



NORGE

(12) **UTLEGNINGSSKRIFT**

(19) NO

(11) **179829**

(13) B

(51) Int Cl⁶ B 65 F 3/00

Styret for det industrielle rettsvern

(21) Søknadsnr
(22) Inng. dag
(24) Løpedag
(41) Alm. tilgj.
(44) Utlegningsdato

931237
31.03.93
11.10.91
10.06.93
16.09.96

(86) Int. inng. dag og
søknadsnummer
(85) Videreføringsdag
(30) Prioritet

11.10.91, PCT/NL91/00197
31.03.93
11.10.90, NL, 9002216

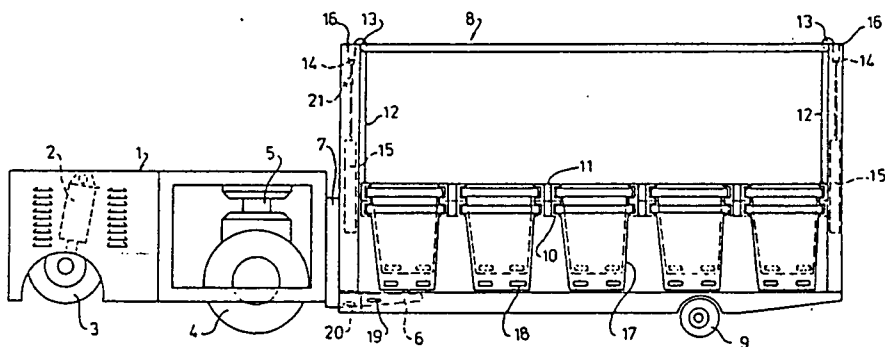
(71) Søker
(72) Oppfinner
(74) Fullmektig

N.C.H. Hydraulische Systemen BV, Toldijk 21, NL-7901 AL Hoogeveen, NL
Derk Nijenhuis, Hoogeveen, NL
Oslo Patentkontor AS, 0306 OSLO

(54) Benevnelse **Anordning for oppsamling av husholdningsavfall e.l.**

(56) Anførte publikasjoner Ingen

(57) Sammendrag Oppfinnelsen tilveiebringer en anordning for oppsamling av husholdningsavfall og lignende materialer, omfattende et antall containere (17) som er anordnet i lag over hverandre, og hvor containerne i hvert lag er anbragt i en bæreanordning (10, 11) som kan beveges opp og ned. Containerne er i dette tilfelle utformet slik at i den lave posisjon av bæreanordningen, vil containerne i et øvre lag rase ned i containerne i det underliggende lag. Dette medfører at containerne lett kan fylles for hånd mens de befinner seg i anordningen.



Foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning for oppsamling av husholdningsavfall og lignende materialer, omfattende lag av avfallscontainere, hvor hvert lag kan beveges opp og ned.

5

En slik anordning er kjent fra FR-A-759 768. Den der beskrevne anordning, som har form av en lastebil, kan lastes med containere i to lag. Det øvre containerlag er i dette tilfelle anbragt på en bæreanordning som kan
10 beveges opp og ned. Under lessingen er denne bæreanordning innledningsvis plassert i den laveste posisjon og containere blir anbragt på den. Bæreanordningen blir så hevet, hvoretter containere igjen kan plasseres under den. Fremgangsmåten er omvendt ved avlessing. På denne måte kan en
15 lastebil lastes med to lag containere ved mindre arbeide.

Ulempen ved anordningen ifølge FR-A-759 768 er at containerne i bunnlaget må fjernes før containerne i det øvre lag kan senkes. En slik anordning egner seg derfor ikke
20 hvis f.eks. det er hensikten å fylle containerne allerede mens de befinner seg i anordningen. En slik mulighet kreves f.eks. ved den økende vanlige separate oppsamling av forskjellige typer husholdningsavfall. Husholdningsavfallet som leveres f.eks. av de forskjellige husholdninger i
25 én gate er i dette tilfelle forhåndssortert og tømt i små mengder i containerne som er anbragt i anordningen. Denne tømning gjennomføres hovedsakelig for hånd og høyden av containerne over marken må derfor være så lav som mulig. For allikevel å oppnå en tilstrekkelig grad av lasting av
30 anordningen er det ønskelig å lagre containere i flere lag i denne. For effektivt arbeide er det i dette tilfelle ikke hensiktsmessig at containerne blir plassert utenfor anordningen under fyllingen.

35 Hensikten med oppfinnelsen er å løse det ovenfor beskrevne problem. For dette formål er det tilveiebragt en anordning av den ovennevnte type, hvor avfallscontainerne hovedsake-

lig er innrettet over hverandre, og hvor avfallscontainerne i et øvre lag stabelbart kan opptas i avfallscontainerne i et lavere lag.

5 På denne måte kan alle containere fylles for hånd fra marken uten at noen av dem må fjernes fra anordningen og uten av arbeidsbelastningen på arbeiderne økes ved prosessen.

10 For ytterligere håndtering av containerne, f.eks. for å tømme dem, er det hensiktsmessig at bæreanordningen utformes slik at de containere den opptar kan beveges ut av den og plasseres i den sideveis, dvs. rettvinklet på den opp- og nedadgående bevegelse av bæreanordningen. For dette formål er avfallscontainerne forsynt med utragende deler
15 ved sin øvre ende, idet lagene har adskilte tversgående bærekanter som strekker seg fra anordningens langsgående midtparti og som har frie ender, mot hvilke bærekanter avfallscontainerne avstøttes med sine utragende deler.

20 For enkel tømming kan containerne være forsynt med gripeorganer som kan gripe med mekaniske midler nær deres bunn, hvilke gripeorganer omfatter en spalte som er innrettet til å oppta tennene av en gaffeltruck, hvis tenner kan dreie seg om en horisontal akse derimellom.

25 Oppfinnelsen vil nå bli forklart mer detaljert ved en beskrivelse av et eksempel på en utførelse av de viktigste deler av anordningen ifølge oppfinnelsen under henvisning til tegningene, hvor

30 fig. 1 noe skjematisk viser sideriss av en tilhengervogn med traktor og containere ifølge oppfinnelsen, og

fig. 2 viser sideriss av tilhengervognden med separate lag
35 med containere.

En traktor 1 er forsynt med en foraksel som kan løftes

f.eks. ved hjelp av en hydraulsyylinder 2, hvilken aksel har to hjul 3, ett på hver side av kjøretøyet, og en egen drivmotor mellom hjulene 3 for et enkelt hjul 4 på midten, som er styrbart ved dreining om en vertikal aksel 5. Bak denne er traktoren på hver side forsynt med en gaffeltann 6, som ved løfteanordninger er forbundet med traktoren 1 ved 7 og som passer for kobling til en tilhengervogn 8, så som beskrevet nedenfor. Andre koblingsanordninger vil også kunne bennyttas, f.eks. en slepekrok som absorberer vertikale krefter og som eventuelt er vertikalt forskyvbar. Traktoren 1 kan være uten førerhus og kan være forsynt med styreanordninger for kjøring, bremsing og svingning av hjulet 4 på den ene eller begge sider, slik at betjeningspersonell kan styre traktoren mens de går ved siden av den. Tennene 6 behøver bare å kunne beveges en kort strekning opp og ned. De kan være anordnet slik at de kan svinges bort eller trekkes tilbake for å sikre at de rager mindre ut når traktoren kjører separat langs veien.

En tilhengervogn 8 omfatter et chassis som hovedsakelig er åpent, spesielt sideveis, og som er forsynt med et sett hjul 9 nær den bakre ende. To rammer 10 og 11 er anordnet over hverandre i tilhengervognens 8 chassis, hvorav rammen 10 kan være fast og rammen 11 er vertikalt bevegelig, f.eks. på kabler 12 ved den fremre og bakre ende som løper til et fast punkt 16 ved toppen av tilhengervognen ved hjelp av faste kabelruller 13 ved toppen av tilhengervognen og kabelruller 14, som hver er innpasset på en stempelstang av en hydraulisk eller pneumatisk sylinder 15. Rammen 11 kan derved utføre et slag som er det dobbelte av sylindrenes 15. Selvsagt vil også andre løfteanordninger for rammen 11 kunne benyttes, f.eks. ledeskruer, roterende vinsj-tromler for kablene 12, eller andre innretninger.

Rammene 10, 11 er forsynt med en langsgående stang som forløper langs tilhengervognens 8 sentrale lengdeakse og tversgående stenger som forløper til hver side og som ikke

er ytterligere innbyrdes forbundet, slik at containere 17 med utragende øvre kanter kan skyves sideveis inn i og ut av vognen, slik det vil bli beskrevet nå.

5 Containerne 17 kan tjene til å oppta vidt forskjellige typer av separat oppsamlet husholdningsavfall og kan være klart merket for dette formål, f.eks. ha forskjellig farve, ved hjelp av materialvalg eller ved maling. Containerne vider seg ut oppover slik at de kan settes ned i hverandre
10 (fig. 1).

Ved bunnen er containerne forsynt med en dobbelt bunn med to åpninger 18 for opptak av tennene av en gaffeltruck.

15 Tilhengervognen 8, fylt med tomme containere 17 som er satt ned i hverandre som vist på fig. 1, kan deponeres på et hvilket som helst ønsket sted ved hjelp an traktor 1, f.eks. om natten i et område hvor husholdningsavfall skal oppsamles neste dag. Når den ankommer dit kan traktorens
20 gaffeltenner 6 beveges nedad med anordningen 7 inntil tilhengervognen hviler med denne ende på marken, og trakto- ren 1 kan nå kobles fra tilhengervognen og kan kjøre og hente en annen tilhengervogn.

25 For oppsamling av husholdningsavfall blir en traktor 1 igjen koblet til tilhengervognen 8, idet tennene 6 i sin laveste posisjon innføres i tilhengervognens 8 åpninger og heves til posisjonen vist på fig. 1 og 2 og traktoren kobles til tilhengervognen 8 ved hjelp av ikke viste
30 anordninger. Tilhengervognen 8 beveges slik i gangfart gjennom området. Separat leverte forskjellige typer husholdningsavfall tømmes i containerne 17 og dette kan eventuelt være pakket i sekker som f.eks. i henhold til typen kan være merket med samme farver som containerne.
35 Grovsortering på stedet av personellet som betjener trakto- ren og tilhengervognen er også mulig. For leverandører av store mengder husholdningsavfall e.l., f.eks. hoteller,

hospitaller etc., vil komplette containere 17 kunne etterlates der, og en tom container 17 (eller to containere satt i hverandre) kan beveges sideveis ut av rammen 10 og/eller 11 og etterlates der mens en full container innsettes fra siden i det rom i tilhengervoggen som er blitt ledig. Når containere er satt i hverandre som vist på fig. 1, kan to tomme containere som er satt i hverandre fjernes fra tilhengervoggen samtidig og en full container først plasseres i rammen 11, hvorefter en full container kan bringes til rammen 10 etter at rammen 11 er hevet (posisjonen på fig. 1). På denne måte blir containerne som er plassert i den øvre ramme 11 fylt først. Siden sistnevnte ramme befinner seg i den laveste posisjon, kan toppen av containerne i denne ramme uten vanskelighet nås for fylling.

Når disse containere er helt eller tilstrekkelig fylt, betjenes de hydrauliske sylindre 15 for tilbaketrekning av deres stempelstenger, hvorved rammen 11 med innsatte containere 17 beveges fra posisjonen vist på fig. 1 til posisjonen vist på fig. 2. Containerne 17 i rammen 10 er således frigjort for fylling. Etter at disse også er fylt i tilstrekkelig grad, bringer traktoren 1 tilhengervoggen 8 til en egnet parkeringsplass i området, hvor gaffeltene 6 blir beveget nedad inntil tilhengervoggen 8 hviler med sin frontende på marken, hvorefter traktoren 1 kobles fra tilhengervoggen og kan kobles til en annen tilhenger-vogn 8 for å samle opp husholdningsavfall med denne.

Tilhengervoggen 8 blir på et egnet tidspunkt tatt opp på et lastebilchassis, f.eks. av en type som vist i EP-B-151 635, nederlandsk patent 128 236, britiske patentsøknader 1 234 147 og 1 385 997, DE-A-2 248 350 og mange andre steder i litteraturen på dette felt. Det nevnte lastebilchassis har i dette tilfelle én eller flere typer av anordninger for å trekke containere opp på et lasteplan og sette dem av fra dette, f.eks. ved hjelp av vinsjer og kabler, med en svingbar sentral krok eller med gripere i

hjørnebeslag av såkalte sjø-containere, hvorved lasteplanet kan ha form av en vippebro som er vippebar om en horisontal akse ved det bakre parti av lastebilen, med en teleskopisk del som kan forlenges ned til marken når vippebroen er anbragt i vinkel for å trekke en container jevnt opp på eller skyve den av fra broen. For dette formål viser fig. 1 og 2 tre muligheter, men bare én behøver å benyttes hvis det alltid benyttes samme type lastebil til opptak av tilhengervognene. Henvisningstallet 19 indikerer hvorledes kroker for å gripe kabeløyne av kabler kan være anordnet, som hver løper fra en vinsj på lastebilen og som hver på én side av tilhengervoggen rager ut fra lastebilens nedre chassissbjelke. En slik kabel hektes så på hver sin side av lastebilen til kroken 19 hvoretter tilhengervoggen kan trekkes opp på lastebilen ved betjening av vinsjene.

Henvisningstallet 20 indikerer hvordan tilhengervoggen kan ha hjørnebeslag som på vanlig måte er forsynt med vertikale slisser i front- og sideflaten, som f.eks. ovale gripere, som er montert på en mobil tralle som kan kjøre over den teleskopiske del av vippebroen, kan gripe inn med, hvilke traller kan låses til hjørnebeslagene på vanlig måte ved dreining 90°, for å trekke tilhengervoggen 8 på ved kjøring av trallen på vippebroen.

Henvisningstallet 21 indikerer hvordan tilhengervoggen 8 kan være forsynt med en horisontal tapp som er anbragt i en fordypning i det sentrale parti av frontflaten og som en krok som er anbragt på en arm på lastebilen kan gripe inn med, hvilken arm kan være svingbar og/eller forskyvbar på lastebilen ved hjelp av en tralle som kan kjøre over vippebroen eller den teleskopiske del av denne.

Ovennevnte litteratur gir tilstrekkelige detaljer for alle typer av muligheter, og det henvises derfor til denne.

Når tilhengervoggen er plassert på lastebilen, vil i dette

tilfelle en andre fylt tilhengervogn 8 kunne trekkes inn på en tilhenger på denne lastebil ved hjelp av den samme anordning, som nå er montert på tilhengervognen og som utgjøres av kabler og vinsjer, kroker eller gripere for hjørnebeslag, og lastebilen blir kjørt til et sted hvor containerne 17 kan tømmes. Dette kan gjennomføres mens tilhengervognen 8 ennå befinner seg på lastebilen, men det foretrekkes at tilhengervognen 8 settes av lastebilen der, hvoretter denne direkte kan benyttes for andre formål, f.eks. for å hente en annen tilhengervogn 8 med tomme containere 17 i den hensikt å bringe den til et sted hvor en traktor 1 igjen kan trekke den gjennom et område for oppsamling av husholdningsavfall.

Containerne 17 blir nå forskjøvet sideveis fra tilhengervognen 8. En gaffeltruck kan i dette tilfelle med sine tenner 6 gripe inn i åpningene 18 i hver container for å løfte denne noe og deretter trekke den ut av rammen 10 eller 11. En slik gaffeltrucks tenner kan være anordnet på en hevbar bæreanordning som er dreibar om en horisontal akse, som allerede beskrevet, slik at containeren 17 kan vippes for tømming på en tømme plass, f.eks. ovenfor en silo eller en forflyttbar oppsamlingscontainer ved hvis hjelp avfallet transporteres til en behandlings-, brenne- eller videresorteringsanordning.

I tilfellet av to lag, som vist på fig. 1 og 2, kan én eller flere gaffeltrucker først fjerne containerne 17 fra rammen 10 hvoretter rammen 11 senkes på den beskrevne måte til posisjonen vist på fig. 1, og en gaffeltruck fjerner containerne 17 sideveis fra rammen 11, slik at gaffeltrucken ikke behøver å rekke høyt.

De ytterligere nødvendige anordninger for å drive systemet er ikke spesifisert, men er godt kjent og vil ikke gi fagfolk problemer. F.eks. vil sylindrene 15 (som kan erstattes med elektriske, pneumatiske eller mekaniske

anordninger) kunne få sin energi fra kraftkilden i traktoren 1, hvilken kraftkilde ikke bare kan gi drivkraft til hjulet 4, men også kan drive en pumpe, kompressor eller dynamo for å energisere anordninger, så som sylindrene 15, mens en elektrisk kobling fra traktoren f.eks. kan tilveiebringe baklys for tilhengervognen 8. Alle typer koblings- og låseanordninger er ikke vist detaljert og heller ikke beskrevet. Tilhengervognen 8 vil også kunne være forsynt med to hjulpar på avstand fra hverandre, slik at koblingsorganene ikke behøver å bevege seg opp og ned.

Traktoren 1 kan ha en elektrisk eller hydroelektrisk drivanordning for hjulet 4, f.eks. matet ved hjelp av batterier, og hjulet 4 vil kunne dreie seg 180° om akselen 5, slik at det ikke kreves noen reverseringskrets for dette.

Containerne 17 kan ha en hvilken som helst ønsket kapasitet, f.eks. mellom 1 og 4 m³. Traktorens 1 driveffekt kan selvsagt, på grunn av den lave hastighet, være meget lavere enn lastebilens, som må hente tilhengervognene 8 og transportere dem over en lang strekning, og kan også være meget lavere enn den effekt som kreves for konvensjonelle kjøretøyer for avfallsoppsamling.

P a t e n t k r a v

1. Anordning som inneholder lag av avfallscontainere,
5 hvor hvert lag kan beveges opp og ned, k a r a k t e r i -
s e r t ved at avfallscontainerne hovedsakelig er
innrettet over hverandre og at avfallscontainerne i et øvre
lag (11) stablbart kan opptas i avfallscontainerne i et
lavere lag (10).

10 2. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t
ved at avfallscontainerne nær sin øvre ende er forsynt med
utragende deler og at lagene (10, 11) har adskilte tvers-
gående bærekanter som strekker seg fra anordningens (8)
15 langsgående midtparti og som har frie ender, mot hvilke
bærekanter avfallscontainerne (17) avstøttes med sine
utragende deler.

20 3. Anordning ifølge krav 1 eller 2, hvor avfallscon-
tainerne nær sin bunn er forsynt med gripeorganer som kan
gripes ved hjelp av mekaniske midler, k a r a k t e r i -
s e r t ved at gripeorganene omfatter en spalte (18) som
er innrettet til å oppta tennene av en gaffeltruck, hvis
tenner kan dreie seg om en horisontal akse derimellom.

fig-1

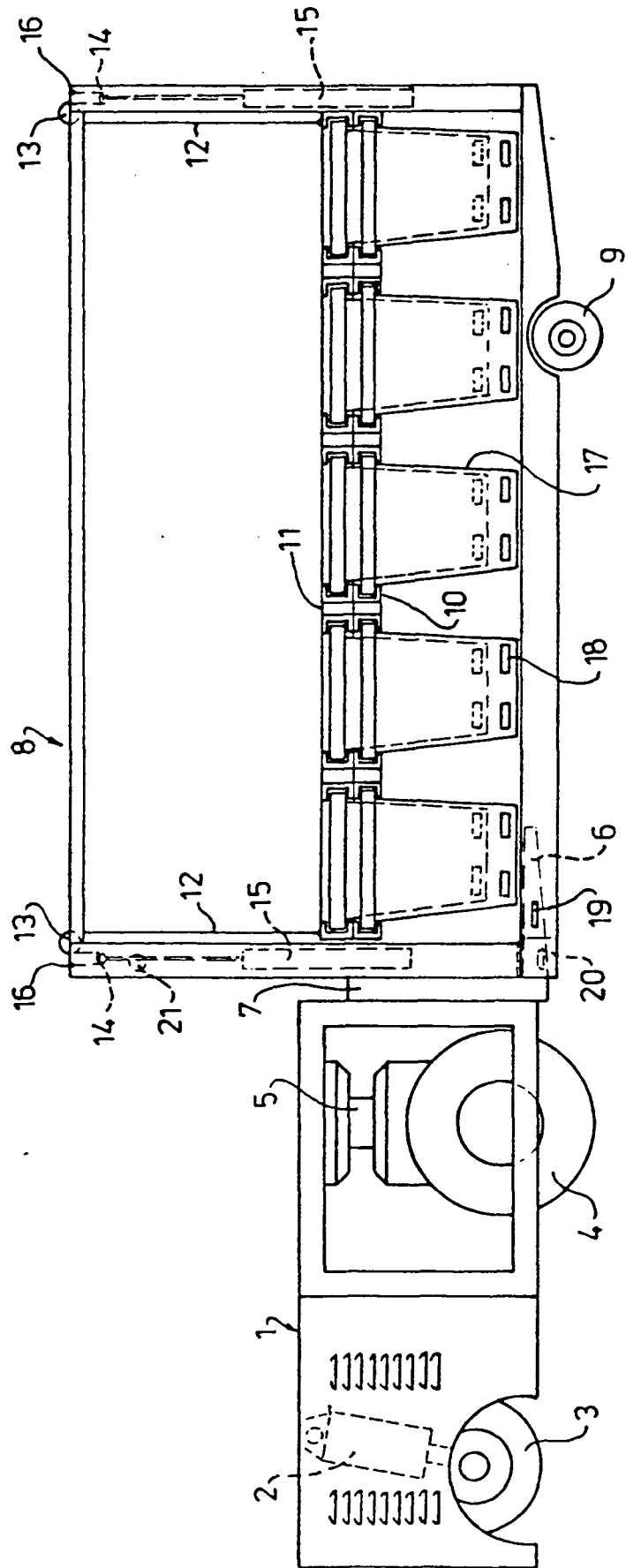


fig-2

