaavassa kuin kuva 1; leikkaus kuvaa jätteen puristuslaitetta eräässä toiminta-asennossa.

Kuva 3 on osaleikkaus sivulta pienemmässä mittakaavassa kuin kuvassa 2 ja kuvaa tämän keksinnön mukaista jätteenpuristuslaitetta eräässä toisessa toiminta-asennossa.

20

Kuva 4 on kuvaa 3 vastaava osaleikkaus sivulta ja kuvaa jätteen puristuslaitetta eräässä toisessa toiminta-asennossa.

Kuva 5 on kuvia 3 ja 4 vastaava osaleikkaus sivulta ja kuvaa jätteen puristuslaitetta eräässä toisessa toiminta-asennossa.

25

Kuva 6 on kuvia 3, 4 ja 5 vastaava osaleikkaus sivulta ja kuvaa jätteenpuristuslaitetta eräässä toisessa toiminta-asennossa.

30

Keksinnön yksityiskohtainen selostus

Kuvassa 1 on jätteenkeräysajoneuvo 10, joka sisältää kuljettajan hytin 12, alustan 14 ja pyörät 16. Alustaan 14 on kiinnitetty jätteenkeräysrunko 20. Rungon 20 takaosa on avoin. Rungon avoimessa päässä on suppilo 24, joka on varustettu sivuseinillä 28, lattiaosalla 30 ja lattiaosalla 32. Rungon 20 takaosalla on myös katto 36.

Suppilon 24 sisällä toimii tämän kesinnön mukainen puristuslaite. Kannattimet 38 on kiinnitetty kattoon 36 ja rungon 20 takaosan sivuseiniin 28 levittyen sieltä. Rungon 20 sisään on kiinnitetty katon 36 lähelle ja kummankin sivuseinän 28 5 lähelle kannatin 42.

Kuhunkin kannattimeen 38 on kääntyvästi liitetty hydraulinen moottori 46, joka on varustettu molemminpuolisesti liikutettavalla säätötangolla 48. Joka kannattimeen 38 on liitetty 10 jäykkä varsi 52, myös kääntyvästi. Kukin jäykkä varsi 52 on asetettu suoraan asianomaisen hydraulisen moottorin 46 yläpuolelle. Jäykkä välitanko 58, joka on jäykästi kiinnitetty kuhunkin jäykkään varteen 52, lähtee niistä vinosti. Jäykät varret 52 yhdistää toisiinsa pitkänomainen, olennaisesti 15 vaakatasossa oleva jäykkä ristieliin 59.

Kuhunkin kannattimeen 42 on kääntyvästi liitetty siitä alaspäin leviävä hydraulinen moottori 60, joka on varustettu molemminpuolisesti liikutettavalla säätötangolla 62. Pakkaaja- 20 levy 70 on kääntyvästi liitetty sekä säätötankojen 62 että jäykkien varsien 52 päihin. Hydraulisen moottorin 46 säätötanko 48 on myös kääntyvästi kiinnitetty pakkaajalevyyn 70.

Jäykät välitangot 58 on kiinnitetty suojuksen 74 vastakkaisiin päihin. Kullakin jäykällä varrella 52 on nivel 78, joka on 25 kiinnitetty jäykän varren 52 lisäksi myös suojuksen 74 päähän. Suojuksessa 74 on vaakatasossa oleva jäykistyselin 80, joka ulottuu kilven 74 poikki.

Sisäinen seinäosa 86 on liitetty rungon 20 yläosan sisään ja 30 se ulottuu siitä alaspäin välimatkan päähän lattiatasosta 32. Täten sisäisen seinäelimen 86 ja lattiaosan 32 välille muodostuu aukko.

#### Toiminta

35 Kuva 3 esittää tämän keksinnön mukaisen puristuslaitteen elinten asemia ennen puristusjakson alkua. Ennen puristusjakson alkua, jäte asetetaan suppiloon 24 ja lattiaosille 30 ja 32. Sen jälkeen kun merkittävä jätekuorma on kuormattu

suppilon 24 ja lattiaosille 30 ja 32, käynnistetään puristus-  
jakso. Ohjauslaitteet (ei näkyvissä) aiheuttavat nesteen  
pakottumisen hydraulisiin moottoreihin 60 ja niiden säätö-  
tangot 62 pakottavat suojuksen 74 ja pakkaajalevyn 70 alas-  
5 päin, niin kuin kuva 4 esittää. Kun tämä asema on saavutettu,  
on suojus 74 kulmassa lattiaosan 32 yläyuelella toimien  
puomina jätteen sopimatonta liikettä vastaan. Tämän jälkeen  
neste pakotetaan hydraulisiin moottoreihin 46, ja niiden  
säätötangot 48 pakottavat pakkaajalevyn 70 alemman osan  
10 alaspäin kohti lattiaosia 30 ja 32, niin kuin kuva 5 esittää.  
Kun tämä toiminta tapahtuu, hydrauliset moottorit 60 vetävät  
säätötangot 62 sisään, ja suojus T4 ja pakkaajalevy 70  
liikkuvat ylöspäin sitä mukaa kun pakkaajalevy 70 liikkuu  
lattiaosaa 32 pitkin ja pakottaa jätteen sisäseinäosan 86 ja  
15 lattiaosan 32 väliseen aukkoon, kuvien 2 ja 6 mukaisesti.  
Täten jäte suppilosta 24 tiivistetään runkoon 20.

On huomattava, että hydrauliset moottorit 46 ja 60 ja jäykät  
varret 52, jotka ovat kummankin sivuseinän vieressä, ovat  
20 olennaisesti samassa tasossa. Tämän vuoksi suppilon 24  
tehollinen leveys on maksimaalinen vastaanottamaan jätettä  
käsin tuetuista säiliöistä. Säiliön 24 tehollinen leveys on  
maksimaalinen myös vastaanottamaan jätettä koneellisesti  
tuetusta suuresta säiliöstä suppilon 24. Suppilon 24 tehollis-  
25 nen maksimileveys mahdollistaa myös tilan vastaanottamaan  
sivuseinien 28 välille leveydeltään maksimaalisen suojuksen 74  
ja pakkaajalevyn 70, maksimaalisen jätetilavuuden puristami-  
seksi jokaisen puristusoperaation aikana. Myös sen johdosta,  
että hydrauliset moottorit 46 ja 60 sekä jäykät varret 52  
30 kunkin sivuseinän 28 lähellä ovat toiminnassa ollessaan aina  
samassa tasossa, ovat puristusvoimien suuruudet suuremmat kuin  
käytettävissä olevat voimat muissa suuruudeltaan samankokoi-  
sissa puristuskoneissa, puristuskoneiden elinten  
ollessa järjestetty toisin.

## Patenttivaatimukset

1. Jätteenkeräysajoneuvo, joka on varustettu rungolla (20), jonka etuosassa on säilytystila ja takaosassa suppilo (24), johon johtaa aukko, jolla suppilolla (24) on pari vastakkaisia sivuseiniä (28), lattiaosa (30,32) ja katto (36), ja johon suppiloon kuuluu puristuslaite, joka käsittää
- parin ensimmäisiä hydraulisia sylintereitä (46),  
10 parin toisia hydraulisyntereitä (60);
- välineet (38,42) ensimmäisten ja toisten hydraulisyntereiden liittämiseksi runkoon sivuseinien vierellä;
- 15 pakkaajalevyn (70), joka on olennaisesti suppilon (24) vastakkaisten sivuseinien (28) välillä, ja jonka yläosaan on liitetty toiset hydraulisynterit (60) ja toisiin kohtiin alemmaksi ensimmäiset hydraulisynterit (46);
- 20 parin jäykkiä varsia (52), välineet liittämään nämä varret (52) kääntyvästi runkoon (20) suppilon sisällä sivuseinien vieressä ja välineet liittämään nämä varret (52) kääntyvästi pakkaajalevyn (70) yläosaan;
- 25 suppilon (24) sivuseinien (28) välille sovitettun suojuksen (74), sitä kannattavan parin jäykkiä välielimiä (58), joista kukin on liitetty yhteen jäykkään varteeseen (52), nivelparin (78), jolla suojuksen (74) alaosa on liitetty pakkaajalevyn (70) yläosaan,
- 30
- t u n n e t t u siitä, että välineet jäykkien varsien (52) liittämiseksi runkoon (20) ja välineet ensimmäisten sylintereiden (46) liittämiseksi runkoon (20) muodostuvat kannatinpareista (38), joihin kuuluu ylemmät nivelelimet (81) jäykkien
- 35 varsien (52) kannattamiseksi ja alemmat nivelelimet (82) ensimmäisen hydraulisyntereiden (46) kannattamiseksi.

## PATENTKRAV

1. En avfallsuppsamlingsbil utrustad med en ram (20) i vars främre del ett förvaringsutrymme existerar och i vars bakre del en öppningsförsedd tratt (24) är placerad, nämnda tratt (24) innefattar ett par motstående sidoväggar (28), ett golvparti (30,32) och ett tak (36) och är vars tratt är försedd med en pressanordning som innefattar

ett par första hydrauliska cylindrar (46), ett par andra hydraulcylindrar (60);

redskap (38,42) för fogning av första och andra hydraulcylindrar till ramen på en punkt intill sidoväggarna;

en packskiva (70) som i huvudsak är placerad mellan trattens (24) motstående sidoväggar (28) och till vars övre del det andra paret hydraulcylindrar (60) är fogat och på en annan punkt längre ner det första paret hydraulcylindrar (46) placerat;

ett par styva armar (52), verktyg för att foga nämnda armar (52) svängbart till ramen (20) inuti tratten intill sidoväggarna och verktyg för att foga nämnda armar svängbart till övre delen av packskivans (70) övre del,

ett skydd (74) anpassat mellan trattens (24) sidoväggar (28), ett par styva mellanorgan (58) för att bära upp detsamma av vilka bada är fogade till en styv arm (52), ett ledpar (78) med vilket nedre delen av skyddet (74) är fogat till övre delen av packskivan (70),

k ä n n e t e c k n a d därav att verktygen för fogning av de styva armarna (52) till ramen (20) och av att verktygen för fogning av de första cylindrarna (46) till ramen (20) består av stödpar (38) som innefattar övre ledorgan (81) för upp bäring av styva armar och nedre ledorgan (82) för upp bäring av första hydraulcylindrar (46).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Iso-Britannia-Storbritannien(GB)  
1 326 109 (B 65 F 3/00).

