

19



Octrooi Centrum
Nederland

11 1032732

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1032732

51 Int.Cl.:
B66C1/66 (2006.01)

22 Ingediend: 24.10.2006

41 Ingeschreven:
25.04.2008 I.E. 2008/07

47 Dagtekening:
25.04.2008

45 Uitgegeven:
01.07.2008 I.E. 2008/07

73 Octrooihouder(s):
Harm Bakker te Huissen.

72 Uitvinder(s):
Cornelis Jacobus de Vlaming te Wijchen.
Simon Gorter te Roodeschool.

74 Gemachtigde:
Ir. A.A.G. Land c.s. te 2502 EN Den Haag.

54 **Containergrijper met bedieningsmiddelen voor een losmechanisme en daarin toe te passen telescopische zuiger/cilinder-combinatie.**

57 De uitvinding heeft betrekking op een grijper, die is voorzien van middelen voor het opnemen van een container en middelen voor het bedienen van een losmechanisme van de container, welke bedieningsmiddelen een met het losmechanisme te verbinden bestuurbare, telescopische zuiger/cilinder-combinatie omvatten.
Deze telescopische zuiger/cilinder-combinatie kan een hydraulische cilinder, een daarin beweegbare holle hoofdzuiger en ten minste één in de hoofdzuiger beweegbare, al dan niet holle hulpzuiger omvatten. De uitvinding betreft ook een telescopische zuiger/cilinder-combinatie voor toepassing in een dergelijke grijper.

NL C 1032732

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Octrooi Centrum Nederland is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken.

**CONTAINERGRIJPER MET BEDIENINGSMIDDELEN VOOR EEN
LOSMECHANISME EN DAARIN TOE TE PASSEN TELESCOPISCHE
ZUIGER/CILINDER-COMBINATIE**

De uitvinding heeft betrekking op een grijper, omvattende middelen voor het opnemen van een container en middelen voor het bedienen van een losmechanisme van de container. Een dergelijke containergrijper is bekend, en
5 wordt met name toegepast voor het opnemen en in een vuilnisauto lossen van afvalcontainers, in het bijzonder afvalcontainers die ondergronds zijn aangebracht.

Dergelijke afvalcontainers vertonen meestal een boven de grond uitstekend inworpdeel, met aan de bovenzijde een of
10 meer hijselementen, voor bevestiging aan een op de vuilnisauto gemonteerde kraan. Bij conventionele systemen worden de hijselementen vaak gevormd door ogen, terwijl de grijper van de autokraan een of meer overeenkomstige haken vertoont. Na het bevestigen hijst de kraan de container van
15 of uit de grond en brengt deze boven de laadbak van de vuilnisauto, waarin de container dan gelost wordt.

Afvalcontainers zijn in het algemeen voorzien van scharnierende kleppen in de bodem, die geopend worden wanneer de container boven de vuilnisauto hangt en gelost moet
20 worden. Deze kleppen worden bediend door stangen of kettingen, die naar de bovenzijde van de container geleid worden, en daar meestal verbonden zijn met een of meer vanaf de buitenzijde van de container bereikbare bedieningsorganen. De meeste conventionele containergrijpers zijn voorzien van
25 geschikt gevormde bedieningsmiddelen, die verbonden kunnen worden met deze bedieningsorganen, waardoor dus de stangen of kettingen bewogen en de bodemkleppen bediend kunnen worden.

Bij een bekend type container, dat met name in Amsterdam veel toepassing vindt, is het hijselement

1032732'

uitgevoerd als een hals met een radiaal uitstekende flens, waarin een buis verschuifbaar is opgenomen. Deze buis is eveneens voorzien van een radiaal uitstekende flens, die uitkomt boven de hals, waardoor de hals en buis als het ware
5 de gedaante hebben van een paddestoel. Aan de verschuifbare buis zijn de kettingen bevestigd, waarmee de bodemkleppen van de container worden bediend.

Bij het opnemen van deze container met behulp van een aan de autokraan hangende, hydraulische grijper, wordt eerst
10 een opnamedeel van de grijper onder de eerste flens van de container, rond de hals geplaatst, waarna een bedieningsdeel van de grijper onder de flens van de beweegbare buis grijpt. Daarna wordt dit bedieningsdeel van de grijper door middel van een hydraulische zuiger/cilinder-combinatie omhoog
15 bewogen, waarbij dus de beweegbare buis deels uit de hals van het hijselement getrokken wordt, en de kettingen worden gespannen. Wanneer de bodemkleppen van de container op deze wijze strak zijn dichtgetrokken, wordt de container door middel van de autokraan opgehesen en boven de laadbak van de
20 vuilniswagen gebracht, waar dan door het bedienen van de hydraulische zuiger/cilinder-combinatie het bedieningsdeel van de grijper weer omlaag bewogen wordt, zodat de kettingen worden gevierd en de kleppen aan de onderzijde van de container open gaan. Na het lossen wordt de container dan
25 uiteindelijk teruggeplaatst in de grond, waarna de beide delen van de grijper los gekoppeld worden van de overeenkomstige flensen.

Een probleem bij de constructie van een containergrijper voor het opnemen en lossen van dit type
30 container is dat de hydraulische zuiger/cilinder-combinatie een relatief lange slag moet hebben. Deze dient immers enerzijds de kettingen voldoende ver in te kunnen trekken om de bodemkleppen gesloten te houden tijdens de vlucht, maar

moet deze anderzijds voldoende te kunnen laten vieren om de kleppen goed te kunnen openen.

Door de noodzakelijke lange slag van de hydraulische zuiger/cilinder-combinatie wordt echter een relatief hoge
5 grijperconstructie verkregen, die boven op de op zichzelf ook hoge container geplaatst moet worden, en dan tot boven de rand van de laadbak van de vuilniswagen gehesen moet worden. Hiertoe moet de autokraan relatief hoog kunnen hijsen. Omdat deze kraan bovendien veelal een relatief groot werkbereik
10 moet kunnen bestrijken, leidt deze grote hijshoogte tot een gecompliceerde en zware constructie van de kraan. Hierdoor wordt enerzijds de kraan relatief kostbaar, terwijl daarnaast het gewicht van de kraan ten koste gaat van het nuttig laadvermogen van de vuilnisauto.

15 De uitvinding heeft nu tot doel een containergrijper van de hiervoor beschreven soort te verschaffen, waarbij dit probleem zich niet, of althans in mindere mate voordoet. Volgens de uitvinding wordt dit bij een grijper als beschreven in de aanhef bereikt, doordat de
20 bedieningsmiddelen ten minste één met het losmechanisme te verbinden bestuurbare, telescopische zuiger/cilinder-combinatie omvatten. Onder "telescopisch" wordt daarbij verstaan dat de zuiger niet slechts over de maximale slaglengte beweegbaar is ten opzichte van de zuiger, maar in
25 zijn uitgestoken stand nog verder verlengd kan worden. Door gebruik te maken van een telescopische of meertraps zuiger/cilinder-combinatie kan bij een gegeven lengte van de combinatie in ingetrokken toestand een grotere lengte in volledig uitgestoken toestand worden bereikt dan met een
30 enkelvoudige zuiger/cilinder-combinatie mogelijk is. Zo kan voor een bepaalde benodigde slaglengte volstaan worden met een lagere containergrijper.

Opgemerkt wordt dat meertraps of telescopische zuiger/cilinder-combinaties op zichzelf wel bekend zijn. Tot nu toe worden deze echter voornamelijk toegepast bij kiepwagens, waarvan de laadbak over een relatief grote hoek verdraaid moet worden voor het lossen. In deze toepassing zijn de telescopische zuiger/cilinder-combinaties bovendien altijd enkelwerkend, dat wil zeggen dat de zuiger onder invloed van hydraulische druk wordt uitgestoken, maar vervolgens passief, dus onder invloed van de zwaartekracht, weer wordt samengedrukt.

De telescopische zuiger/cilinder-combinatie kan een cilinder, een daarin beweegbare holle hoofdzuiger en ten minste één in de hoofdzuiger beweegbare, al dan niet holle hulpzuiger omvatten. Daarbij fungeert dus de holle hoofdzuiger in feite als cilinder voor de hulpzuiger. Wanneer deze hulpzuiger eveneens hol is uitgevoerd, kan daarin weer een verdere hulpzuiger zijn opgenomen, zodat een nog grotere telescoopbeweging mogelijk wordt. Zo kan de slaglengte van de zuiger/cilinder-combinatie dus naar keuze worden gevarieerd.

Een goed compromis tussen een relatief grote slaglengte bij compacte buitenmaten en een niet al te grote technische complexiteit wordt bereikt, wanneer de telescopische zuiger/cilinder-combinatie een tweetraps combinatie is en een enkele hulpzuiger omvat.

Teneinde met een relatief compacte grijper toch grote krachten te kunnen opwekken is bij voorkeur de telescopische zuiger/cilinder-combinatie hydraulisch bedienbaar, en is deze met een hydraulisch circuit verbonden.

Teneinde het losmechanisme zowel te kunnen openen als sluiten, is bij voorkeur de telescopische zuiger/cilinder-combinatie dubbelwerkend, en omvat het hydraulisch circuit twee op verschillende punten op de zuiger/cilinder-combinatie

aangesloten aan- en afvoerleidingen voor hydraulische vloeistof.

Een stabiele en gelijkmatig werkende grijper wordt verkregen, wanneer deze voorzien is van middelen voor het geleiden van de beweging van de hoofdzuiger en/of de hulpzuiger(s). Een constructief eenvoudige uitvoering wordt daarbij bereikt, wanneer de zuiger/cilinder-combinatie in een de container-opnamemiddelen dragend frame is opgenomen, en de geleidingsmiddelen ten minste één zich in het frame uitstreckende geleider en ten minste één met de hoofdzuiger en/of de hulpzuiger verbonden, langs de geleider beweegbare slede omvatten.

De bedieningsmiddelen kunnen een door de zuiger/cilinder-combinatie gedragen verbindingselement omvatten, dat ingericht is om samen te werken met een overeenkomstig element van het losmechanisme van de container. In dat geval is met voordeel het verbindingselement opgehangen aan het vrije uiteinde van de hulpzuiger, en is de slede daarmee verbonden of daarin geïntegreerd. Zo wordt op constructief eenvoudige wijze een stabiele en gelijkmatige beweging van het verbindingselement en daarmee van het losmechanisme gewaarborgd.

Volgens een ander aspect van de onderhavige uitvinding kan de grijper voorzien zijn van middelen voor het blokkeren van de bedieningsmiddelen. Daarmee kan voorkomen worden dat het losmechanisme van de container onbedoeld wordt geactiveerd. Wanneer de zuiger/cilinder-combinatie hydraulisch bedienbaar is, kunnen deze blokkeringsmiddelen met voordeel ten minste één afsluiter in het hydraulisch circuit omvatten.

Deze afsluiter is bij voorkeur bestuurbaar verbonden met een in de container-opnamemiddelen opgenomen geveer. Zo kunnen de blokkeringsmiddelen worden geactiveerd wanneer de

gever waarneemt dat het hijspunt van de container niet langer met de grijper verbonden is, bijvoorbeeld doordat dit losgeschoten is, waardoor de zuiger/cilinder-combinatie de container via het losmechanisme vast blijft houden. Dit vormt
 5 een beveiliging tegen het uit de grijper vallen van de container.

Tenslotte betreft de uitvinding nog een telescopische zuiger/cilinder-combinatie, die kennelijk bedoeld is voor toepassing in een grijper als hiervoor beschreven.

10 De uitvinding wordt nu toegelicht aan de hand van een voorbeeld, waarbij wordt verwezen naar de bijgevoegde tekening, waarin:

Fig. 1 een schematische langsdoorsnede is door een container met een losmechanisme,

15 Fig. 2 een detailaanzicht op vergrote schaal is volgens de pijl II in fig. 1,

Fig. 3 een perspectivisch vooraanzicht is van een grijper volgens de uitvinding,

20 Fig. 4 een perspectivisch achteraanzicht is van de grijper van fig. 3,

Fig. 5 een perspectivisch achteraanzicht is van de grijper vanuit een andere hoek, en

Fig. 6 een vlak achteraanzicht is van de grijper.

Een afvalcontainer 1 (fig. 1) wordt gevormd door een
 25 bodem 2, een aantal zijwanden 3 en een bovenwand 4. In de bovenwand 4 is een inwerpopening 5 gevormd. De bodem 2 wordt bepaald door twee kleppen 2A, 2B, die zwenkbaar gelagerd zijn langs twee tegenover elkaar gelegen zijwanden 4. Deze bodemkleppen 2A, 2B worden bediend door kettingen 6, die door
 30 de container 1 naar boven geleid worden en bevestigd zijn aan een buisvormig bedieningsorgaan 7. Dit bedieningsorgaan 7 is verschuifbaar opgenomen in een hals 8 die uitsteekt boven de bovenwand 4. De hals 8 vertoont een radiale flens 9 die

fungeert als hijselement van de container 1, zoals hierna zal worden toegelicht. Ook het buisvormig bedieningsorgaan 7 is voorzien van een radiale flens 10, die op hierna te beschrijven wijze samen kan werken met een grijper 11 die aan
 5 een - hier slechts ten dele en zeer schematisch getoonde - autokraan 12 hangt.

De grijper 11 omvat in het getoonde voorbeeld een rechthoekig frame, dat gevormd wordt door een tweetal zijwanden 13, een bodem 14 en een bovenwand 15. Aan een van
 10 de open zijden zijn de twee zijwanden 13 verbonden door strips 16, waarvan de functie hieronder zal worden toegelicht. In de bodem 14 is een nauwe uitsparing 17 gevormd, die omgeven wordt door een cirkelsegmentvormige rand 18. Deze uitsparing 17 en rand 18 zijn bedoeld voor het nauw
 15 passend opnemen van de hals 8 en flens 9 van de container 1, en vormen dus de container-opnamemiddelen van de grijper 11. Teneinde te waarborgen dat de hals 8 op betrouwbare wijze in de uitsparing 17 belandt, is deze nog voorzien van een taps toelopend invoerdeel 19, waardoor de grijper 11 zelfzoekend
 20 is.

In het frame van de grijper 11 is een zuiger/cilinder-combinatie 20 opgehangen. Volgens de uitvinding betreft het een telescopische zuiger/cilinder-combinatie 20, die ten opzichte van zijn constructieve lengte
 25 in ingetrokken toestand een grotere slaglengte heeft dan een conventionele, enkelvoudige zuiger/cilinder-combinatie. De combinatie 20 wordt hier gevormd door een cilinder 21, een daarin verschuifbare, holle hoofdzuiger 22 en een in de hoofdzuiger 22 verschuifbare, massieve hulpzuiger 23, en
 30 vormt dus een tweetraps zuiger/cilinder-combinatie.

De cilinder 21 is door middel van een pen 24 opgehangen tussen twee flenzen 25 aan de onderzijde van de bovenwand 15 van het frame van de grijper 11. Aan het vrije

uiteinde van de hulpzuiger 23 is, onder tussenkomst van een pen 26 en twee flenzen 27, een verbindingselement 28 opgehangen, dat ingericht is voor het opnemen van de flens 10 van het buisvormig orgaan 7 waarmee de bodemkleppen 2A, 2B van de container 1 worden bediend. Het verbindingselement 28 is daartoe net als de bodem 14 voorzien van een nauwe uitsparing 29 voor het nauw passend opnemen van het buisvormig bedieningsorgaan 7 en een daar omheen verlopende rand 30, die een ruimte begrenst voor het opnemen van de flens 10. Boven de uitsparing 29 is nog een de flenzen 27 dragend brugstuk 31 gevormd, dat tevens dient om kantelbewegingen van de flens 10 tegen te gaan. De telescopische zuiger/cilinder-combinatie 20 en het verbindingselement 28 vormen zo samen onderdeel van de bedieningsmiddelen van de grijper 11.

De grijper 11 is verder voorzien van middelen voor het geleiden van de bewegingen van de hoofdzuiger 22 en de hulpzuiger 23. Deze geleidingsmiddelen omvatten in het getoonde voorbeeld een tweetal staafvormige geleiders 32, die zich langs de zijwanden 13 van het grijperframe uitstrekken, en een langs een van de geleiders 32 beweegbare slede 33, die verbonden is met de hoofdzuiger 22. Daarnaast is het verbindingselement 28 nog voorzien van twee openingen 34, waar de geleiders 32 doorheen steken. Het verbindingselement 28 vormt zo als het ware een langs de geleiders 32 beweegbare slede die met de hulpzuiger 23 verbonden is.

De zuiger/cilinder-combinatie 20 is in het getoonde voorbeeld hydraulisch bedienaar, en is daartoe verbonden met een hydraulisch circuit, dat bijvoorbeeld op de autokraan 12 of op de vuilnisauto gemonteerd is. Er lopen twee hydraulische leidingen 35, 36 door de bovenwand 15 van het grijperframe naar de zuiger/cilinder-combinatie 20. Deze combinatie 20 is in het getoonde voorbeeld dubbelwerkend,

zodat de leidingen 35, 36 naar keuze elk als drukleiding (aanvoer) of als retourleiding (afvoer) kunnen fungeren. De leiding 35 mondt uit in een bestuurbaar schakelventiel 37, van waaruit een leiding 38 naar de bovenzijde van de cilinder 21 en een leiding 39 naar de onderzijde van de holle hoofdzuiger 22 voeren. De leiding 36 mondt uit in een hierna te bespreken afsluiter 40, van waaruit een leiding 41 naar het schakelventiel 37 loopt.

Wanneer de telescopische zuiger/cilinder-combinatie 20 uitgestoken moet worden, stroomt hydraulische vloeistof door de leiding 35, die dan als drukleiding fungeert, via het schakelventiel 37 naar de cilinder 21. Onder invloed van deze drukvloeistof wordt de hoofdzuiger 22 dan uit de cilinder 21 gedwongen. Verder wordt door de drukopbouw in de hoofdzuiger 22, bij een voortdurende aanvoer van hydraulische vloeistof, de hulpzuiger 23 uit de holle hoofdzuiger 22 gedwongen. De hydraulische vloeistof in het van de cilinder 21 afgekeerde einde van de holle hoofdzuiger 22 wordt door de leiding 39 teruggevoerd naar het schakelventiel 37, en vandaar door de leiding 41 en de afsluiter 40 naar de leiding 36 gedwongen, die in dat geval als retourleiding fungeert.

Daarentegen wordt voor het intrekken van de telescopische zuiger/cilinder-combinatie 20 de stromingsrichting van de hydraulische vloeistof omgekeerd door het omschakelen van het ventiel 37. De leiding 36 fungeert dan als drukleiding, die hydraulische vloeistof via de afsluiter 40, de leiding 41, het schakelventiel 37 en de leiding 39 naar de onderzijde van de holle hoofdzuiger 22 voert. De uit de zuiger/cilinder-combinatie 20 af te voeren vloeistof wordt via de leiding 38 en het schakelventiel 37 naar de leiding 35 gevoerd, die dan dus als retourleiding fungeert.

Tenslotte is de grijper 11 nog voorzien van middelen voor het blokkeren van de bedieningsmiddelen. Deze blokkeringsmiddelen omvatten in het getoonde voorbeeld een geveer 42 die door een opening in de rand 18 steekt en zo de aanwezigheid van de flens 9 waarneemt. Deze geveer 42 is via een tuimelaar 43 verbonden met een overbrengingselement 44, dat de afsluiter 40 bedient. Zo wordt de afsluiter 40 slechts geopend, wanneer de hals 8 van de container 1 op de juiste wijze opgenomen is in de uitsparing 17, en dus de flens 9 de geveer 42 wegdukt. Zodra de flens 9 vrijkomt uit de door de rand 18 begrensde ruimte, beweegt de geveer 42 terug en onderbreekt de 40 de stroming van hydraulische vloeistof door de telescopische zuiger/cilinder-combinatie 20.

De werking van de containergrijper 11 volgens de uitvinding is nu als volgt. Wanneer de grijper 11 door middel van het bedienen van de autokraan 12 boven de container 1 is gebracht, wordt deze zodanig bewogen, dat de uitsparing 17 om de hals 8 van de container 1 schuift. Daarbij wordt de flens 9 opgenomen in de ruimte die wordt begrensd door de rand 18. Tevens wordt daarbij het buisvormig bedieningsorgaan 7 in de uitsparing 29 van het verbindingselement 28 geschoven, en de flens 10 in de ruimte binnen de rand 30. De zuiger/cilinder-combinatie 20 bevindt zich daarbij in de bijna volledig uitgestoken stand, zodat het verbindingselement 28 op iets grotere afstand van de bodem 14 bevindt dan hier getoond.

Zodra de hals 8 en flens 9 zijn opgenomen in de grijper 11 geeft de afsluiter 40 de stroming door de zuiger/cilinder-combinatie 20 vrij. De hoofd- en hulpzuiger 22, 23 bewegen daardoor naar de volledig uitgestoken stand, waardoor de flens 9 van de containerhals 8 wordt opgesloten tussen het verbindingselement 28 en de bodem 14 van het grijperframe. Zo wordt voorkomen dat de container 1 tijdens de vlucht losschiet van de grijper 11. Tevens wordt zo

voorkomen dat de bedieningsmiddelen enige spanning uitoefenen op de kettingen 6, waardoor de bodemkleppen 2A, 2B mogelijk tijdens de vlucht al gedeeltelijk geopend zouden kunnen worden.

5 Wanneer de container 1 tot boven de laadbak van de vuilnisauto is gehesen, wordt de telescopische zuiger/cilinder-combinatie 20 door het omschakelen van het ventiel 37 naar zijn volledig ingetrokken stand bewogen, waarbij de hulpzuiger 23 in de holle hoofdzuiger 22 en de
10 hoofdzuiger 22 in de cilinder 21 verdwijnt. Daardoor wordt het verbindingselement 28 met daarin de flens 10 omhoog getrokken, zodat het buisvormig bedieningsorgaan 7 in de hals 8 van de container 1 omhoog bewogen wordt, en de kettingen 6 meeneemt. Zo worden de bodemkleppen 2A, 2B omhoog gezwenkt,
15 waardoor de inhoud van de container 1 in de vuilnisauto gelost wordt.

 Vervolgens wordt de zuiger/cilinder-combinatie 20 weer volledig uitgestoken, waardoor de kettingen 6 ontspannen worden en de bodemkleppen 2A, 2B onder invloed van hun
20 gewicht terugzakken naar hun gesloten stand. Dan kan de container 1 weer terug geplaatst worden, waarna de grijper 11 kan worden losgekoppeld van de flenzen 9, 10 van de hals 8, respectievelijk het losmechanisme van de container 1.

 Doordat de zuiger/cilinder-combinatie 20 telescopisch
25 is uitgevoerd, met een holle hoofdzuiger en een daarin beweegbare hulpzuiger, kan deze bij gegeven afmetingen van de cilinder 21 een grotere slag maken dan een conventionele, enkelvoudige zuiger/cilinder-combinatie. Omgekeerd kan bij een gegeven vereiste slaglengte worden volstaan met een
30 kortere zuiger/cilinder-combinatie, waardoor de bouwhoogte van de grijper 11 verkleind wordt. Hierdoor hoeft de autokraan 12 minder hoog te hijsen, zodat volstaan kan worden met een kleinere, lichtere, eenvoudigere en minder kostbare

kraan, terwijl bovendien het nuttig laadvermogen van de vuilnisauto daardoor toeneemt.

Hoewel de uitvinding hiervoor beschreven is aan de hand van een voorbeeld, zal het duidelijk zijn dat deze daartoe niet beperkt is. Zo zou bijvoorbeeld een zuiger/cilinder-combinatie met meer dan twee trappen toegepast kunnen worden, of zouden verschillende telescopische zuiger/cilinder-combinaties parallel of in serie geplaatst kunnen worden om een groter hijsvermogen of een langere slag te bereiken. Verder zouden variaties aangebracht kunnen worden in de uitvoering van de zuiger/cilinder-combinatie en de wijze waarop deze opgenomen is in de grijper en bediend wordt. Ook de uitvoering van de container-opnamemiddelen en van het verbindingselement tussen de bedieningsmiddelen en het losmechanisme zouden kunnen worden gevarieerd. Tenslotte zouden de blokkeringsmiddelen anders uitgevoerd of zelfs geheel weggelaten kunnen worden. Anderzijds is het denkbaar de getoonde blokkeringsmiddelen toe te passen in combinatie met een conventionele, enkelvoudige zuiger/cilinder-combinatie.

De omvang van de uitvinding wordt dan ook uitsluitend bepaald door de nu volgende conclusies.

1 032 732'

Conclusies

1. Grijper, omvattende middelen voor het opnemen van een container en middelen voor het bedienen van een losmechanisme van de container, **met het kenmerk**, dat de bedieningsmiddelen ten minste één met het losmechanisme te
5 verbinden bestuurbare, telescopische zuiger/cilinder-combinatie omvatten.

2. Grijper volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat de telescopische zuiger/cilinder-combinatie een cilinder, een daarin beweegbare holle hoofdzuiger en ten minste één in de
10 hoofdzuiger beweegbare, al dan niet holle hulpzuiger omvat.

3. Grijper volgens conclusie 1 of 2, **met het kenmerk**, dat de telescopische zuiger/cilinder-combinatie een tweetraps combinatie is en een enkele hulpzuiger omvat.

4. Grijper volgens één der voorgaande conclusies, **met**
15 **het kenmerk**, dat de telescopische zuiger/cilinder-combinatie hydraulisch bedienbaar is en met een hydraulisch circuit verbonden is.

5. Grijper volgens één der voorgaande conclusies, **met**
het kenmerk, dat de telescopische zuiger/cilinder-combinatie
20 dubbelwerkend is en het hydraulisch circuit twee op verschillende punten op de zuiger/cilinder-combinatie aangesloten aan- en afvoerleidingen voor hydraulische vloeistof omvat.

6. Grijper volgens één der conclusies 2 tot 5,
25 **gekenmerkt** door middelen voor het geleiden van de beweging van de hoofdzuiger en/of de hulpzuiger(s).

7. Grijper volgens conclusie 6, **met het kenmerk**, dat de zuiger/cilinder-combinatie in een de container-opnamemiddelen dragend frame is opgenomen, en de
30 geleidingsmiddelen ten minste één zich in het frame uitstrekkende geleider en ten minste één met de hoofdzuiger

1032732

en/of de hulpzuiger verbonden, langs de geleider beweegbare slede omvatten.

8. Grijper volgens één der voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de bedieningsmiddelen een door de
5 zuiger/cilinder-combinatie gedragen verbindingselement omvatten, dat ingericht is om samen te werken met een overeenkomstig element van het losmechanisme van de container.

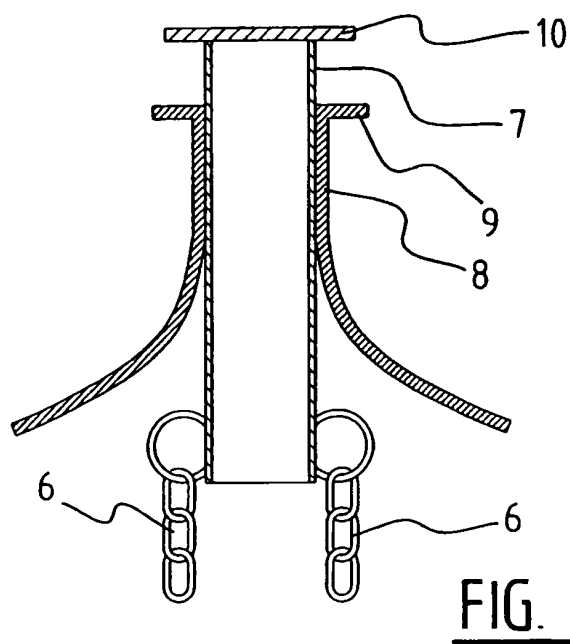
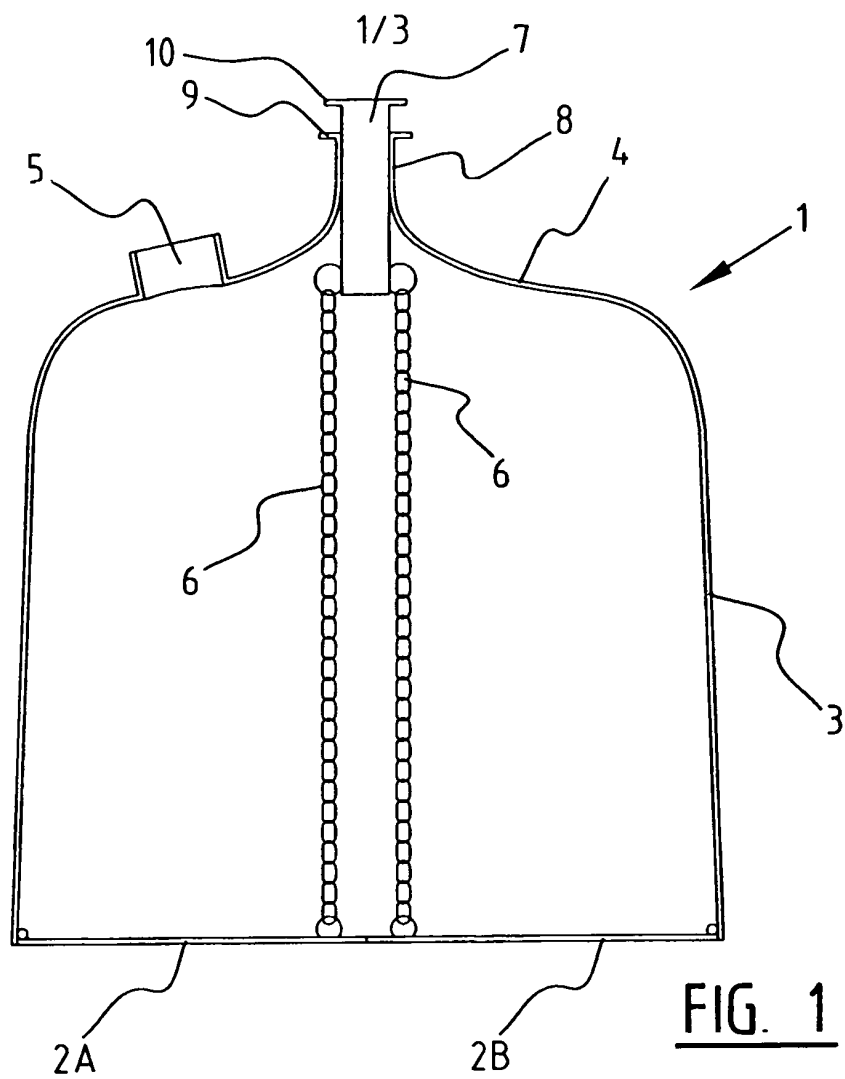
9. Grijper volgens conclusie 7 en 8, **met het kenmerk**,
10 dat het verbindingselement opgehangen is aan het vrije uiteinde van de hulpzuiger en de slede daarmee verbonden of daarin geïntegreerd is.

10. Grijper volgens één der voorgaande conclusies, **gekenmerkt** door middelen voor het blokkeren van de
15 bedieningsmiddelen.

11. Grijper volgens conclusie 4 en 10, **met het kenmerk**, dat de blokkeringsmiddelen ten minste één afsluiter in het hydraulisch circuit omvatten.

12. Grijper volgens conclusie 11, **met het kenmerk**,
20 dat de afsluiter bestuurbaar verbonden is met een in de container-opnamemiddelen opgenomen geveer.

13. Telescopische zuiger/cilinder-combinatie, kennelijk bedoeld voor toepassing in een grijper volgens één der voorgaande conclusies.



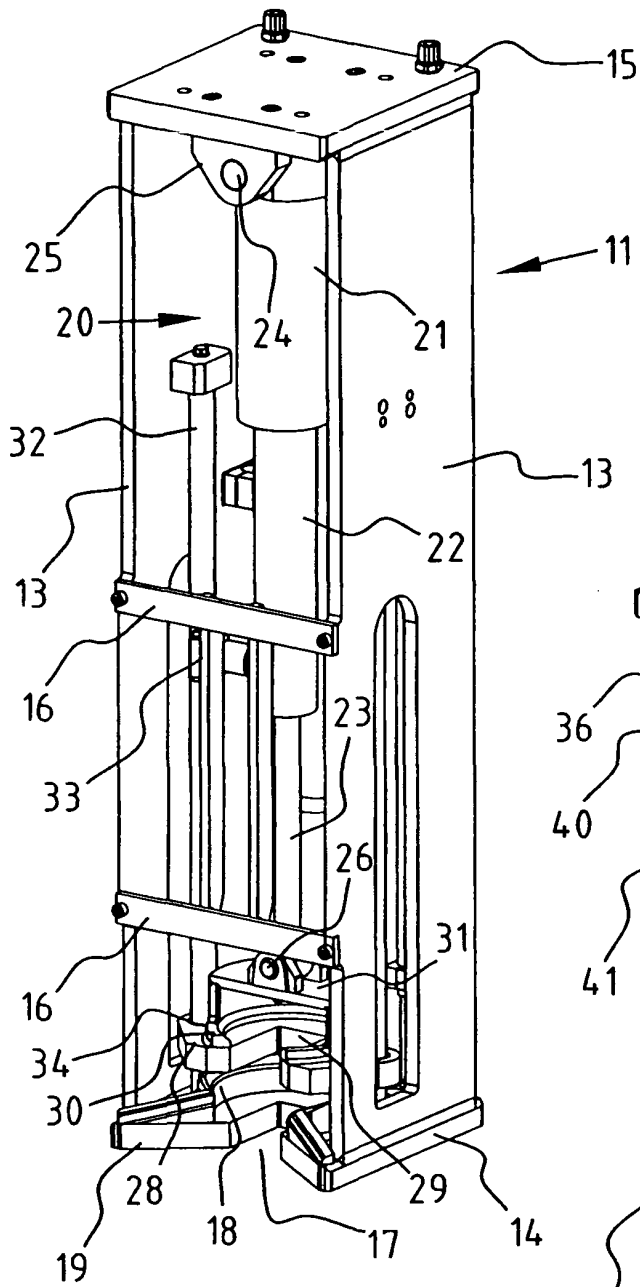


FIG. 3

11 →

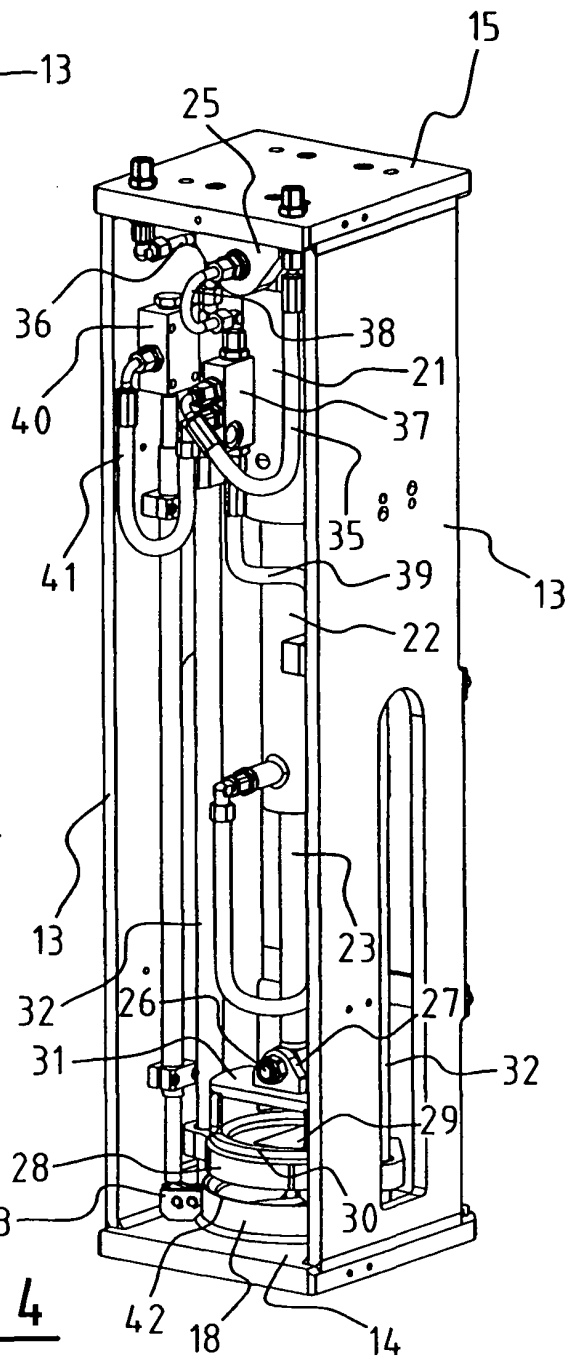
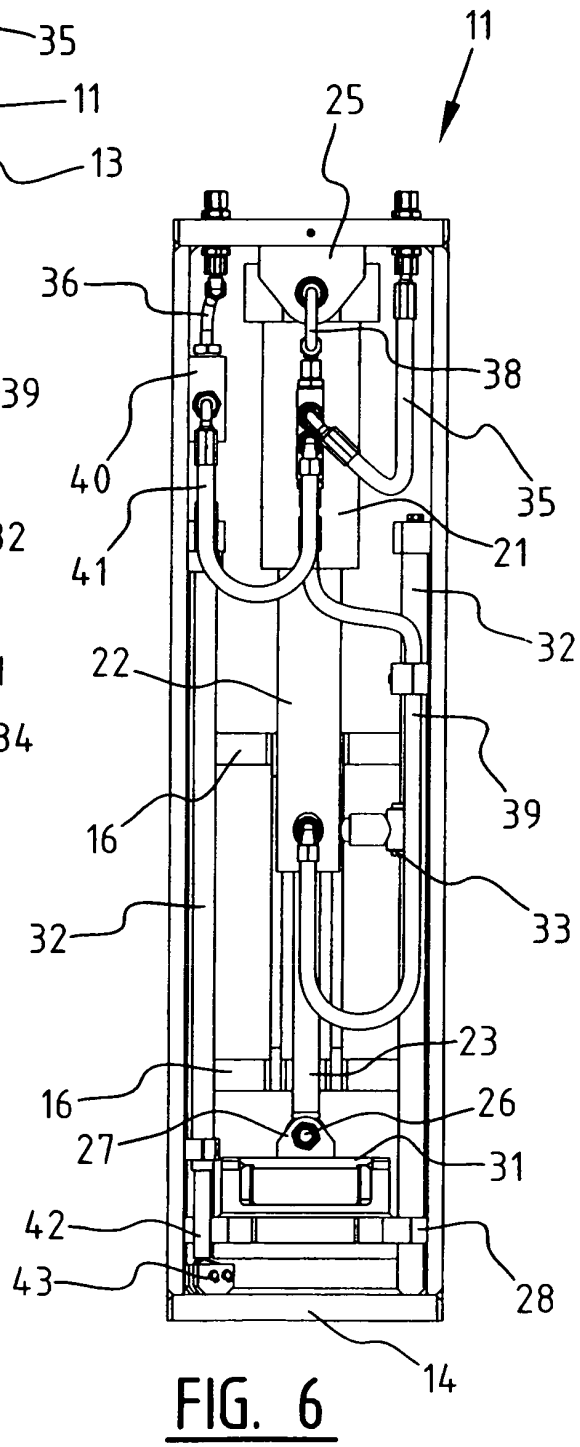
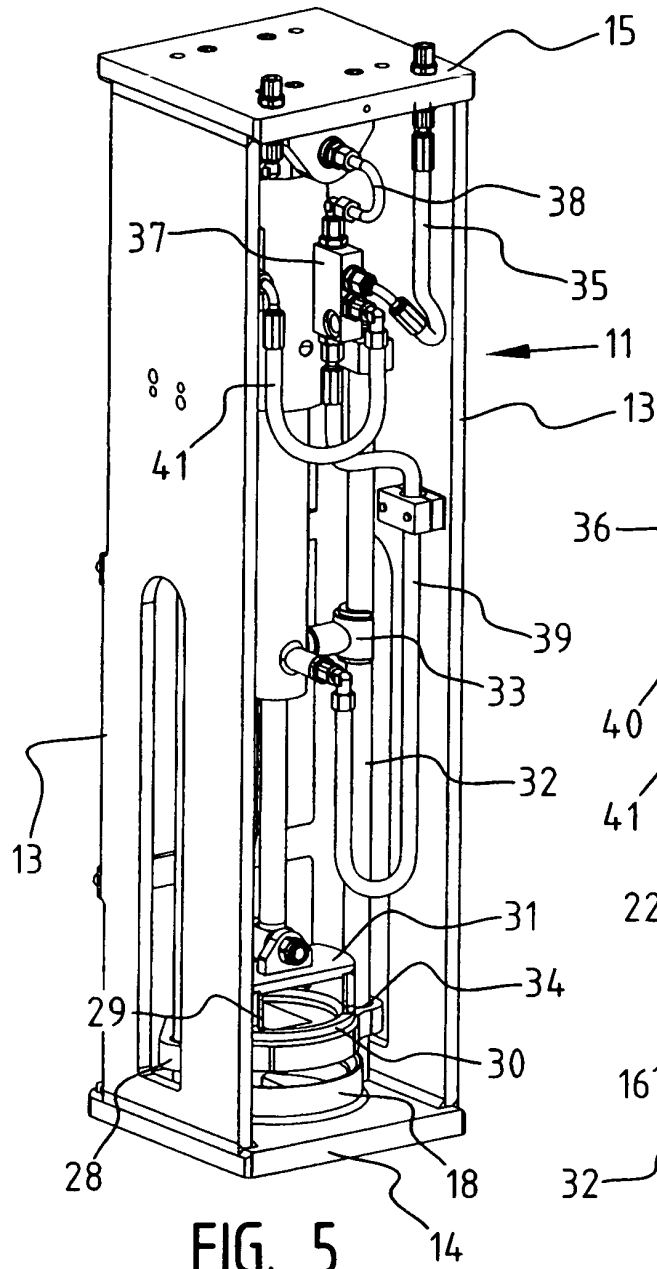


FIG. 4



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE	
		K/2DQ18/HL/12	
Nederlands aanvraag nr. 1032732		Indieningsdatum 24-10-2006	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) BAKKER Harm			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 47983	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC) B66C1/66			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimumdocumentatie			
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen		
IPC8	B65F B66C		
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III.	☐	GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV.	☐	GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1032732

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP

INV. B66C1/66

ADD. B65F1/12

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)

B65F B66C

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

EPO-Internal

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	EP 0 462 629 A (KINSHOFER GREIFTECHNIK GMBH) 27 december 1991 (1991-12-27) kolom 4, regel 20 - kolom 7, regel 47 figuren 1-4	1-13
A	EP 1 172 308 A (NORD ENGINEERING DI ARMANDO LODOVICO & C.S.N.C.) 16 januari 2002 (2002-01-16) kolom 4, regel 51 - kolom 8, regel 12 figuren 1-5	1-13
A	DE 299 05 551 U (SINTERPLAST S.P.A.) 29 juli 1999 (1999-07-29) bladzijde 3, regel 8 - bladzijde 7, regel 5 figuren 1-6	1

☐ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

*** Speciale categorieën van aangehaalde documenten**

A document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang

E eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna

L document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven

O document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel

P document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

T later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

X document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

Y document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

Z document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

25 April 2007

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Smolders, Rob

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1032732

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 0462629	A	27-12-1991 AT 99633 T	15-01-1994
EP 1172308	A	16-01-2002 AT 276941 T	15-10-2004
		DE 60105710 D1	28-10-2004
		DE 60105710 T2	08-09-2005
		ES 2228704 T3	16-04-2005
		IT T020000679 A1	07-01-2002
DE 29905551	U	29-07-1999 ES 1042692 U1	16-09-1999
		FR 2776645 A3	01-10-1999
		IT BG980020 A1	27-09-1999



OCTROOICENTRUM NEDERLAND

WRITTEN OPINION

File No. SN47983	Filing date (day/month/year) 24.10.2006	Priority date (day/month/year)	Application No. NL1032732
International Patent Classification (IPC) INV. B66C1/66 ADD. B65F1/12			
Applicant Harm Bakker te Huissen			

This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the application

Examiner Smolders, Rob

WRITTEN OPINION

Application number

NL1032732

Box No. I Basis of this opinion

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - c. time of filing/furnishing:
 - ☐ contained in the application as filed.
 - ☐ filed together with the application in electronic form.
 - ☐ furnished subsequently for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty	Yes: Claims	1-12
	No: Claims	13
Inventive step	Yes: Claims	1-12
	No: Claims	13
Industrial applicability	Yes: Claims	1-13
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Re Item V

**Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;
citations and explanations supporting such statement**

- 1) Reference is made to the following document:

D1: EP-A-0 462 629

- 2) Document D1 is regarded as being the closest prior art to the subject-matter of claim 1, and shows a "*grijper, omvattende middelen voor het opnemen van een container en middelen voor het bedienen van een losmechanisme van de container, waarbij de bedieningsmiddelen een met het losmechanisme te verbinden bestuurbare zuiger/cilinder-combinatie omvatten*".

The subject-matter of claim 1 differs from this known "*grijper*" in that the "*zuiger/cilinder-combinatie*" is een "*telescopische zuiger/cilinder-combinatie*".

The subject-matter of claim 1 is therefore new.

- 3) The problem to be solved by the present invention may be regarded as how to improve such a "*grijper*".

The solution to this problem proposed in claim 1 of the present application is considered as involving an inventive step as this solution to the problem is not found nor suggested by the prior art as cited in the search report.

- 4) Claims 2 - 12 are dependent on claim 1 and as such also meet the requirements of novelty and inventive step.
- 5) As the only feature of the "*telescopische zuiger/cilinder-combinatie*" of claim 13 is to be suitable for the "*grijper*" of claim 1, almost any "*telescopische zuiger/cilinder-combinatie*" appears to be novelty destroying for claim 13. Therefore, the subject-matter of claim 13 lacks novelty.