

①9



Bureau voor de  
Industriële Eigendom  
Nederland

①1

**1011978**

①2 **C OCTROOI**<sup>20</sup>

②1 Aanvraag om octrooi: **1011978**

⑤1 Int.Cl.<sup>7</sup>

**B65G67/08, B65G61/00, B25J5/00**

②2 Ingediend: **06.05.1999**

④1 Ingeschreven:  
**07.11.2000**

④7 Dagtekening:  
**07.11.2000**

④5 Uitgegeven:  
**02.01.2001 I.E. 2001/01**

⑦3 Octrooihouder(s):  
**Pieter Jan Adelerhof te Kootwijkerbroek.**

⑦2 Uitvinder(s):  
**Pieter Jan Adelerhof te Kootwijkerbroek**

⑦4 Gemachtigde:  
**Mr. G.L. Kooy c.s. te 2514 BB Den Haag.**

⑤4 **Inrichting voor transport van stukgoed.**

⑤7 De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor – in het bijzonder continu – transport van stukgoed zoals vaten, dozen en kratten, waarbij een langwerpig einde van de transportinrichting ingericht is om in een container, trailer en dergelijke te steken voor het laden of lossen van het stukgoed in de container. Volgens de uitvinding is een manipulator aangebracht aan het einde van de transportinrichting, welke manipulator voorzien is van een gereedschap om het stukgoed aan te grijpen, waarbij de manipulator zodanig uitgevoerd is dat met behulp van het gereedschap stukgoed van de transportinrichting in de container te plaatsen is, en dat stukgoed uit de container op de transportinrichting te plaatsen is, waarbij het aangrijpgereedschap in lengterichting langs het einde van de transportinrichting beweegbaar is.

NL C 1011978

De inhoud van dit octrooi wijkt af van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en). De oorspronkelijk ingediende stukken kunnen bij het Bureau voor de Industriële Eigendom worden ingezien.

Inrichting voor transport van stukgoed

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor -in het bijzonder continu- transport van stukgoed zoals vaten, dozen en kratten, waarbij een langwerpig einde van de transportinrichting ingericht is om in een  
5 container, trailer en dergelijke te steken voor het laden of lossen van het stukgoed in de container.

Een dergelijke inrichting is bekend en wordt door aanvraagster geleverd om stukgoed uit bijvoorbeeld een fabriek of bedrijf, zoals een distributiecentrum, in  
10 de trailer van een vrachtwagen of in een container op een vrachtwagen te laden, of om het stukgoed uit een vrachtwagen de fabriek in te transporteren. De inrichting is gewoonlijk uitgevoerd als een bandtransporteur, en heeft bij voorkeur de vorm van een telescooptransporteur. In  
15 ingetrokken toestand is de telescooptransporteur dan geheel binnen het laadstation van de fabriek opgenomen, zodat de laaddeur van het laadstation gesloten kan zijn. Wanneer een vrachtwagen met zijn achterzijde bij de laaddeur geparkeerd is om te laden of te lossen, wordt de  
20 laaddeur geopend en kan het telescoperende einde van de telescooptransporteur in de vrachtwagen gebracht worden. Bij het voller of leger raken van de vrachtwagen kan de lengte van de telescooptransporteur gemakkelijk aangepast worden, terwijl het vaste einde van de telescooptransporteur binnen het laadstation aan blijft sluiten op een  
25

eventueel intern transportsysteem van de fabriek. Tevens neemt een telescooptransporteur binnen de fabriek weinig ruimte in.

Een nadeel van de bekende inrichting is dat het  
5 stukgoed aan het eind van de transporteur bij het laden van de container of trailer handmatig in de container gestapeld moet worden, en bij het lossen handmatig op de transporteur geplaatst moet worden. Een ander nadeel is dat breed stukgoed, bijvoorbeeld een krat ter breedte van  
10 de container of trailer, handmatig niet uit de vrachtwagen op de transporteur of van de transporteur in de vrachtwagen te plaatsen is. Dit soort stukgoed moet dan met een vorkheftruck getransporteerd worden. Nadeel hiervan is dat geen continutransport te realiseren is. Daarbij is het met  
15 een vorkheftruck echter ook moeilijk om nauwkeurig te manipuleren, zodat het gevaar bestaat dat de krat in de vrachtwagen klem raakt, met alle gevolgen van dien.

Het is een doel van de uitvinding een inrichting voor continutransport te verschaffen, waarmee een container of trailer zonder handkracht te laden en te lossen is.  
20

Het is een ander doel van de uitvinding een inrichting voor continutransport te verschaffen, waarmee het laden en lossen eenvoudig en snel uit te voeren is.

Het is nog een ander doel van de uitvinding een  
25 inrichting voor continutransport te verschaffen, waarmee het laden en lossen (semi)automatisch uit te voeren is.

Het is weer een ander doel van de uitvinding een inrichting voor continutransport te verschaffen, waarmee stukgoed ter breedte van de container of trailer geladen  
30 en gelost kan worden.

Een of meer van deze doelen worden volgens de uitvinding bereikt met een inrichting van de in de aanhef genoemde soort, waarbij een manipulator aangebracht is aan het einde van de transportinrichting, welke manipulator  
35 voorzien is van een gereedschap om het stukgoed aan te grijpen, waarbij de manipulator zodanig uitgevoerd is dat met behulp van het gereedschap stukgoed van de transport-

inrichting in de container en dergelijke te plaatsen is, en dat stukgoed uit de container op de transportinrichting te plaatsen is, waarbij het aangrijpgereedschap in lengterichting langs het einde van de transportinrichting  
5 beweegbaar is.

Met behulp van de manipulator met daaraan het aangrijpgereedschap is het nu mogelijk bijvoorbeeld vaten die vanuit de fabriek over de transporteur naar het einde daarvan gevoerd zijn, aan te grijpen, van de transporteur  
10 te tillen en in de vrachtwagen te plaatsen, en vice versa. Het is dan niet meer nodig handkracht te gebruiken.

Het stukgoed kan vanaf de transporteur recht naar voren bewogen worden. Bij het gebruik van de manipulator behoeft de transportinrichting zelf dan niet  
15 in lengterichting verplaatst te worden. De manipulator behoeft hierbij slechts weinig werkruimte in horizontale en verticale richting in te nemen naast de transportrichting.

Bij voorkeur is het aangrijpgereedschap in  
20 verticale richting ten opzichte van het einde van de transportinrichting te bewegen. Hierdoor kan het stukgoed op de bodem van de container geplaatst worden, of op eerder geplaatst stukgoed geplaatst worden.

Volgens een eerste voorkeursuitvoering is het  
25 aangrijpgereedschap in hoofdzaak rond zijn eigen verticale as roteerbaar. Hierdoor is aangegrepen stukgoed, bijvoorbeeld een doos, dat met het aangrijpgereedschap van de transporteur gepakt is, in de juiste stand te draaien alvorens het in de container te plaatsen, zodat het stuk-  
30 goed zo dicht mogelijk tegen elkaar geladen wordt. Bij het lossen kan het stukgoed door het roteren in de juiste positie en op de juiste plaats, namelijk in het midden van de breedte van de transporteur, op de transporteur geplaatst worden.

35 Bij voorkeur is het aangrijpgereedschap zwenkbaar rond een verticale as welke op afstand van het aangrijpgereedschap gelegen is. Hierdoor kan aangegrepen

stukgoed ter weerszijden van de langsmiddellijn van het langwerpige einde van de transporteur gebracht worden, zodat het stukgoed in de breedterichting van de trailer of container naast elkaar geplaatst kan worden. Bij het  
 5 lossen kan stukgoed dat ter weerszijden van de langsmiddellijn staat aangegrepen worden.

Bij voorkeur snijdt de verticale zwenkas de langsas van het einde van de transportinrichting en is de verticale zwenkas met het aangrijpgereedschap in langs-  
 10 richting ten opzichte van de transportinrichting verplaatsbaar. Hierdoor is de beweging van het aangrijpgereedschap naar weerszijden van de transportinrichting symmetrisch, hetgeen het aansturen van het aangrijpgereedschap vereenvoudigt. Door de koppeling met de verplaatsing  
 15 in langsrichting is het aangrijpgereedschap eenvoudig te manipuleren.

Bij voorkeur omvat de manipulator horizontale geleidingsmiddelen om de manipulator langs een geleiding aan de onderzijde van het einde van de transportinrichting  
 20 te verplaatsen. Door de geleiding aan de onderzijde van de transportinrichting wordt het transport van het stukgoed op de transportinrichting niet gehinderd.

Bij voorkeur bezit de manipulator een in hoofdzaak horizontale arm waarvan een uiteinde rond een verticale as zwenkbaar verbonden is met de horizontale geleidingsmiddelen, en waarvan het andere uiteinde verbonden is met verticale geleidingsmiddelen voor het gereedschap, en bij meer voorkeur zijn de verticale geleidingsmiddelen roteerbaar rond hun verticale as. Hiermee bezit het ge-  
 25 reedschap vier vrijheidsgraden, waardoor het gereedschap het stukgoed op elke plaats op elke gewenste hoogte en in elke gewenste stand in de container of trailer kan plaatsen, of het stukgoed in de container aan kan grijpen om het op de transportinrichting te plaatsen.

35 Bij voorkeur zijn pneumatische aandrijfmiddelen aangebracht om de manipulator aan te drijven. Hiermee wordt een snelle en betrouwbare werking gerealiseerd.

Bij voorkeur zijn besturingsmiddelen voorzien om de manipulator (semi)automatisch te bedienen bij het laden van een trailer of container, en om de manipulator (semi)automatisch te bedienen bij het lossen van een trailer of container.

Volgens een uitvoering is het gereedschap voorzien van grijpers om op het stukgoed aan te grijpen. Bij voorkeur is het gereedschap echter voorzien van bedienbare zuignappen om het stukgoed aan te grijpen/te houden.

In een alternatieve ontwikkeling omvat de manipulator aan beide zijden van de transportinrichting een orgaan om een gereedschap aan het uiteinde van het orgaan verticaal te verplaatsen. Deze heforganen kunnen het stukgoed, zoals een krat, dat aan beide zijden van de transporteur uitsteekt daardoor van de transporteur opheffen, waarna de manipulator als geheel langs de transporteur naar voren kan bewegen om het stukgoed vóór de transporteur te brengen, waarna de heforganen het stukgoed op de bodem van de container of op eerder geplaatst stukgoed kunnen zetten. Bij het lossen wordt de omgekeerde volgorde aangehouden. Deze manipulator met de heforganen is hiermee geschikt voor stukgoed zoals kratten en dozen die breder zijn dan de transporteur en te zwaar zijn voor handmatige handling, en in het bijzonder geschikt voor kratten en dozen en dergelijke die nagenoeg even breed zijn als de container.

Bij voorkeur omvat het heforgaan een stangenmechanisme. Hiermee is op eenvoudige wijze een verticale beweging te realiseren, waarbij het gereedschap horizontaal blijft.

Bij voorkeur omvat het gereedschap aan ieder orgaan een horizontale steun, zoals een vork. Hiermee is het stukgoed aan de onderzijde aan te grijpen.

Bij voorkeur omvat het gereedschap een beweegbare horizontale stoter of plunjer om stukgoed van de horizontale steun te schuiven. Dit kan nodig zijn wanneer het stukgoed niet op een pallet of iets dergelijks aan-

gevoerd wordt. De plunjer kan, in het horizontale vlak gezien, tussen de twee steunen van de vork aangebracht zijn.

Bij voorkeur zijn de beide organen gekoppeld. Er is dan slechts één aansturing van de heforganen nodig, en het stukgoed zal altijd aan beide zijden op gelijke wijze aangegrepen worden. Een krat en dergelijke dat nagenoeg even breed is als de container zal hierdoor niet klem kunnen raken in de container.

Volgens een voorkeursuitvoering is in alle uitvoeringen de manipulator voorzien van een of meer wielen om de manipulator op de bodem van de trailer of container af te steunen. Het wiel of de wielen kunnen een gedeelte van het gewicht van het stukgoed en van het einde van de transportinrichting dragen (de rest van het gewicht wordt opgenomen door het vaste einde van de transportinrichting), en bepalen een vaste afstand tussen de bovenzijde van de transportinrichting en de bodem van de container, zodat het stukgoed (semi)automatisch te manipuleren is bij het laden en lossen van de container. Bovendien kunnen de wielen via de manipulator steun bieden aan het (uitkragende) eind van de transporteur.

Bij voorkeur is de transportinrichting een telescooptransporteur.

Opgemerkt wordt dat uit het Amerikaans octrooischrift 5.174.708 een beladingsconstructie voor laadruimtes bekend is, waarbij de beladingsconstructie buiten de laadruimte is opgesteld en een telescopische transporteur omvat alsmede een manipulator die ondersteund wordt op vaste rails buiten de laadruimte en met een arm in de laadruimte moet reiken.

Het Amerikaans octrooischrift 5.015.145 toont een beladingsmanipulator, die aan het eind van een transporteur opgesteld wordt en voorzien is van een om een horizontale as zwenkbare zwenkarm met vacuümgreepers. De oriëntatie van het stukgoed wordt hierbij omgekeerd, hetgeen voor veel produkten bezwaarlijk kan zijn. Boven-

dien vereist de verticale op- en neerbeweging bij het zwenken veel vermogen.

Uit het Zwitsers octrooischrift 648.806 is een dubbele manipulator bekend, die aan het eind van een transporteur geplaatst is.

Uit de Internationale octrooiaanvraag WO98/51598 is een losinrichting bekend, die bestemd is om scharnierbaar verbonden te worden met het eind van een transporteur.

De uitvinding zal worden toegelicht aan de hand van twee uitvoeringsvoorbeelden, onder verwijzing naar de tekening.

Figuur 1 toont een eerste uitvoeringsvoorbeeld van de inrichting volgens de uitvinding in bovenaanzicht, aangesloten op een toe/afvoertransportinrichting.

Figuur 2 toont de inrichting van figuur 1 in zijaanzicht.

Figuur 3 toont het einde van de transportinrichting volgens figuur 2 op grotere schaal.

Figuur 4 toont een tweede uitvoeringsvoorbeeld van de inrichting volgens de uitvinding in zij-aanzicht, waarbij slechts het einde met de manipulator is weergegeven.

Figuur 5 is een bovenaanzicht van figuur 4.

Figuur 1 toont een eerste uitvoeringsvoorbeeld van de uitvinding in bovenaanzicht. Getoond is een telescooptransporteur 1 die bestaat uit een vast opgesteld gedeelte 1a, waarin een middengedeelte 1b en een eindgedeelte 1c kunnen telescoperen. De telescooptransporteur 1 is opgesteld in een laadstation 2 en sluit aan op aanvoeren afvoertransporteurs 3 en 4. Overigens kan het vaste gedeelte 1a wel verplaatsbaar zijn naar andere laaddeuren van het laadstation; tijdens het laden en lossen is zijn positie vast. Daarnaast kan de telescooptransporteur uit meer of minder delen bestaan. De telescooptransporteur kan ook zonder de aan- en afvoertransporteur gebruikt worden. In figuur 1 worden vaten 50 getransporteerd, maar in

plaats daarvan kan ook ander stukgoed zoals kratten en dozen en dergelijke getransporteerd worden.

De telescooptransporteur 1 steekt in de getekende, uitgeschoven toestand in een trailer 5 die met zijn  
 5 achterzijde tegen het laadstation 2 geplaatst is. Bij het in de trailer 5 stekende einde 6 van de telescooptransporteur 1 is een manipulator 10 aangebracht, die hieronder in meer detail beschreven zal worden. Met de manipulator 10 kunnen de vaten 50 van het einde 6 van de telescooptransporteur 1 getild worden en in de trailer geplaatst worden.  
 10 Getekend is de positie 10a waarin de manipulator 10 zodanig gepositioneerd is dat deze twee vaten 50 van het einde 6 kan tillen, en de positie 10b waarin de manipulator 10 de vaten in de trailer 5 plaatst. Daarnaast kunnen de  
 15 vaten 50 met de manipulator 10 uit de trailer op de transporteur 1 getild worden.

Figuur 2 toont de inrichting volgens figuur 1 in zij-aanzicht. Hier is duidelijk te zien dat de manipulator 10 een gereedschap 16 bezit, waarop zuignappen 18 aange-  
 20 bracht zijn, waarbij het gereedschap 16 met behulp van de manipulator 10 in verschillende posities te brengen is, waarvan er twee met gestippelde lijnen weergegeven zijn.

In figuur 2 is tevens te zien dat het vaste gedeelte 1a van de telescooptransporteur 1 voorzien is van  
 25 hydraulische cilinders 7, waarmee het voorste, uitschuifbare einde van de telescooptransporteur 1 enigszins schuin omhoog te plaatsen is. Dit is gedaan om te verhinderen dat de wielen van de manipulator 10 gehinderd worden door de overgang tussen de trailer 5 en het laadstation, waar  
 30 meestal een hoogteverschil aanwezig zal zijn, en door de aan- en afvoertransporteur 4, of andere oneffenheden.

Figuur 3 toont het eindgedeelte 1c van de telescooptransporteur 1 met het einde 6 en daaraan de manipulator 10 op grotere schaal. De manipulator 10 bestaat uit  
 35 een wagen 11, die met behulp van geleidingen 12 beweegbaar is langs geleidebanen 8 ter weerszijden van het einde 6 van het eindgedeelte 1c van de telescooptransporteur 1 in

de richtingen C. Deze geleidebanen 8 zijn aan de onderzijde aangebracht zodat het toegevoerde of afgevoerde stukgoed niet gehinderd wordt door de manipulator 10. De wagen 11 van de manipulator 10 is aan zijn onderzijde voorzien van een zwenkarm 13, die met behulp van uitstekende wielen 14 af kan steunen op de bodem van de trailer 5. De zwenkarm 13 is in de richtingen D zwenkbaar rond de verticale middenas van de wagen 11, binnen grenzen bepaald door de wielen. De ligging van de zwenkarm 13 is zo laag mogelijk gekozen, om het gereedschap ook zo laag mogelijk te kunnen brengen voor het aanpakken van op de laadbodem staande lasten. Bij zijn uiteinde is de zwenkarm 13 voorzien van een verticale geleiding 15, waarlangs het gereedschap 16, met een niet verder weergegeven wagen, verplaatsbaar is in de richtingen A, middels bijvoorbeeld een bandcilinder 17. De verticale geleiding 15 is rond zijn eigen as S roteerbaar in richtingen B.

De werking van de inrichting volgens de uitvinding is als volgt. Wanneer een lege container of trailer 5 met zijn achterzijde bij de laaddeur van het laadstation 2 geplaatst is, wordt de laaddeur van het laadstation geopend en wordt de telescooptransporteur 1 telescoperend in de trailer 5 gestoken, waarna de manipulator 10 met zijn wielen 14 op de bodem van de trailer 5 geplaatst wordt door bediening van de hydraulische cilinders 7. Vervolgens worden vaten 50 twee aan twee of per stuk toegevoerd over de telescooptransporteur 1 naar het einde 6 daarvan. Daar wordt de manipulator 10 in de stand 10a geplaatst, en worden de vaten 50 met behulp van de zuignappen 18 vastgegrepen. Vervolgens wordt het gereedschap 16 iets omhoog bewogen langs de verticale geleiding 15 om de vaten 50 op te tillen, waarna de gehele manipulator 10 naar voren bewogen wordt, terwijl tegelijkertijd de verticale geleiding 15 rond zijn as verdraaid wordt om de vaten 50 naar voren te richten. Wanneer de verticale geleiding 15 eenmaal voorbij het uiteinde van de telescooptransporteur 1 gebracht is, kan de zwenkarm 13 verzwenkt worden om de

vaten 50 naar een zijwand van de trailer 5 te brengen, waarbij tegelijkertijd de verticale geleiding 15 rond zijn eigen as verdraait om de vaten 50 in de juiste positie te houden zodat de manipulator 10 de vaten 50 uiteindelijk in  
 5 zijn positie 10b in de hoek van de trailer 5 kan zetten. De volgende vaten kunnen vervolgens twee aan twee of per stuk naast, op en vóór de al geplaatste vaten neergezet worden. Bij het lossen van een trailer 5 met vaten worden een of twee aangegrepen vaten die nog in een rij vaten  
 10 staan, eerst vaak enigszins verzwenkt om ze makkelijk uit de rij te kunnen nemen, zonder langs de wand van de trailer 5 te schuren.

In plaats van de getoonde vaten 50 kunnen ook dozen, kratten en dergelijke met behulp van de manipulator  
 15 10 in de container of trailer 5 geplaatst worden of daaruit gelost worden.

De manipulator 10 wordt aangedreven met behulp van pneumatiek. Wanneer de afmetingen en het stapelpatroon van het stukgoed bekend zijn, is het mogelijk het laden en  
 20 lossen automatisch of semi-automatisch uit te laten voeren door de manipulator 10. Bij zowel het laden als het lossen kan automatisch gewerkt worden; bij afwijkingen in patroon of goederen kan semi-automatisch bijgestuurd worden.

In het eerste uitvoeringsvoorbeeld volgens de  
 25 figuren 1 tot en met 3 is de telescooptransporteur 1 een bandtransporteur, waarvan het einde 6 als een rollentransporteur uitgevoerd is om een betere ondersteuning te bieden bij het plaatsen van het stukgoed, zoals de vaten, op de telescooptransporteur.

Begrepen zal worden dat in plaats van de hierboven beschreven bewegingsvolgorde van het gereedschap en de manipulator 10 andere bewegingsvolgorden mogelijk zijn, waarmee het stukgoed van de telescooptransporteur 1 in de container of trailer 5 te plaatsen is of uit de container  
 35 of trailer 5 op de telescooptransporteur 1 te plaatsen is.

Tevens zal begrepen worden, dat in plaats van een pneumatische aandrijving van de manipulator 10 ook

gekozen zou kunnen worden voor een elektrische of hydraulische aandrijving. Daarnaast is de manipulator 10 aan te brengen aan het einde van andere typen continu-transporteurs, zoals een transporteur met een vaste lengte die in  
 5 zijn geheel verplaatsbaar is.

Een tweede uitvoeringsvoorbeeld van de uitvinding wordt getoond in de figuren 4 en 5. Figuur 5 toont de inrichting in zij-aanzicht. Hierin is wederom het eindgedeelte 1c van de telescooptransporteur 1 te zien, met aan  
 10 zijn onderzijde ter weerszijden de geleidebanen 8. Langs de geleidebanen 8 is een wagen 21 beweegbaar, die met wielen 22 op de bodem van de trailer 5 rust. De wagen 21 steekt niet uit boven het eindgedeelte 1c van de telescooptransporteur 1. Aan de wagen 21 zijn ter weerszijden  
 15 van het eindgedeelte 1c door middel van een parallel stangenstelsel 24, 25 twee heforganen met horizontale steunplaat of -vork 29 en verticale plaat 23 bevestigd, waarbij de evenwijdig lopende stangen 24, 25 door middel van scharnierpunten 26, 27 aan de wagen 21 bevestigd zijn.  
 20 De onderste stangen 25 zijn verbonden met een hydraulische cilinder 28, waardoor de stangen 25 ter weerszijden van het eindgedeelte 1c gelijktijdig te verdraaien zijn. Door de stangenstelsels 24, 25 worden de heforganen 23, 29 gelijktijdig omhoog of omlaag bewogen, waarbij de hefarmen  
 25 29 horizontaal blijven. Aan de platen 23 is een cilinder 30 bevestigd, waarvan de verder niet weergegeven plunjer door de plaat 23 heen kan reiken om met het uiteinde tegen het krat 51 aan te kunnen blijven drukken.

De werking van het derde uitvoeringsvoorbeeld is  
 30 als volgt. Wanneer een doos of krat 21 over de telescooptransporteur 1 aangevoerd wordt, worden de armen 25 zodanig verzwenkt dat de heforganen 23, 29 geheel onder het bovenoppervlak van het eindgedeelte 1c gebracht worden. Het krat 51 wordt nu in een positie gebracht zoals  
 35 met doorgetrokken lijnen getoond in figuur 4 en 5. Vervolgens worden de heforganen 23, 29 omhoog gezwenkt met behulp van de pneumatische cilinder 28, waarbij de hefar-

men 29 het krat iets optillen zodat het loskomt van het eindgedeelte 1c. Vervolgens wordt de wagen 21 langs de geleidingen 8 naar voren bewogen, totdat het krat 51 voorbij het uiteinde van het eindgedeelte 1c aanwezig is, 5 waarna het op de bodem van de trailer 5 geplaatst wordt. Indien het krat 51 niet op een pallet geplaatst is, wordt het op zijn plaats gehouden met de horizontale plunjers in cilinders 30, terwijl de rest van de manipulator 20 naar achteren beweegt. Indien het krat 51 op een daarvóór in de 10 trailer 5 geplaatst krat moet worden afgezet, wordt het krat 51 met behulp van de heforganen 23, 29 opgetild terwijl de wagen 21 naar voren beweegt, om het op het daarvoor geplaatste krat te zetten.

Begrepen zal worden, dat ook hier in plaats van 15 een telescooptransporteur een ander type continu-transporteur gekozen kan worden, en dat de aandrijving van de manipulator 20 elektrisch, hydraulisch of pneumatisch kan zijn.

Tevens zal begrepen worden, dat in plaats van 20 een stangenmechanisme een ander type mechanisme gekozen kan worden om de heforganen omhoog of omlaag te bewegen, terwijl de aangrijpvlakken horizontaal blijven.

Hoewel de uitvinding is toegelicht aan de hand van twee uitvoeringsvoorbeelden is de uitvinding hier niet 25 toe beperkt. De beschermingsomvang wordt bepaald door de hierna volgende conclusies.

C O N C L U S I E S

1. Inrichting voor in het bijzonder continu-transport van stukgoed zoals vaten, dozen en kratten, waarbij een langwerpig einde van de transportinrichting ingericht is om in een container, trailer en dergelijke te  
5 steken voor het laden of lossen van het stukgoed in de container, met het kenmerk, dat een manipulator aangebracht is aan het einde van de transportinrichting, in het bijzonder een telescooptransporteur, welke manipulator voorzien is van een gereedschap om het stukgoed aan te  
10 grijpen, waarbij de manipulator zodanig uitgevoerd is dat met behulp van het gereedschap stukgoed van de transportinrichting in de container te plaatsen is, en dat stukgoed uit de container op de transportinrichting te plaatsen is, waarbij het aangrijpgereedschap in lengterichting langs  
15 het einde van de transportinrichting beweegbaar is.

2. Inrichting volgens conclusie 1, waarbij het aangrijpgereedschap in verticale richting ten opzichte van het einde van de transportinrichting te bewegen is.

3. Inrichting volgens conclusie 2, waarbij het  
20 aangrijpgereedschap in hoofdzaak rond zijn eigen verticale as roteerbaar is.

4. Inrichting volgens conclusie 2 of 3, waarbij het aangrijpgereedschap zwenkbaar is rond een verticale as welke op afstand van het aangrijpgereedschap gelegen is.

25 5. Inrichting volgens conclusie 4, waarbij de verticale zwenkas de langsas van de transportinrichting snijdt en met het aangrijpgereedschap in langsrichting ten opzichte van de transportinrichting verplaatsbaar is.

6. Inrichting volgens een der voorgaande conclu-  
30 sies, waarbij de manipulator horizontale geleidingsmid-  
delen omvat om de manipulator langs een geleiding aan de

onderzijde van het einde van de transportinrichting te verplaatsen.

7. Inrichting volgens conclusie 6, waarbij de manipulator een in hoofdzaak horizontale arm bezit waarvan  
5 een uiteinde rond een verticale as zwenkbaar verbonden is met de horizontale geleidingsmiddelen, en waarvan het andere uiteinde verbonden is met verticale geleidingsmiddelen voor het gereedschap.

8. Inrichting volgens conclusie 7, waarbij de  
10 verticale geleidingsmiddelen roteerbaar zijn rond hun verticale as.

9. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, waarbij pneumatische aandrijfmiddelen aangebracht zijn om de manipulator aan te drijven.

10. Inrichting volgens conclusie 9, waarbij  
15 besturingsmiddelen voorzien zijn om de manipulator automatisch te bedienen bij het laden van een trailer of container, en om de manipulator semi-automatisch te bedienen bij het lossen van een trailer of container.

11. Inrichting volgens een der conclusies 1 t/m  
20 10, waarbij het gereedschap voorzien is van zuignappen om op het stukgoed aan te grijpen/te houden.

12. Inrichting volgens conclusie 7, waarbij de manipulator aan beide zijden van de transportinrichting  
25 een orgaan omvat om een lasthoudgereedschap aan het uiteinde van het orgaan verticaal te verplaatsen, welk orgaan bij voorkeur een stangenmechanisme omvat.

13. Inrichting volgens conclusie 12, waarbij het lasthoudgereedschap een horizontale steunplaat of -vork  
30 omvat,

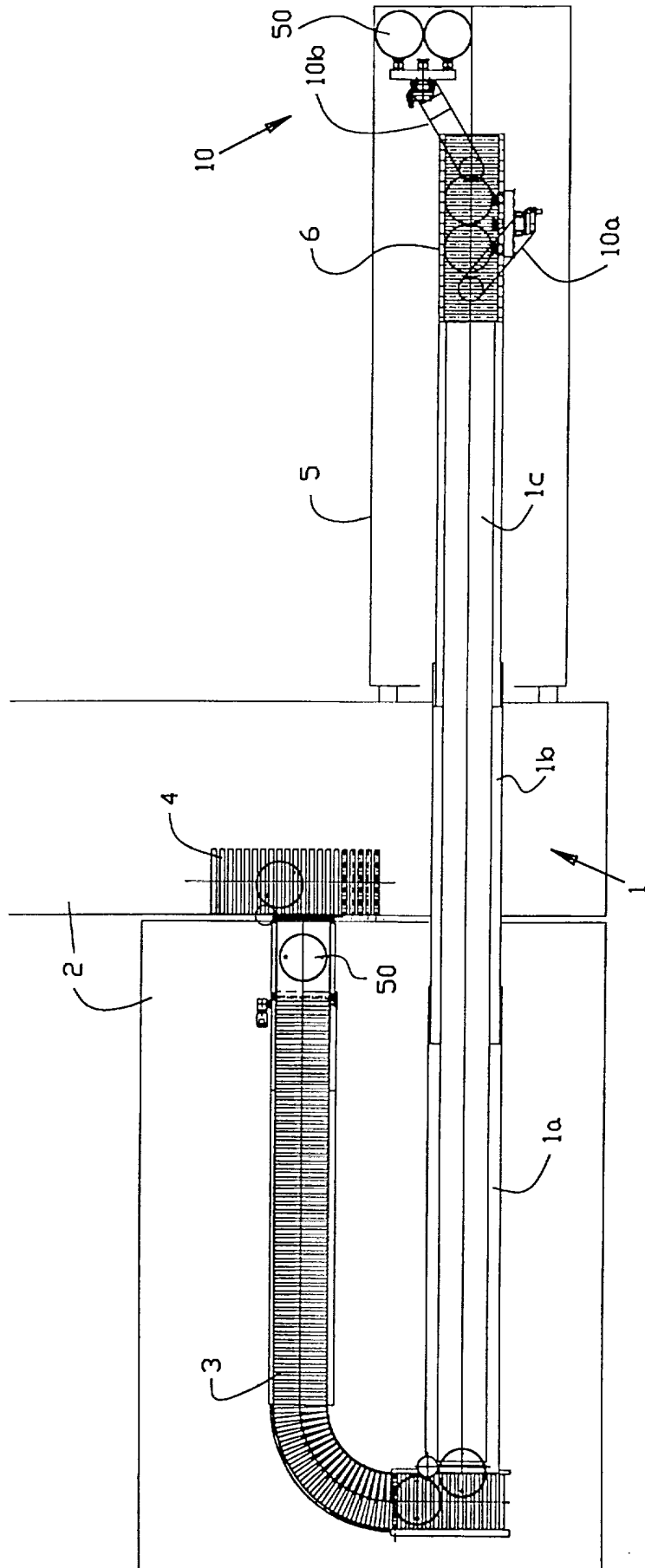
14. Inrichting volgens conclusie 12 of 13, waarbij het gereedschap een beweegbare horizontale stoter of plunjer omvat om stukgoed van de horizontale steun te schuiven.

15. Inrichting volgens conclusie 12, 13 of 14, waarbij de beide organen gekoppeld zijn.

16. Inrichting volgens een der voorgaande con-

clusies, waarbij de manipulator voorzien is van een of meer wielen om de manipulator op de bodem van de container af te steunen.

-o-o-o-o-o-o-o-o-



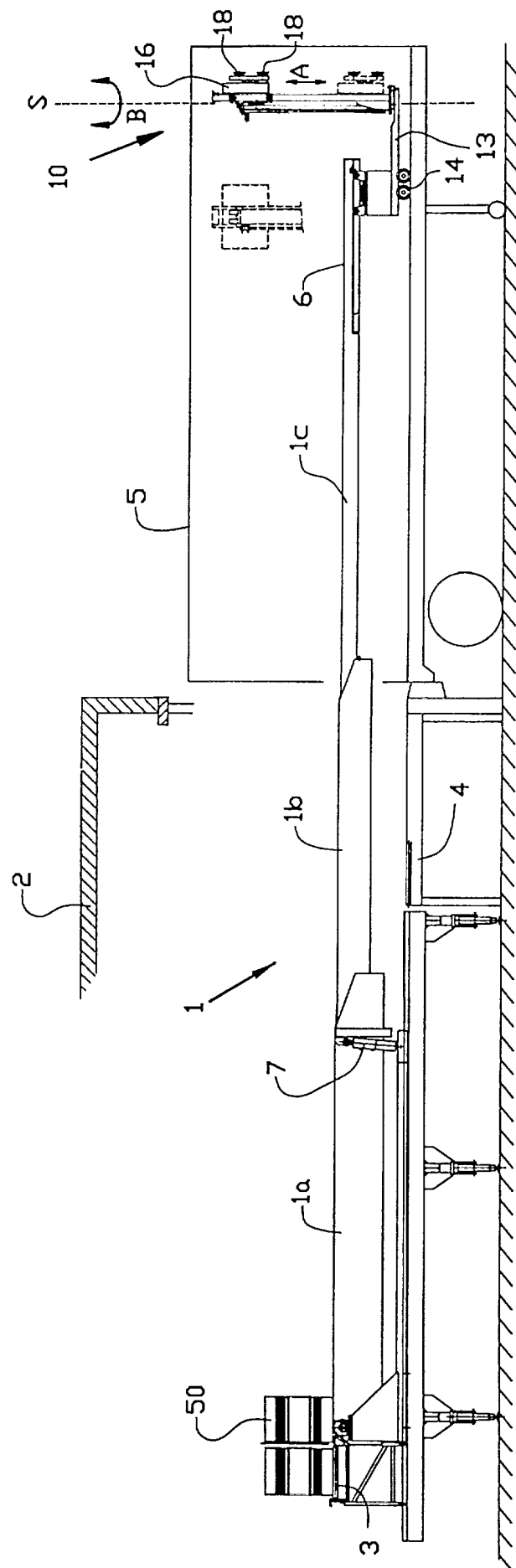


FIG. 2

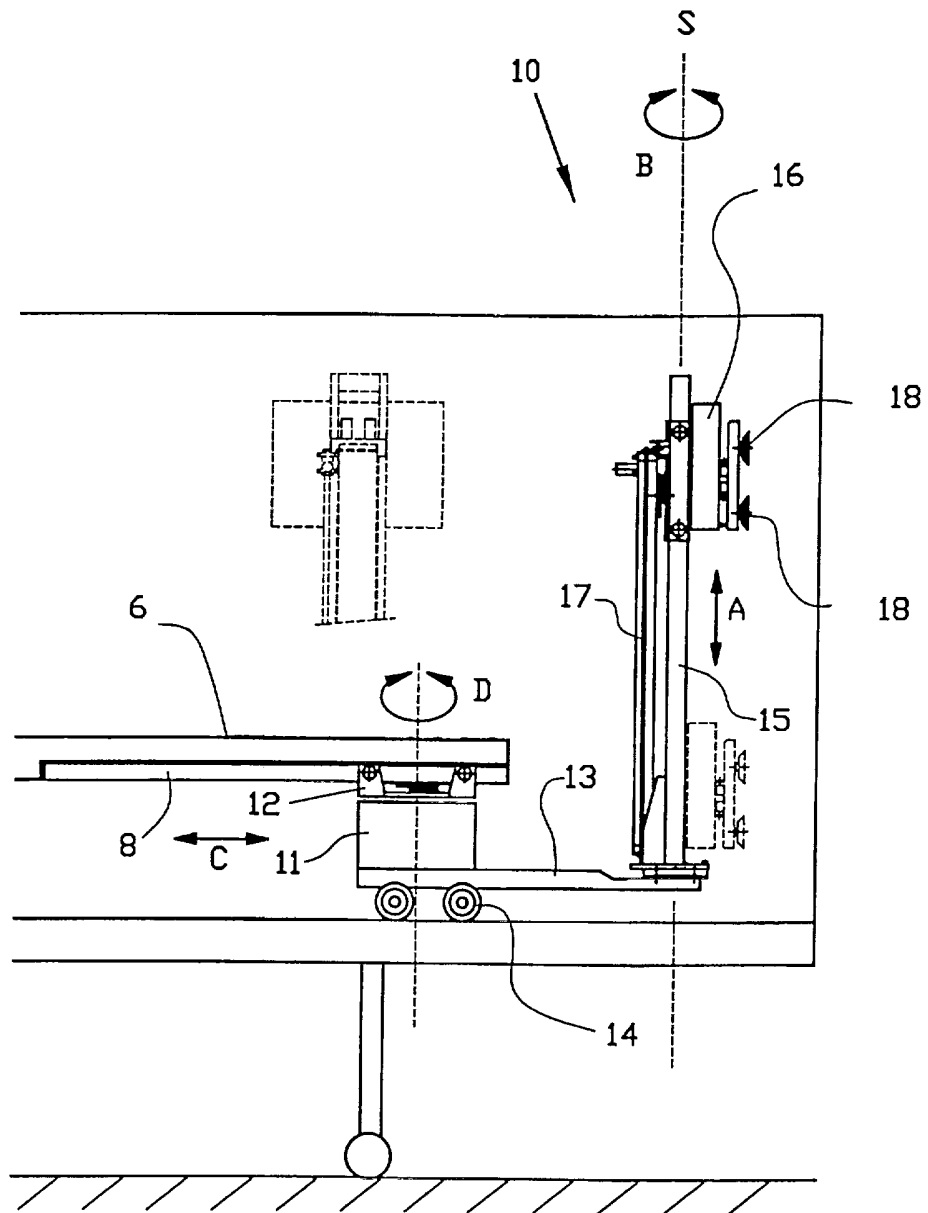
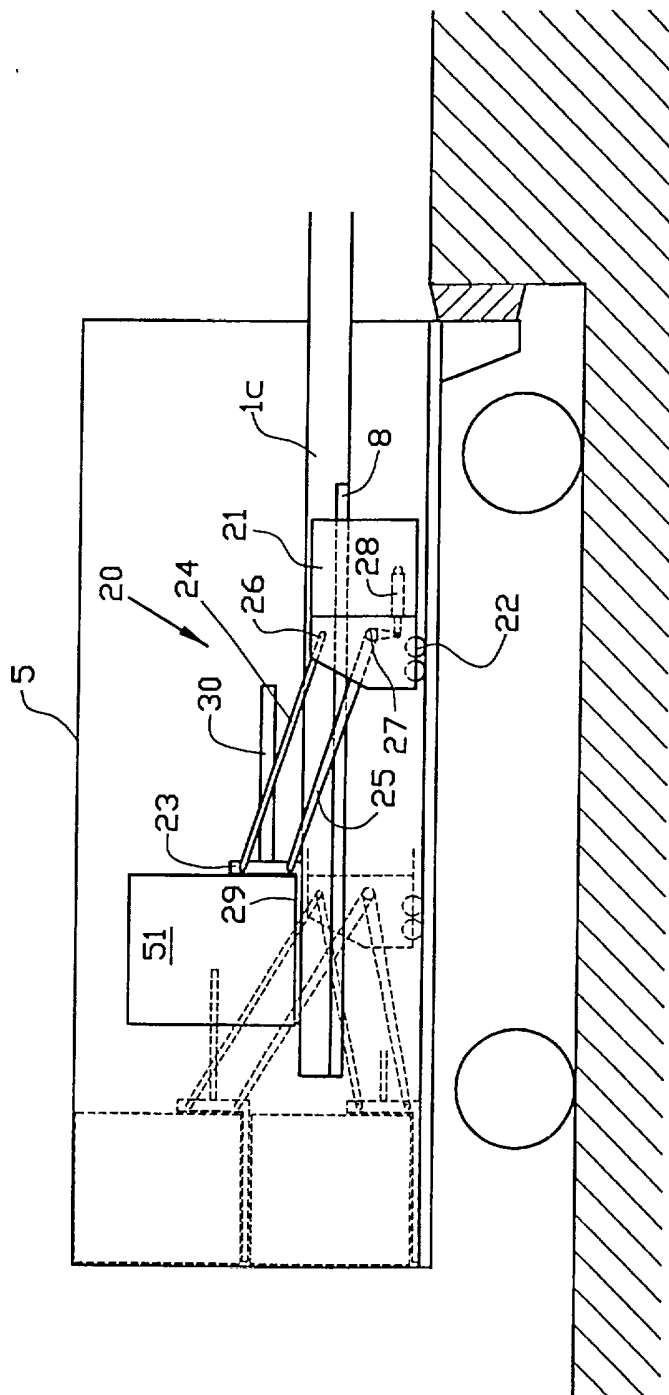


FIG. 3



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)  
RAPPORT BETREFFENDE  
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

|                                                                                                                                        |                       |                                                                                                                                                   |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE                                                                                                |                       | Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde<br><br>157392                                                                                      |  |
| Nederlandse aanvrage nr.<br><br>1011978                                                                                                |                       | Indieningsdatum<br><br>6 mei 1999                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                        |                       | Ingeroepen voorrangsdatum                                                                                                                         |  |
| Aanvrager (Naam)<br><br>Adelerhof, Pieter Jan                                                                                          |                       |                                                                                                                                                   |  |
| Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type                                                                       |                       | Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.<br><br>SN 32954 NL |  |
| I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)               |                       |                                                                                                                                                   |  |
| Volgens de Internationale classificatie (IPC)<br><br>Int.Cl. <sup>6</sup> : B 65 G 67/08, B 65 G 61/00                                 |                       |                                                                                                                                                   |  |
| II. ONDERZOChte GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK                                                                                               |                       |                                                                                                                                                   |  |
| Onderzochte minimum documentatie                                                                                                       |                       |                                                                                                                                                   |  |
| Classificatiesysteem                                                                                                                   | Classificatiesymbolen |                                                                                                                                                   |  |
| Int.Cl. <sup>6</sup> :                                                                                                                 | B 65 G                |                                                                                                                                                   |  |
| Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen |                       |                                                                                                                                                   |  |
|                                                                                                                                        |                       |                                                                                                                                                   |  |
| III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)                        |                       |                                                                                                                                                   |  |
| IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)                                        |                       |                                                                                                                                                   |  |

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1011978

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP  
IPC 7 B65G67/08 B65G61/00

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

**B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIK**

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)  
IPC 7 B65G

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)

**C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN**

| Categorie ° | Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages                                                                | Van belang voor conclusie nr.    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| X<br>A      | US 5 174 708 A (HANEY RONALD J ET AL)<br>29 December 1992 (1992-12-29)<br>kolom 6, regel 49 -kolom 10, regel 12;<br>figuren<br>---                     | 1-7, 14,<br>22<br>16-18          |
| X<br>A      | US 5 015 145 A (ANGELL MICKEY A ET AL)<br>14 Mei 1991 (1991-05-14)<br>kolom 2, regel 66 -kolom 4, regel 68;<br>figuren<br>---                          | 1-3, 14,<br>15, 21, 22<br>10, 12 |
| X<br>A      | CH 648 806 A (IND BERATUNG ANSTALT)<br>15 April 1985 (1985-04-15)<br>het gehele document<br>---                                                        | 1, 2, 4, 5<br>10, 11             |
| A           | WO 98 51598 A (HOCH ANDREAS ;HOFER THOMAS<br>(DE); FRAUNHOFER GES FORSCHUNG (DE); HE)<br>19 November 1998 (1998-11-19)<br>het gehele document<br>----- | 1-22                             |

☐ 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 publikatiedatum 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

"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

5 Januari 2000

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

Ostyn, T

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1011978

| In het rapport<br>genoemd octrooigescrift |   | Datum van<br>publicatie | Overeenkomend(e)<br>geschrift(en) | Datum van<br>publicatie |
|-------------------------------------------|---|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| US 5174708                                | A | 29-12-1992              | US 5009560 A                      | 23-04-1991              |
|                                           |   |                         | US 5088873 A                      | 18-02-1992              |
|                                           |   |                         | CA 2004664 A                      | 06-06-1990              |
|                                           |   |                         | EP 0457938 A                      | 27-11-1992              |
|                                           |   |                         | US 5067867 A                      | 26-11-1991              |
|                                           |   |                         | US 5176485 A                      | 05-01-1993              |
| -----                                     |   |                         |                                   |                         |
| US 5015145                                | A | 14-05-1991              | GEEN                              |                         |
| -----                                     |   |                         |                                   |                         |
| CH 648806                                 | A | 15-04-1985              | GEEN                              |                         |
| -----                                     |   |                         |                                   |                         |
| WO 9851598                                | A | 19-11-1998              | DE 19719748 A                     | 12-11-1998              |
| -----                                     |   |                         |                                   |                         |