

(19)



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

(11)

1008070

(12) **C OCTROOI**²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: **1008070**

(51) Int.Cl.⁶
B65G47/66

(22) Ingediend: **19.01.98**

(41) Ingeschreven:
20.07.99

(47) Dagtekening:
20.07.99

(45) Uitgegeven:
01.09.99 I.E. 99/09

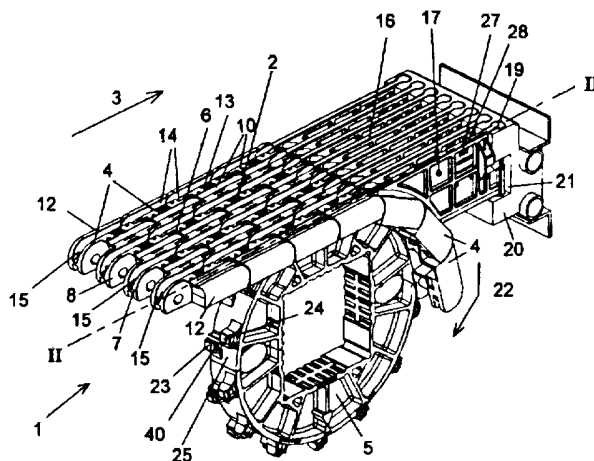
(73) Octrooihouder(s):
MCC Nederland B.V. te 's-Gravenzande.

(72) Uitvinder(s):
**George Johannes van Zijderveld te
's-Gravenzande
Franciscus Josephus Maria van Esch te Breda**

(74) Gemachtigde:
**Mr. Drs. S.U. Ottevangers c.s. te 2508 DH Den
Haag.**

(54) **Transportsysteem voor het transporteren van producten, alsmede overschuifinrichting.**

(57) Transportsysteem, omvattende een tussen twee omloopwielen verlopende eindloze transportmat voor het tussen de omloopwielen in een transportrichting transporteren van producten. Het transportsysteem omvat voorts een overschuifinrichting voor het nabij een omloopwiel vanaf of naar het transportvlak overschuiven van producten die door de transportmat naar of vanaf dat omloopwiel getransporteerd worden. De overschuifinrichting omvat een aantal vingers die tot in het transportvlak reiken. De transportmat is voorzien van een in hoofdzaak vlak transportvlak met ten minste één zich in transportrichting uitstrekende, in hoofdzaak rechte sleuf. De vingers werken elk met een sleuf samen. Iedere vinger is voorzien van een bevestigingsorgaan voor het losneembaar bevestigen van de vinger.



NL C 1008070

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

Titel: Transportsysteem voor het transporteren van
producten, alsmede overschuifinrichting.

De uitvinding heeft betrekking op een transport-
systeem, omvattende een tussen twee omloopwielen verloopende
eindloze transportmat voor het tussen de omloopwielen in
een transportrichting transporteren van producten, welk
5 transportsysteem voorts een overschuifinrichting omvat voor
het nabij een omloopwiel vanaf of naar het transportvlak
overschuiven van producten die door de transportmat naar of
vanaf dat omloopwiel getransporteerd worden, welke over-
schuifinrichting een aantal vingers omvat die tot in het
10 transportvlak reiken.

De uitvinding heeft eveneens betrekking op een
overschuifinrichting voor het nabij een omloopwiel vanaf of
naar een transportvlak van een transportmat overschuiven
van producten die door die transportmat in een transport-
15 richting naar of vanaf dat omloopwiel getransporteerd
worden, voorzien van een aantal in hoofdzaak evenwijdig aan
elkaar buitenwaarts reikende vingers voor samenwerking met
een transportvlak.

Dergelijke transportsystemen en overschuif-
20 inrichtingen zijn bekend en worden toegepast voor het
transporteren van allerlei producten in een groot aantal
verschillende omgevingen. Een bijzonder veeleisende toe-
passing van een dergelijk transportsysteem en een derge-
lijke overschuifinrichting is het transporteren en over-
25 schuiven van producten door een pasteur om de producten te
pasteuriseren.

Bij het pasteuriseren worden producten, in het
bijzonder dranken, nadat deze in een verpakking zijn
aangebracht gedurende enige tijd verhit om de houdbaarheid
30 van de producten te verlengen. Daartoe worden de afgesloten
verpakkingen waarin zich het product bevindt op een trans-
portbaan geplaatst en door een omkasting geleid die een
lange waterdichte tunnel vormt. De transportbaan heeft

1008070

dikwijls een lengte van 25-35 meter en een breedte van 3-5 meter. De transportbaan voert de producten binnen de tunnel langs een aantal zones waar warm water met per zone telkens een andere temperatuur op de verpakkingen gesproeid wordt, bijvoorbeeld 20-40-60-80-60-40°C. Een dergelijke transportbaan transporteert de producten met een snelheid van circa 0,5-1 m/sec. en heeft een capaciteit van circa 30-70.000 verpakkingen per uur. In de temperatuurzones wordt per m² baanoppervlak circa 25 m³ water per uur op de producten gesproeid. Teneinde het water meer efficiënt te gebruiken wordt de transportbaan bij voorkeur dubbeldeks uitgevoerd. De verpakkingen die met behulp van de transportbaan door de pasteur heen worden getransporteerd zijn gebruikelijkerwijs uit metaal, kunststof of glas vervaardigde potten of flessen.

Uit kostenoverwegingen is reeds getracht de transportbaan uit te voeren als een eindloze transportmat die in een transportrichting omloopt tussen een eerste omloopwiel en een tweede omloopwiel. De transportmat is daarbij opgebouwd uit een groot aantal aaneen geschakelde kunststof modules, die elk uit een aantal parallel naast elkaar in transportrichting verlopende lamellen zijn opgebouwd. Een aantal van deze lamellen is voorzien van een verhoogde ribbe. De bovenzijden van deze ribben vormen tezamen een transportvlak. Nabij de omloopwielen worden de producten naar of vanaf het transportvlak overgeschoven door een overschuifinrichting die een kam omvat met een vlak deel dat tandvormige uitsteeksels draagt. De tanden reiken tussen de verhoogde ribben, zodanig dat bij het afvoeren de voorste producten door de volgende producten vanaf het transportvlak worden overgeschoven en via de tanden op het vlakke deel van de kam gedrukt worden, terwijl de modules via het tweede omloopwiel hun eindloze baan vervolgen. Bij het aanvoeren van producten worden de voorste producten ter plaatse van het eerste omloopwiel

1008070

door volgende producten vanaf het vlakke deel van de kam via de tanden op het transportvlak gedrukt.

Nadelig van het bekende transportsysteem en van de bestaande overschuifinrichting is dat deze niet geschikt zijn voor het door een pasteur transporteren van glazen verpakkingen. Bij het pasteuriseren neemt namelijk de druk in de verpakking toe. Dit kan leiden tot breuk van circa 1% van de glazen verpakkingen ten gevolge van zwakke plekken in het glas en/of een te hoge vullingsgraad van de verpakking. Bij de bekende transportmat en bij het bekende transportsysteem raken de glasscherven van de gebroken verpakkingen beklemd tussen de ribben en/of de lamellen van de modules. Hierdoor raakt de overschuifinrichting beschadigd. In het bijzonder breken de tanden van de kam af of worden deze verbogen door tussen de ribben en/of de lamellen geklemde glasscherven, waardoor ze een obstakel vormen voor de verpakkingen. Voorts kunnen glasscherven zich ophopen onder het vlakke gedeelte van de kam van de overschuifinrichting, waardoor de kam in het transportvlak omhoog komt en de tanden een obstakel voor de producten vormen. In de praktijk worden derhalve als transportbaan in een pasteur voor producten die verpakt zijn in een glazen verpakking dergelijke transportsystemen en overschuifinrichtingen nauwelijks toegepast.

Dit is eveneens het geval wanneer dergelijke kunststof transportsystemen en kunststof overschuifinrichtingen in andere omstandigheden worden toegepast waar hoge eisen worden gesteld aan de temperatuursbestendigheid, slijtvastheid en robuustheid.

De uitvinding beoogt te voorzien in een temperatuursbestendig, slijtvast en robuust transportsysteem en in een temperatuursbestendige, slijtvaste en robuuste overschuifinrichting van de in de aanhef genoemde soort, in het bijzonder geschikt voor het transporteren van glazen verpakkingen door een pasteur, welk transportsysteem en welke overschuifinrichting bovengenoemde nadelen niet

bezitten. Daartoe heeft het transportsysteem volgens de uitvinding het kenmerk dat de transportmat voorzien is van een in hoofdzaak vlak transportvlak met ten minste één zich in transportrichting uitstrekkende, in hoofdzaak rechte
 5 sleuf en dat iedere vinger van de overschuifinrichting met de of een sleuf samenwerkt en dat de vingers elk losneembaar met de overschuifinrichting verbonden zijn. Hierdoor wordt onder meer bereikt dat de producten nabij het omloopwiel met behulp van een vinger die met de in de
 10 modules aangebrachte groef samenwerkt, vanaf of naar het transportvlak kunnen worden overgeschoven onder gelijktijdige verwijdering van scherven en vuil langs de vinger. Verder wordt hierdoor bereikt dat, indien een vinger breekt of verbuigt, deze als afzonderlijke eenheid
 15 kan worden verwijderd en kan worden vervangen. Opgemerkt wordt dat onder vinger het deel verstaan dient te worden dat samenwerkt met de groef en dat de vinger derhalve opgebouwd kan zijn uit meerdere onderdelen.

In een andere uitvoering heeft het transportsysteem
 20 volgens de uitvinding het kenmerk, dat de vingers elk een in hoofdzaak vlak draaglichaam omvatten dat nabij een uiteinde één vinger draagt en dat nabij het tegenover gelegen uiteinde het bevestigingsorgaan draagt, welke draaglichamen dwars op de transportrichting met open
 25 tussenruimte op onderlinge tussenafstand geplaatste scheidingsvlakken vormen. Hierdoor wordt de sleuf ter plaatse van het omloopwiel tegen het intreden van scherven beschermd, terwijl scherven tussen de geleidingsvlakken kunnen worden afgevoerd. Mochten de open ruimten tussen de
 30 draaglichamen verstopt raken dan is dit voor een waarnemer direct waarneembaar, zodat de open ruimten op tijd en op eenvoudige wijze gereinigd kunnen worden.

De overschuifinrichting volgens de uitvinding heeft het kenmerk dat de vingers elk losneembaar met de over-
 35 schuifinrichting verbonden zijn. Hierdoor wordt bereikt dat, indien een vinger breekt of verbuigt, deze als

afzonderlijke eenheid kan worden verwijderd en kan worden vervangen.

In een andere uitvoering heeft de overschuifinrichting volgens de uitvinding het kenmerk dat de vingers via hun bevestigingsorganen elk afzonderlijk losneembaar met de overschuifinrichting en/of elkaar verbonden zijn. Door de bevestigingsorganen elk afzonderlijk losneembaar met de overschuifinrichting te verbinden wordt bereikt dat de vingers op eenvoudige wijze direct van de overschuifinrichting kunnen worden losgenomen. Door de bevestigingsorganen elk afzonderlijk losneembaar met elkaar te verbinden kunnen de vingers tot een lamelvormig pakket verbonden worden dat op economische wijze met een frame kan worden verbonden, terwijl een beschadigde vinger, na losneming van het pakket van de overschuifinrichting, uit het pakket kan worden genomen.

In weer een andere uitvoering heeft de overschuifinrichting volgens de uitvinding het kenmerk dat de draaglichamen schuifbaar met een frame verbonden zijn, zodanig dat zij in hoofdzaak dwars op het vlak waarin zij gelegen zijn ten opzichte van het frame kunnen schuiven. Hierdoor wordt bereikt dat de vingers bij uitzetting van de transportmat dwars op de transportrichting kunnen verschuiven. Bovendien kan door het verschuiven tevens speling van de transportmat dwars op de transportrichting opgevangen worden.

Verdere kenmerken en voordelige uitvoeringen van het transportsysteem worden hierna besproken aan de hand van een aantal uitvoeringsvormen van de uitvinding die in een tekening zijn weergegeven. In de tekening toont:

Fig. 1 een schematische perspectieftekening van een deel van een transportsysteem volgens de uitvinding waarin eveneens een deel van de overschuifinrichting volgens de uitvinding is weergegeven;

fig. 2 een dwarsdoorsnede van fig. 1 langs de lijn II-II;

1008070

fig. 3 een schematische perspectieftekening van een module van de transportmat van het transportsysteem van fig. 1 van bovenaf gezien;

fig. 4 een schematisch perspectieftekening van een module van de transportmat van het transportsysteem van fig. 1 van onderaf gezien;

fig. 5 een schematische perspectieftekening van een draaglichaam van het transportsysteem van fig. 1;

fig. 6 een schematische perspectieftekening van een montageblok van het transportsysteem van fig. 1.

fig. 7 een schematische perspectieftekening van een andere uitvoeringsvorm van de overschuifinrichting volgens de uitvinding in gedeeltelijk uiteengenomen toestand;

fig. 8 een schematische perspectieftekening van weer een andere uitvoeringsvorm van de overschuifinrichting volgens de uitvinding; en

fig. 9 een schematisch zij aanzicht van een detail van nog een andere uitvoeringsvorm van de overschuifinrichting volgens de uitvinding.

De figuren zijn schematische weergaven van voorkeursuitvoeringsvormen van de uitvinding en dienen slechts ter illustratie. In de figuren zijn dezelfde of overeenkomende onderdelen met dezelfde verwijzingscijfers weergegeven.

Refererend aan figuren 1 en 2 is daarin een detail van een transportsysteem 1 volgens de uitvinding weergegeven. Het transportsysteem 1 omvat een eindloze transportmat 2 die tussen twee omloopwielen omloopt. In de figuren 1 en 2 is slechts een deel van de transportmat 2 zichtbaar, nabij het "einde" van de transportmat 2 ter plaatse van het omlopen van de transportmat 2 om een omloopwiel 5. De transportmat 2 omvat een aantal in een transportrichting 3 opeenvolgende, dwars op de transportrichting verlopende rijen kunststof modules 4. In figuur 1 is van elke rij slechts een module 4 weergegeven. De modules 4 hebben, in transportrichting, elk een voorzijde 6

en een achterzijde 7. De modules 4 zijn elk aan hun respectieve voor- en achterzijde 6, 7 voorzien van scharnierogen 8. De scharnierogen 8 van in transportrichting 3 opeenvolgende modules 4 werken samen en zijn met behulp van
 5 dwars op de transportrichting 3 verlopende scharnierpennen 9 gekoppeld. De scharnierpennen 9 verlopen dwars op de transportrichting 3 over de gehele breedte van de transportmat 4 en zijn bij voorkeur vervaardigd uit kunststof. De bovenvlakken 10 van de modules vormen samen een trans-
 10 portvlak 11.

Bij voorkeur is de transportmat 2 opgebouwd uit rijen met hun zijanten 12 aaneen gelegen modules 4, waarbij de modules 4 van in transportrichting 3 opeenvolgende rijen ten opzichte van elkaar versprongen zijn,
 15 zoals bij een baksteenpatroon. De modules 4 zijn elk voorzien van zich in hoofdzaak dwars op het transportvlak 11 uitstreckende doorgaande openingen 13. Opgemerkt wordt dat onder zich in hoofdzaak dwars op het transportvlak 11 uitstreckende openingen 13 eveneens schuin vanaf
 20 het bovenvlak 10 naar de onderzijde 37 van de module 4 verlopende openingen moeten worden verstaan. De modules 4 hebben een in hoofdzaak vlak bovenvlak 10 waarin zich in transportrichting 3 uitstreckende groeven 14 zijn aangebracht. De modules 4 zijn zodanig gekoppeld dat het
 25 transportvlak 11 in hoofdzaak vlak is en een aantal in hoofdzaak rechte, zich in transportrichting 3 over de lengte van de transportmat 2 uitstreckende sleuven 15 omvat, opgebouwd uit groeven 14.

Het transportsysteem 1 omvat voorts een nabij het
 30 omloopwiel 5 geplaatste overschuifinrichting 16 voor het vanaf het transportvlak 11 overschuiven van producten die door de transportmat 2 in de transportrichting 3 naar het omloopwiel 5 getransporteerd worden. De overschuifinrichting 16 omvat een aantal in hoofdzaak vlakke
 35 draaglichamen 17 die elk aan een uiteinde een vinger 18 dragen en die aan een overstaand uiteinde voorzien zijn van

een cilindrisch bevestigingsorgaan 19. De draaglichamen 17 zijn met behulp van hun bevestigingsorganen 19 elk afzonderlijk in bevestigingsopeningen 21 in het montageblok 20 bevestigd, zodanig dat hun respectieve vingers 18
 5 elk met een der sleuven 15 samenwerken, terwijl er tussen de draaglichamen 17 een tussenruimte 28 aanwezig is.

De werking van het transportsysteem is als volgt. Producten die op het transportvlak 11 van de transportmat 2 geplaatst zijn, worden in de transportrichting 3 verplaatst
 10 door het omloopwiel 5 aan te drijven in de richting van de pijl 22. Hierdoor grijpen de nokken 23, 24, die aan de buitenomtrek 25 van het omloopwiel 5 aangebracht zijn, aan op de modules 4 in de kamers 26. Ter plaatse van het omloopwiel 5 volgen de modules 4 van de transportmat 2
 15 eerst over circa 180° de buitenomtrek 25 van het omloopwiel 5 en volgen vervolgens de retourzijde van hun eindloze baan. Bij het omloopwiel 5 worden de producten via de overschuifinrichting 16 van het transportvlak 11 af overgeschoven. De vingers 18 van de overschuifinrichting 16
 20 reiken namelijk ter plaatse van het omloopwiel 5 tot in de sleuven 15, bij voorkeur tot boven of voorbij de hartlijn van het omloopwiel 5, waardoor de in transportrichting 3 voorste producten door de daaropvolgende producten vanaf het transportvlak 11 worden overgeschoven en via de
 25 vingers 18 op de bovenzijde 27 van de draaglichamen 17 gedrukt worden in de richting van het montageblok 20. De producten worden vervolgens op een algemeen bekende wijze verder afgevoerd.

De producten kunnen op het transportvlak 11
 30 geplaatst worden met behulp van een nabij het eerste omloopwiel aangebrachte overschuifinrichting 17, waarvan de vingers 18 in transportrichting 3 tot in de sleuven 15 reiken (niet getoond). Daartoe worden de produkten door in transportrichting achtergelegen produkten over de boven-
 35 zijden 27 van de draaglichamen 17 via de vingers 18 naar

het transportvlak 11 overgeschoven, terwijl vuil etc. in de ruimten 28 tussen de draaglichamen 17 valt.

Wanneer de producten glazen flessen zijn en wanneer het systeem 1 wordt toegepast als transportbaan in een
5 pasteur zoals eerder beschreven, zal tijdens het transport een aantal flessen breken en zullen zich door de vorm van de modules 2 glasscherven en grote delen vuil op de transportband ophopen. De doorgaande openingen 13 van de modules 4 maken het mogelijk om tijdens het transport
10 water, kleinere delen vuil en glasgruis vanaf het transportvlak 11 door de modules 4 heen af te voeren. Glasscherven en grotere delen vuil worden met behulp van de vingers 18 van het transportvlak afgenomen en vallen via de ruimten 28 tussen de draaglichamen 17 naar beneden. Mochten
15 de open ruimten 28 tussen de draaglichamen 17 verstopt raken dan is dit voor een waarnemer direct waarneembaar, zodat de open ruimten op tijd gereinigd kunnen worden. Wanneer een vinger 18 of een draaglichaam 17 beschadigd raakt of verbuigt, bijvoorbeeld door een in het transport-
20 vlak 11 geklemde glasscherf, is dit eveneens direct waarneembaar. Een draaglichaam 17 waarvan de vinger 18 beschadigd is of waarvan het draaglichaam 17 zelf beschadigd is, kan als losse eenheid vervangen worden door het draaglichaam 17 uit het montageblok 20 te verwijderen op een
25 wijze die bij de bespreking van het montageblok 20 nader toegelicht zal worden.

Aan de hand van de figuren 3 tot en met 9 zullen verschillende onderdelen van het transportsysteem en van de overschuifinrichting nader worden besproken. Opgemerkt
30 wordt dat het besproken uitvoeringsvoorbeeld slechts een voorkeursuitvoering betreft en dat binnen het kader van de conclusies zeer veel andere uitvoeringsvormen mogelijk zijn.

Refererend aan de figuren 3 en 4 is daarin een
35 module 4 getoond. Het bovenvlak 10 van de module 4 is in hoofdzaak vlak, zodat producten stabiel kunnen staan op de

tussen de groeven 4 gelegen delen van het bovenvlak. De groeven 4 hebben elk twee zijwanden 29, 30 die via een grondvlak 31 verbonden zijn, zodat de kans dat scherven door de module 4 vallen verkleind is. De groeven 4 hebben
 5 dwars op de transportrichting een trapeziumvormige doorsnede, waardoor het samenwerken met een vinger 18 vergemakkelijkt wordt. Het grondvlak 31 van de groeven 14 is gekromd met een zodanige straal 32 dat de sleuf 15, wanneer de transportmat 2 om een omloopwiel 5 loopt, ter
 10 plaatse een cirkelboog vormt met de as van het omloopwiel 5 als het middelpunt (fig.2). Hierdoor wordt het stromen van water in langsrichting van de sleuf 15 vermeden en wordt voorkomen dat de vingers 18 ten gevolge van het als een polygoon ter plaatse van het omloopwiel 5 vervormen van de
 15 transportmat ten opzichte van het transportvlak 11 op en neer bewegen en/of dat er tussen de vingers 18 en de sleuf 15 een zich openende en sluitende spleet ontstaat.

De doorsnede van de groeven 4 dwars op de transport-richting 3 is nabij de voorzijde 6 en de achterzijde 7 van
 20 de module 4 groter dan nabij het midden 33 van de module 4 om het intreden van de vinger 18 in de groef 14 te vergemakkelijken. De doorgaande openingen 13 zijn uitgevoerd als ronde gaten die zowel in het bovenvlak 10 van de module 4 als in het grondvlak 31 van de in het bovenvlak 10
 25 aangebrachte groeven 14 zijn aangebracht.

De doorgaande openingen 13 hebben in een richting parallel aan het transportvlak een grootste afmeting van minder dan 15 mm, bij voorkeur minder dan 10 mm, in het bijzonder minder dan 7 mm. Hierdoor wordt bereikt dat de
 30 kans dat glasscherven in de doorgaande openingen geraken verkleind wordt.

De module 4 is aan de voorzijde 6 en aan de achterzijde 7 voorzien van een gelijk aantal scharnieren 8. De scharnieren 8 zijn, in een richting dwars op de transportrichting 3 aangebracht met een onderlinge tussenafstand
 35 die in hoofdzaak gelijk is aan de breedte van een schar-

nieroog 9 en zijn aan de voorzijde 6 en de achterzijde 7 van de module 4 een scharnieroogbreedte ten opzichte van elkaar versprongen. In het bijzonder hoeft hierdoor bij het inkorten van de transportmat minimaal slechts een rij

5 modules 4 verwijderd te worden. Opgemerkt wordt dat modules 4 waarvan de scharnierogen 8 niet ten opzichte van elkaar versprongen zijn en/of die aan de voorzijde 6 en de achterzijde 7 een ongelijk aantal scharnierogen 8 hebben, eveneens mogelijk zijn binnen het kader van de conclusies.

10 De scharnierogen 8 zijn elk voorzien van een het bovenvlak 10 van de module horizontaal rakende afronding 34 met een parallel aan de transportrichting 3 vanaf de hartlijn van de scharnierpennen 9 buitenwaarts reikende straal van constante grootte, terwijl de ruimten tussen de
15 scharnierogen 8 voorzien zijn van een met de afronding 34 corresponderend gevormde uitsparing 35. Hierdoor heeft de transportmat 2 ook ter plaatse van de overgangen tussen de rijen modules 4 een vlak transportvlak 11. Bovendien wordt voorkomen dat bij het verbuigen van de transportmat 2
20 glasgruis vanaf de bovenzijde 10 in de ruimte tussen de modules 4 beklemd raakt. De scharnierogen 8 van de modules 4 hebben elk een scharniergegat 36 voor het opnemen van een scharnierpen 9. Door het scharniergegat 36 langwerpig uit te voeren kan onder andere het monteren en demonteren
25 van de scharnierpennen 9 eenvoudiger worden uitgevoerd. De hartlijnen van de scharniergegaten 36 ligt op minder dan de helft van de hoogte van de module 4, dat wil zeggen dichterbij de onderzijde 37 dan bij het bovenvlak 10, een en ander ter voorkoming van het vanaf de onderzijde inwerken van
30 glasgruis.

Refererend aan fig. 5 is daarin een draaglichaam 17 getoond dat een vinger 18 draagt. Het draaglichaam 17 wordt bij voorkeur uit kunststof vervaardigd. Het draaglichaam 17 is aan de overstaande zijde voorzien van een bevestigings-
35 orgaan 19. Het draaglichaam 17 is voorzien van een gekromde zijde 43 die samenwerkt met de kromming van de sleuf 15 in

de transportmat 2 ter plaatse van het omloopwiel 5
 (fig. 2). Bij voorkeur is de doorsnede van de vinger 18 en
 de gekromde zijde 43 dwars op de transportrichting 3
 corresponderend met de groef 14 uitgevoerd, in het bij-
 5 zonder trapeziumvormig, zodat de vinger 18 en de gekromde
 zijde 43 de sleuf 15 afschermen tegen het binnentreden van
 glas. Het draaglichaam 17 is voorzien van een vlakke
 bovenzijde 27 voor het vanaf het transportvlak 11 over-
 schuiven van producten in de richting van het montage
 10 blok 20. Het bevestigingsorgaan 19 heeft aan de boven-
 zijde 44 daarvan een grotere diameter dan aan de onderzijde
 45 waarop bij de bespreking van het montageblok verder zal
 worden ingegaan. Het draaglichaam 17 is voorts voorzien van
 een klikvinger 46 voor samenwerking met een corres-
 15 ponderende uitsparing 47 in het montageblok 20. De klik-
 vinger 46 is voorzien van een beugel 48 die de klikvinger
 46 tegen het daarop vallen van glasscherven en dergelijke
 beschermt en die tevens fungeert als aangrijporgaan voor de
 het bedienen van de klikvinger 46. Door een staaf, zoals
 20 een schroevendraaier tussen de beugel 48 en de klik-
 vinger 46 te plaatsen, kan deze op de beugel 46 aangrijpen
 en wordt het blokkeren van de klikvinger 46 in een inge-
 drukte toestand mogelijk. Hierdoor wordt het monteren/
 demonteren van het draaglichaam 17 aan het montageblok 20
 25 vergemakkelijkt.

Refererend aan fig. 6 is daarin een montageblok 20
 getoond met een aantal in dwarsrichting van het montage-
 blok 20 op onderlinge tussenafstand geplaatste, in parallel
 verlopende bevestigingsopeningen 21, omvattende een
 30 bovenste rij gaten 49 met een over de langsrichting daarvan
 van groot naar klein getrapte diameter, een uitsparing 47
 en een onderste rij gaten 50. Bij een brede transportmat 2
 worden dwars op de transportrichting 3 een aantal montage-
 blokken 20 zij aan zij geplaatst. Het montageblok 20 is bij
 35 voorkeur uit kunststof vervaardigd. Bij het monteren van
 een draaglichaam 17 in het montageblok 20 wordt allereerst

de klikvinger 46 van dat draaglichaam 17 in een ingeklapte positie gefixeerd door een staaf, zoals een schroevendraaier, tussen de klikvinger 46 en de beugel 48 te steken. Vervolgens wordt het bevestigingsorgaan 19 door een der
5 gaten van de bovenste rij gaten 49 gestoken totdat de onderzijde 45 van het bevestigingsorgaan 19 zich in een corresponderend gat van de onderste rij gaten 50 bevindt. Na verwijdering van de schroevendraaier veert de klikvinger 46 terug zodat deze het bevestigingsorgaan 19 door samenwerking met de uitsparing 47 vergrendelt. Demontage verloopt in omgekeerde volgorde.
10

Het is het ook mogelijk de klikvinger 46 te voorzien van een afgeschuinde rand waardoor de klikvinger tijdens het insteken door contact met een rand van het montage-
15 blok 20 in ingeklapt wordt. Gebruik van een staaf bij het monteren is dan niet nodig.

Na montage van de draaglichamen 17 aan het blok 20 zijn de vingers 18 elk afzonderlijk losneembaar met de overschuifinrichting 16 verbonden en verlopen de draag-
20 lichamen 17 in hoofdzaak parallel met onderlinge tussenruimten 28, waarbij zij elk met hun vinger 28 vanaf de overschuifinrichting 16 tegen de transportrichting 3 in tot in een sleuf 15 reiken.

Door het bovenste deel 44 van het bevestigings-
25 orgaan 19 een grotere diameter te geven dan het onderste deel 45 wordt bereikt dat het bovenste deel van het bevestigingsorgaan 19 voldoende materiaal bevat om krachten in de transportrichting 3 op te vangen. Door de bovenste rij gaten 49 in bevestigingsrichting met een verminderende,
30 bij voorkeur getrapte, diameter uit te voeren, heeft het materiaal in dwarsrichting van het montageblok 20 tussen de gaten 49, 50 bovendien voldoende sterkte om het in dwarsrichting tussen de gaten 49, 50 inkorten van het montageblok 20 mogelijk te maken. Het materiaal naast een zich
35 nabij de rand bevindend gat 49 is dan voldoende stevig om het draaglichaam 17 zonder uitbuigen te ondersteunen,

hetgeen niet het geval is indien de diameter over de gehele lengte van de gaten 49 groot is.

Het montageblok 20 is voorts voorzien van twee overstaande, dwars op de transportrichting 3 verlopende sleuven 51, 52 waarmee het montageblok 20 aan een frame 53 bevestigd kan worden. De transportmat 2 zal als gevolg van de temperatuur in de pasteur uitzetten, bijvoorbeeld met 10 mm per meter bij een temperatuurstijging van 60°C. De sleuven 51, 52 hebben als voordeel dat het montageblok 20 bij uitzetting van de transportmat 2 dwars op de transportrichting 3 kan verschuiven. De sleuven 51, 52 maken eveneens uitzetting van het montageblok 20 ten opzichte van het frame 53 gevolge van verhitting mogelijk is zonder kromtrekken van het montageblok 20. Daarbij kan door toepassing van de sleuven 51, 52 tevens speling van de transportmat 2 dwars op de transportrichting 3 ten gevolge van kleine verschillen in de breedte van de scharnierogen 8 en de ruimte tussen de scharnierogen van een module 4 opgevangen worden.

Refererend aan fig.7 is daarin een schematische perspectieftekening getoond van een andere uitvoeringsvorm van de overschuifinrichting 16 in gedeeltelijk uiteengenomen toestand. Bij deze uitvoeringsvorm zijn de draaglichamen 17 eveneens elk in hoofdzaak in een vlak gelegen en voorzien van een vinger 18, een gestrekte rand 27 en een gekromde rand 43. De draaglichamen 17 zijn echter aan hun zijkanen 54 voorzien van een bevestigingsorgaan 55. Met behulp van de bevestigingsorganen 55 kunnen de draaglichamen 17 elk afzonderlijk losneembaar met elkaar verbonden worden, waarbij telkens een bevestigingsorgaan 55 met een (in figuur 7 niet zichtbare) zijkant van een volgend draaglichaam 17 samenwerkt.

In fig. 7 zijn de draaglichamen 17 met behulp van de bevestigingsorganen 55 dwars op de transportrichting 3 met onderlinge tussenafstand 28 met elkaar verbonden tot een lamelvormig pakket 60. Dit pakket 60 kan op economische

wijze direct met een frame 53 worden verbonden. Afhankelijk van de breedte van de transportmat 11 worden ter plaatse van een omloopwiel 5 dwars op de transportrichting 3 een aantal van deze pakketten 60 naast elkaar geplaatst, 5 zodanig dat de vingers 18 van de draaglichamen 17 elk met een sleuf 15 in het transportvlak 11 samenwerken.

In dit voorbeeld zijn de draaglichamen 17 elk voorzien van overstaande sleuven 56, 57 die samenwerken met een onderste geleiding 58 en een bovenste geleiding 59. De 10 geleidingen 58, 59 zijn elk aan het frame 53 bevestigd. Hierdoor kan het lamelvormige pakket 60 dwars op de transportrichting 3 verschuiven om uitzetting van de transportmat 2 dwars op de transportrichting 3 en/of speling van de transportmat 2 dwars op de transport- 15 richting 3 te compenseren.

Wanneer een vinger 18 of een draaglichaam 18 beschadigd raakt, wordt eerst de bovenste geleiding 59 van het frame 53 losgenomen. Nadat het lamelvormige pakket 60 van de onderste geleiding 58 is losgenomen, wordt het 20 beschadigde draaglichaam 17 uit het pakket verwijderd door het bevestigingsorgaan 55 van de zijkant van het naastgelegen draaglichaam 17 los te nemen en/of het draaglichaam van het bevestigingsorgaan 55 van een ander naastgelegen draaglichaam los te nemen. De vingers 18 zijn via de 25 bevestigingsorganen 55 elk afzonderlijk losneembaar met elkaar verbonden. Na vervanging van het draaglichaam 17 kan montage in omgekeerde volgorde plaatsvinden. Indien gewenst kan de stijfheid van het pakket 60 dwars op de transport- richting 3 worden verhoogd door een trekstaaf 61 via 30 gaten 62 in de draaglichamen 17 dwars door het lamelvormige pakket 60 aan te brengen en voor te spannen met bouten 63. De werking van de in figuur 7 getoonde overschuifinrichting is verder gelijk aan de hiervoor beschreven overschuifinrichting.

35 Refererend aan fig.8 is daarin in onderaanzicht een schematische perspectieftekening getoond van weer een

andere uitvoeringsvorm van de overschuifinrichting 16 volgens de uitvinding, waarbij de vingers 18 elk met behulp van twee overstaande, wigvormige bevestigingsorganen 64 afzonderlijk losneembaar met een geleidingsplaat 65

5 bevestigd zijn. De geleidingsplaat 65 wordt nabij een omloopwiel 5 met een frame 53 verbonden, zodanig dat de vingers 18 elk met een sleuf 15 in het transportvlak 11 samenwerken. Bij deze uitvoering worden de produkten door

10 achtergelegen produkten via de vingers 18 vanaf het transportvlak 11 naar de geleidingsplaat 65 geleid en vervolgens verder afgevoerd. Om beschadiging van de vingers 18 te verminderen, zijn de vingers 18 met behulp van veren 70 verend binnen geleidingen 66 opgesloten. Een

15 object dat in het transportvlak in een sleuf 15 geklemd is en dat de vinger 18 frontaal raakt, duwt de vinger 18 tegen de werking van de veer 70 de geleiding 66 in. Nadat het object de vinger 18 gepasseerd is, veert de vinger 18 terug.

Bij beschadiging van een vinger 18 of bij vervuiling

20 van een geleiding 66 kan de vinger 18, na losneming van de geleidingsplaat 65 van het frame 53, afzonderlijk worden losgenomen van de geleidingsplaat 65 door de overstaande bevestigingsorganen 64 naar elkaar toe te drukken zodat de vinger uit de geleiding 66 kan worden genomen. Bevestiging

25 vindt plaats door de vinger 18 in de geleiding 66 te drukken.

Fig. 9 toont een schematisch zij aanzicht van een detail van nog een andere uitvoeringsvorm van de overschuifinrichting 16 volgens de uitvinding. Hierbij zijn de

30 vingers 18 voorzien van langwerpige ogen 67 als bevestigingsorganen. De vingers 18 zijn gekromd en werken samen met de sleuf 15 ter plaatse van de kromming rond het omloopwiel 5. De vingers 18 zijn, analoog aan het uitvoeringsvoorbeeld van figuur 8, met veren 71 bekrachtigd. De vingers 18 worden geleid langs steunnokken 68. De

35 overschuifinrichting 16 omvat voorts een in figuur 9 niet

weergegeven geleidingsplaat waarop de produkten via de vingers 18 vanaf het transportvlak 11 worden overgeschoven. De vinger 18 kan als losse eenheid losgenomen worden na het losnemen van de veer 71 en de as 69.

- 5 Opgemerkt wordt dat de toepassing van de besproken overschuifinrichtingen niet beperkt is tot het in dit voorbeeld beschreven transportsysteem.

CONCLUSIES

1. Transportsysteem, omvattende een tussen twee omloopwielen verlopende eindloze transportmat voor het tussen de omloopwielen in een transportrichting transporteren van producten, welk transportsysteem voorts een
5 overschuifinrichting omvat voor het nabij een omloopwiel vanaf of naar het transportvlak overschuiven van producten die door de transportmat naar of vanaf dat omloopwiel getransporteerd worden, welke overschuifinrichting een
aantal vingers omvat die tot in het transportvlak reiken,
10 met het kenmerk, dat de transportmat voorzien is van een in hoofdzaak vlak transportvlak met ten minste één zich in transportrichting uitstrekken- de, in hoofdzaak rechte sleuf en dat iedere vinger van de overschuif-
inrichting met de of een sleuf samenwerkt, en dat de
15 vingers elk losneembaar met de overschuifinrichting verbonden zijn.
2. Transportsysteem volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de vingers via hun bevestigingsorganen elk
20 afzonderlijk losneembaar met de overschuifinrichting en/of elkaar verbonden zijn.
3. Transportsysteem volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de transportmat voorzien
25 is van een in hoofdzaak vlak transportvlak met een tevoren bepaald aantal zich parallel in transportrichting uit-
strekken- de, in hoofdzaak rechte sleuven en dat de over-
schuifinrichting een met het aantal groeven corresponderend
aantal vingers omvat, welke vingers elk met een groef
30 samenwerken.
4. Transportsysteem volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de vingers elk een in hoofdzaak vlak

draaglichaam omvatten dat nabij een uiteinde één vinger draagt en dat het bevestigingsorgaan draagt, welke draaglichamen dwars op de transportrichting op onderlinge tussenafstand geplaatste scheidingsvlakken vormen.

5

5. Transportsysteem volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de een of meer vingers door de groef reiken tot boven of voorbij de hartlijn van het omloopwiel.

10

6. Overschuifinrichting voor het nabij een omloopwiel vanaf of naar een transportvlak van een transportmat overschuiven van producten die door die transportmat in een transportrichting naar of vanaf dat omloopwiel getransporteerd worden, voorzien van een aantal in hoofdzaak evenwijdig aan elkaar buitenwaarts reikende vingers voor samenwerking met een transportvlak, met het kenmerk, dat de vingers losneembaar met de overschuifinrichting verbonden zijn.

20

7. Overschuifinrichting volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat de vingers via hun bevestigingsorganen elk afzonderlijk losneembaar met de overschuifinrichting en/of elkaar verbonden zijn.

25

8. Overschuifinrichting volgens conclusie 6 of 7, met het kenmerk, dat de vingers elk een in hoofdzaak vlak draaglichaam omvatten dat nabij een uiteinde één vinger draagt en dat het bevestigingsorgaan draagt.

30

9. Overschuifinrichting volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat het draaglichaam voorzien is van een gekromde rand voor het aanliggen tegen een ter plaatse van een omloopwiel gekromde sleuf in een transportmat.

35

1008070

10. Overschuifinrichting volgens conclusies 8 of 9, met het kenmerk, dat het draaglichaam voorzien is van een in hoofdzaak gestrekte rand voor het geleiden van producten.

5 11. Overschuifinrichting volgens een der conclusies 8-10, met het kenmerk, dat de draaglichamen op onderlinge tussenafstand geplaatste scheidingsvlakken vormen.

10 12. Overschuifinrichting volgens een der conclusies 8-11, met het kenmerk, dat de draaglichamen schuifbaar met een frame verbonden zijn, zodanig dat zij in hoofdzaak dwars op het vlak waarin zij gelegen zijn ten opzichte van het frame kunnen schuiven.

15 13. Overschuifinrichting volgens een der conclusies 8-12, met het kenmerk, dat de draaglichamen via een montageblok met het frame verbonden zijn.

20 14. Overschuifinrichting volgens conclusies 13, met het kenmerk, dat het montageblok voorzien is van een aantal op onderlinge tussenafstand geplaatste, in hoofdzaak parallel verlopende bevestigingsopeningen voor het losneembaar bevestigen van de bevestigingsorganen van de draaglichamen, van welke bevestigingsopeningen de diameter, gezien in
25 inbrengrichting van de bevestigingsorganen, afneemt.

15. Overschuifinrichting volgens een der conclusies 8-14, met het kenmerk, dat het draaglichaam voorzien is van een klikvinger.

30

16. Overschuifinrichting volgens conclusie 15, met het kenmerk, dat het draaglichaam voorzien is van een aangrijp-
orgaan voor het bedienen van de klikvinger, in het
bijzonder een over de klikvinger geplaatste beugel.

35

1008070

17. Overschuifinrichting volgens een der voorgaande conclusies 6-16, met het kenmerk, dat de vingers verend met de overschuifinrichting zijn verbonden.

5 18. Overschuifinrichting volgens een der voorgaande conclusies 6-17, met het kenmerk, dat de vingers gekromd zijn.

10 19. Montageblok of draaglichaam kennelijk bedoeld voor gebruik in een overschuifinrichting volgens een der conclusies 6-18.

1008070

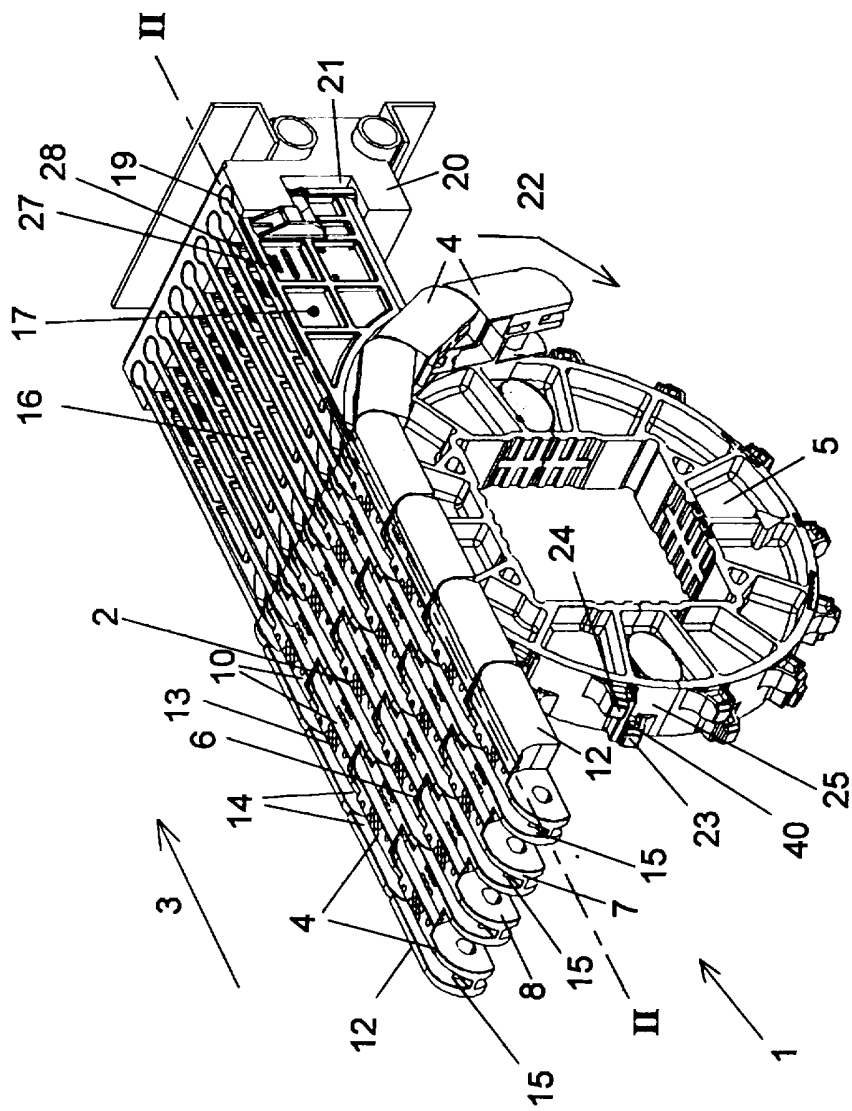


Fig. 1

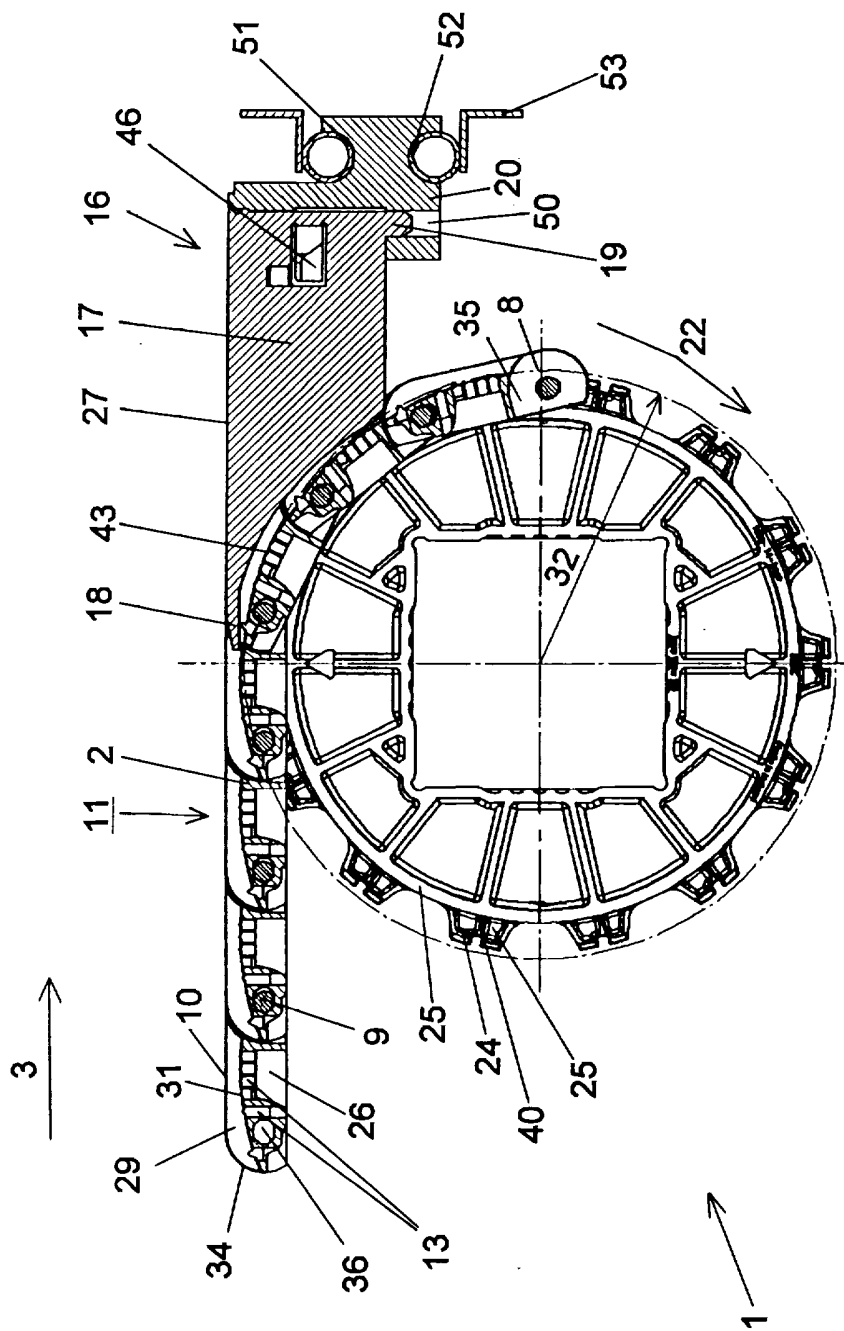


Fig. 2

II - II

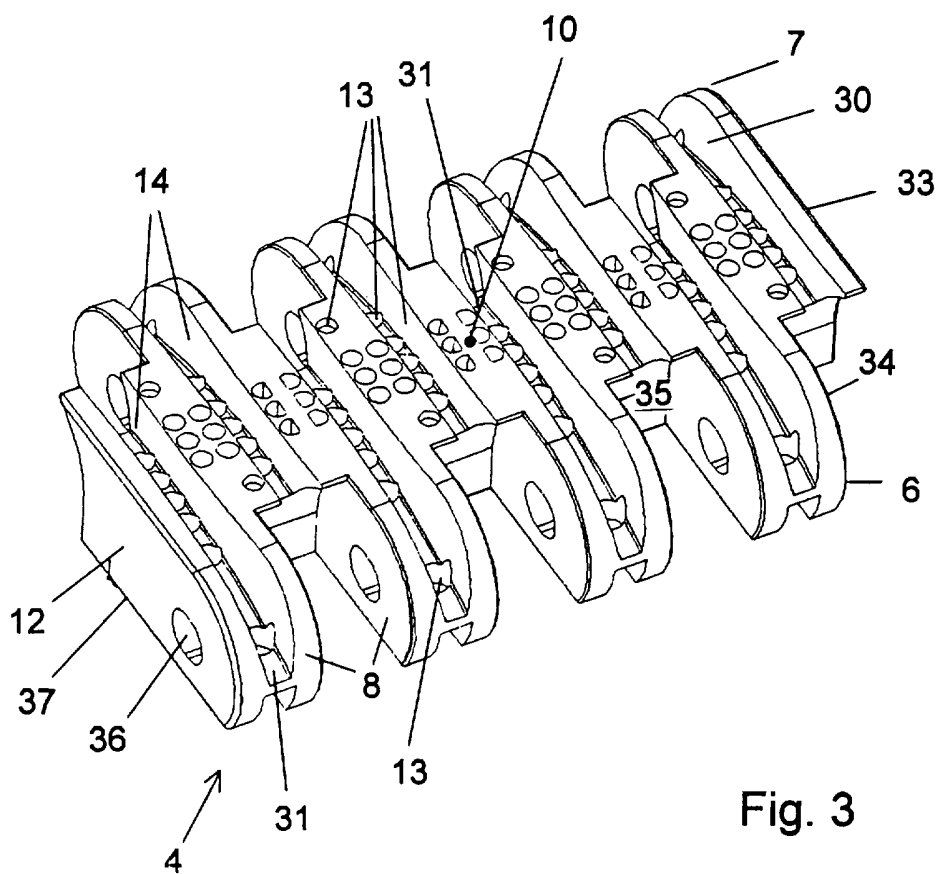


Fig. 3

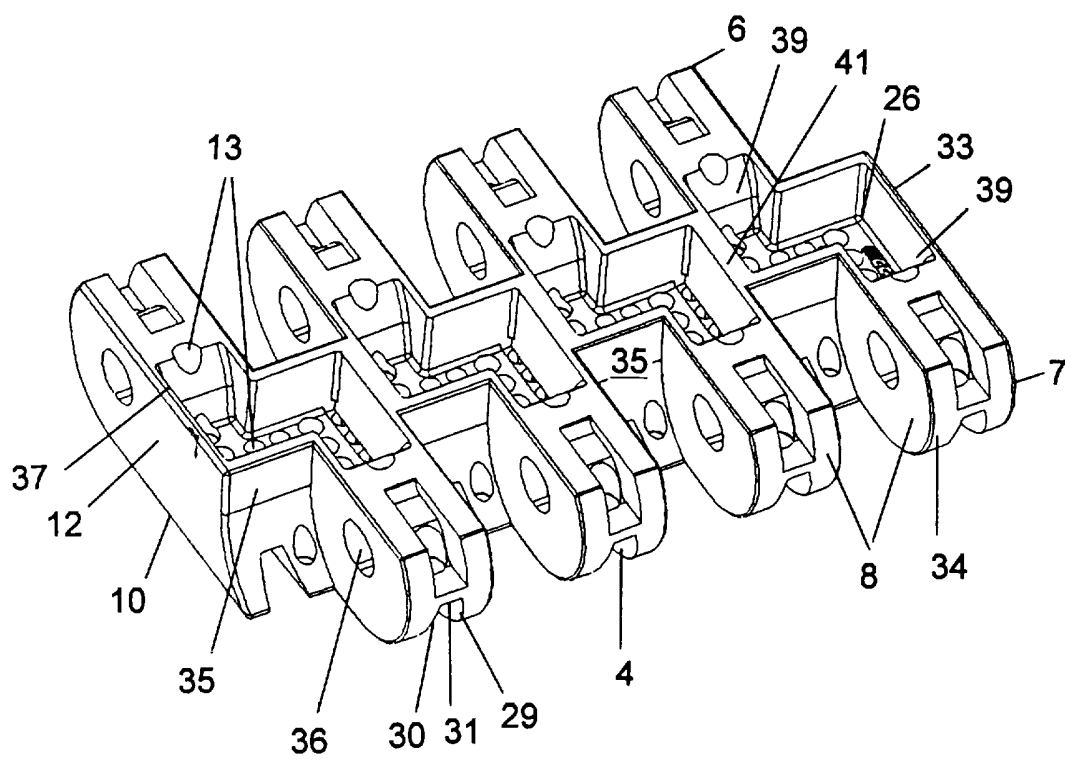
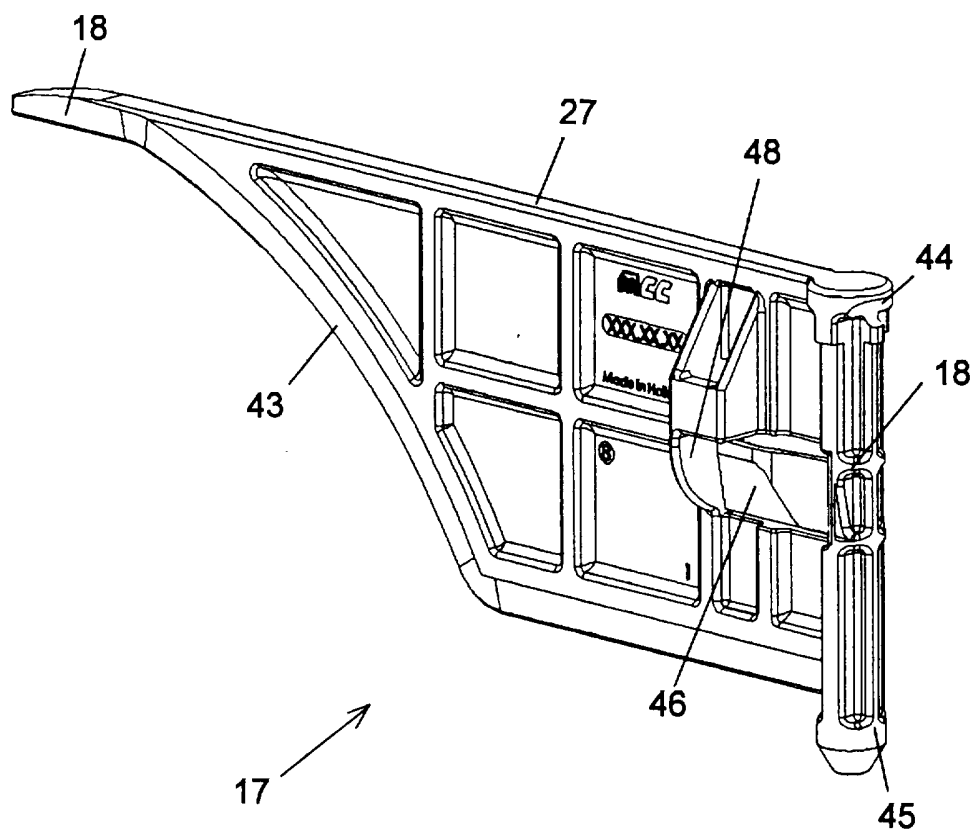


Fig. 4



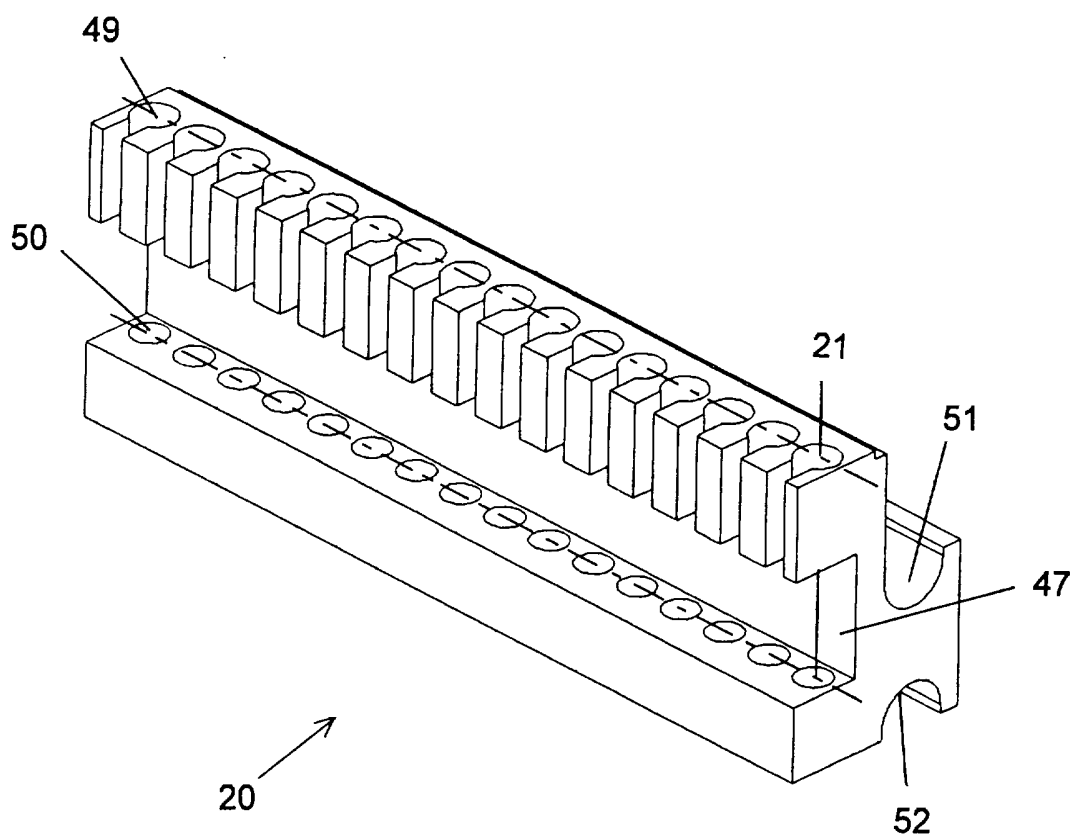


Fig. 6

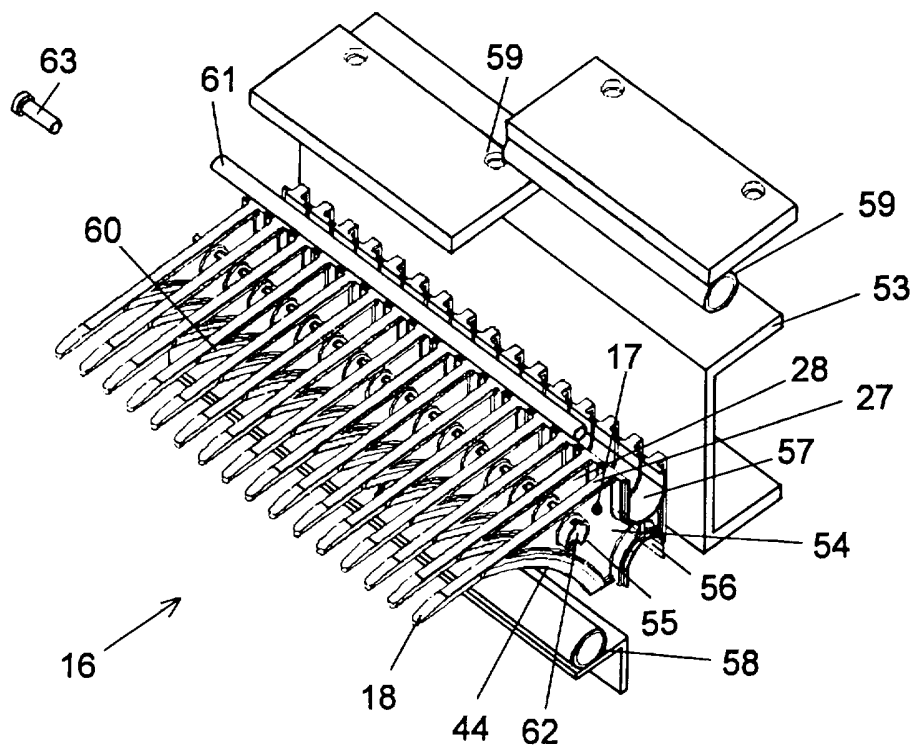


Fig. 7

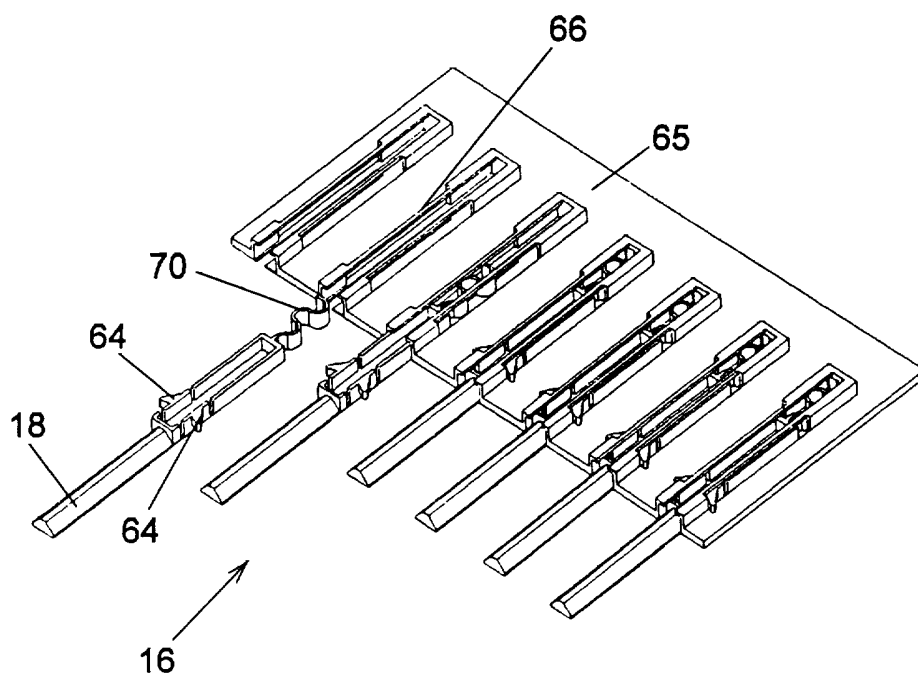


Fig. 8

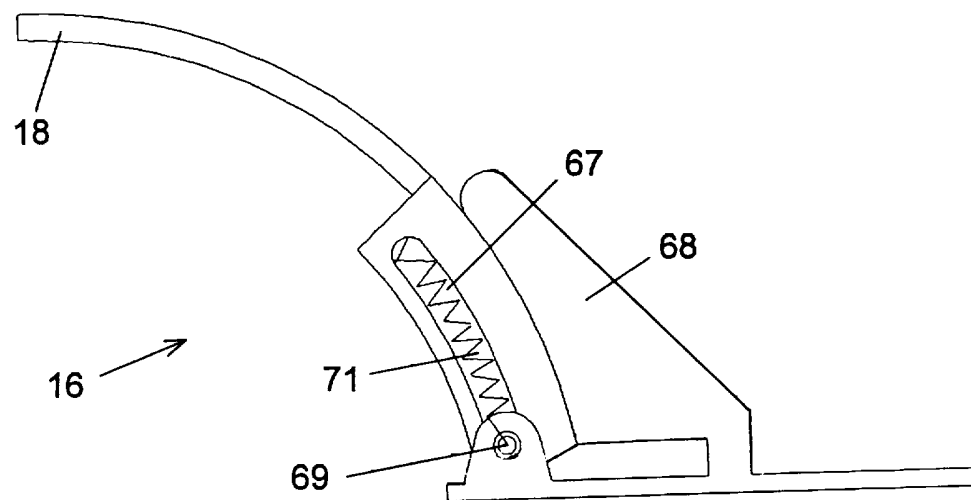


Fig. 9

**SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE**

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde Nw 2018				
Nederlandse aanvrage nr. 1008070	Indieningsdatum 19 januari 1998				
	Ingeroepen voorrangsdatum				
Aanvrager (Naam) MCC NEDERLAND B.V.					
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. SN 30795 NL				
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven) Volgens de internationale classificatie (IPC) Int. Cl. ⁶ : B 65 G 47/66					
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK Onderzochte minimum documentatie <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Classificatiesysteem</th> <th>Classificatiesymbolen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 150px; vertical-align: top; padding: 10px;">Int. Cl.⁶</td> <td style="vertical-align: top; padding: 10px;">B 65 G, B 66 B</td> </tr> </tbody> </table>		Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen	Int. Cl. ⁶	B 65 G, B 66 B
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen				
Int. Cl. ⁶	B 65 G, B 66 B				
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 1008070

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 B65G47/66

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)
IPC 6 B65G B66B

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 metaanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	DE 20 38 966 A (DUNLOP CO LTD) 18 Februari 1971 zie het gehele document ---	1-4, 6, 7, 12, 13, 17-19
Y	EP 0 333 309 A (REXNORD INC) 20 September 1989 zie het gehele document ---	1, 3, 5, 6, 8, 12, 13, 19
Y	US 3 687 257 A (JOHNSON ERNEST D) 29 Augustus 1972 zie kolom 7, regel 49 - kolom 8, regel 14; figuur 5 --- -/--	1, 3, 5, 6, 8, 12, 13, 19

☒ 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

3 September 1998

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

Beernaert, J

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1008070

C. (Vervolg): VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	FR 1 296 775 A (STEPHENS-ADAMSON) 14 November 1962 zie bladzijde 2, regel 8 - regel 29; figuren 1-7 ---	1
A	US 3 610 394 A (SAGER WILLIAM P) 5 Oktober 1971 zie kolom 7, regel 68 - kolom 8, regel 29; figuur 5 -----	1

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1008070

In het rapport genoemd octrooigecschift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DE 2038966	A	18-02-1971	FR 2057032 A	07-05-1971
			GB 1316089 A	09-05-1973
			US 3640371 A	08-02-1972

EP 0333309	A	20-09-1989	US 4858751 A	22-08-1989
			CA 1307491 A	15-09-1992
			JP 1275318 A	06-11-1989

US 3687257	A	29-08-1972	BE 764489 A	16-08-1971
			CA 933104 A	04-09-1973
			CH 537870 A	31-07-1973
			DE 2114120 A	07-10-1971
			FR 2083409 A	17-12-1971
			GB 1308572 A	21-02-1973
			NL 7103583 A	21-09-1971
			SE 375491 B	21-04-1975

FR 1296775	A	14-11-1962	GEEN	

US 3610394	A	05-10-1971	GEEN	
