

19



Bureau voor de  
Industriële Eigendom  
Nederland

11 1020520

12 C OCTROOI<sup>20</sup>

21 Aanvraag om octrooi: 1020520

51 Int.Cl.<sup>7</sup>  
B65G17/08

22 Ingediend: 02.05.2002

41 Ingeschreven:  
10.11.2003

73 Octrooihouder(s):  
Johan Hendrik Bernard Kaak te Gaanderen.

47 Dagtekening:  
11.11.2003

72 Uitvinder(s):  
Lothar Pasch te Terborg

45 Uitgegeven:  
05.01.2004 I.E. 2004/01

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

54 **Transportband.**

57 Transportband in modulaire opbouw omvattend een reeks langwerpige steundelen of schalmen voor ondersteuning van te transporteren goederen, welke schalmen zich dwars op de band uitstrekken, en een reeks verbindingsstaven voor onderlinge verbinding van de schalmen, waarbij de schalmen opgebouwd zijn uit een aantal langwerpige modules, die aan hun langseinden voorzien zijn van koppelmiddelen voor onderlinge koppeling, waarbij in de langwerpige schalmen althans één van de aan de randen van de band-transporteur gelegen modules vervaardigd is van een materiaal anders dan dat van de overige modules in de betreffende schalm.

NL C 1020520

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.

### Transportband

De uitvinding heeft betrekking op een transportband, in het bijzonder op een transportband die ingericht is voor het doorlopen van bochten in het horizontale en het verticale vlak en bijvoorbeeld een open draagstructuur bezit.

Dergelijke transportbanden worden vooral in de levensmiddelenindustrie gebruikt, in het bijzonder in zogenoemde spiraaltorens, voor koelen of verwarmen, rijzen etc., waarin de transportband een spiraalvormige baan doorloopt, voor aandrijving aangegrepen aan zijn binnenzijde.

Deze transportbanden moeten onder andere makkelijk te reinigen zijn, en bezitten hiervoor vaak een open structuur. Zij zijn opgebouwd uit langwerpige, dwarsgerichte kunststof steundelen of schalmen, met een soort van zig-zagvorm, die in de richting van de transportband in elkaar steken, en aldaar met elkaar verbonden zijn door verbindingstaven.

De aan de buitenste langsranden van de transportband gelegen gedeelten van de schalmen worden door de trekkrachten belast en zijn aan slijtage onderhevig, met als gevolg dat de schalmen nogal eens vervangen moeten kunnen worden. Het materiaal van de schalmen is hierop weliswaar zo goed als mogelijk is afgestemd, maar daarbij moeten concessies gedaan worden in verband met het gewicht

van de band als geheel.

Een doel van de uitvinding is hierin verbetering te brengen.

5 Een ander doel van de uitvinding is een transportband van de voornoemde soort te verschaffen, die minder vaak onderhouden/hersteld behoeft te worden.

Een verder doel van de uitvinding is een transportband van de voornoemde soort te verschaffen, die makkelijk te repareren en eenvoudig samen te stellen is.

10 Een verder doel van de uitvinding is een modulaire transportband te verschaffen die op een betrouwbare wijze een geheel vormt.

Vanuit een aspect verschaft de uitvinding hiertoe in een transportband omvattend een reeks langwerpige steundelen of schalmen voor ondersteuning van te transporter 15 goederen, welke schalmen zich dwars op de band uitstrekken, en een reeks verbindingsstaven voor onderlinge verbinding van de schalmen, waarbij de schalmen opgebouwd zijn uit een aantal langwerpige modules, die aan hun 20 langseinden voorzien zijn van koppelmiddelen voor onderlinge koppeling, waarbij in de langwerpige schalmen althans één van de aan de randen van de bandtransporteur gelegen modules vervaardigd is van een materiaal anders dan dat van de overige modules in de betreffende schalm.

25 Aldus is het in de band gebruikte materiaal afgestemd op de plaatselijke functie: de aan slijtage onderhevige gedeelten kunnen bijvoorbeeld van een slijtvast materiaal of een stootbestendig materiaal vervaardigd zijn, en de andere gedeelten zo licht mogelijk, 30 waardoor de op de band uitgeoefende krachten, en ook die op de constructie van de installatie waarin de band is opgenomen, beperkt kunnen blijven, hetgeen weer gunstig is voor het beperken van slijtage en/of breuk en/of beschadiging.

35 Bij voorkeur zijn in de langwerpige schalmen beide aan de randen van de bandtransporteur gelegen modules vervaardigd van een materiaal anders dan dat van

de overige modules in de betreffende schalm.

In een uitvoering zijn de aan de rand gelegen modules vervaardigd zijn van een relatief slijtvast en voldoende sterk kunststof materiaal, zoals POM.

5 In een verdere uitvoering zijn de tussen de randmodules gelegen modules vervaardigd zijn van relatief goedkoop kunststof materiaal, zoals Polypropyleen.

Vanuit een verder aspect voorziet de uitvinding in een transportband van de voornoemde soort, waarbij de koppelmiddelen gevormd zijn om met elkaar in aangrijping  
10 gebracht te worden volgens een koppelrichting loodrecht op het transportvlak van de transportband, waarbij de koppelmiddelen in koppelrichting doorgaand zijn. Hierdoor is het mogelijk de modules in twee koppelrichtingen met elkaar te  
15 koppelen (van boven of van onder af), en worden dode hoeken, waar zich vuil kan ophopen, voorkomen.

Bij voorkeur vormen de koppelmiddelen een nauwe passing met elkaar, waardoor het tot schalmen koppelen van de modules voorafgaande aan het met elkaar verbinden van  
20 de schalmen gemakkelijk en gecontroleerd kan plaatsvinden.

Bij voorkeur vormen de koppelmiddelen een in het vlak van de band rotatievaste verbinding, zodat de stijfheid tegen buiging in het horizontale vlak groot is.

Voor optimale koppelaangrijping kunnen de koppelmiddelen zich over de gehele hoogte van de modules uitstrekken.  
25

De koppelaangrijping wordt verder bevorderd indien de koppelmiddelen tegen elkaar gelegen koppelvlakken omvatten die plat zijn.

30 Het heeft de voorkeur dat de koppelmiddelen een zwaluwstaartverbinding vormen, waardoor de koppeling in het vlak van de band alsmede om een hartlijn in het vlak van de band en evenwijdig aan de bandrichting stabiel is.

Opgemerkt wordt dat het op zich bekend is een schalm voor dergelijke banden uit koppelbare modules op te  
35 bouwen, maar daarin zijn de modules van hetzelfde materiaal en omvatten de koppelmiddelen aanslagen/treden

waardoor slechts in een richting kan worden gekoppeld.

In een verdere uitvoering zijn de modules ter plaatse van de koppelmiddelen voorzien van doorgangen voor een verbindingsstaaf. Voorts kunnen de aan de randen  
5 gelegen modules voorzien zijn van middelen voor vastlegging aan de betreffende verbindingsstaaf daaraan.

De uitvinding verschaft verder een installatie voor het aan een behandeling onderwerpen van waren, in het bijzonder bakkerij-waren, omvattend een transportband  
10 volgens de uitvinding.

De uitvinding zal worden toegelicht aan de hand van een in de bijgevoegde tekeningen weergegeven voorbeelduitvoering. Getoond wordt in:

Figuur 1 een bovenaanzicht op een deel van een transportband volgens de uitvinding, in een bochttraject;  
15 figuur 2 een detail van de band van figuur 1; en figuur 3 een doorsnede volgens III-III in figuur 2.

De transportband 1 weergegeven in figuur 1, komt  
20 voor een groot deel overeen met die welke getoond is in de Europese octrooiaanvraag 90.202922 van Aanvraagster en is opgelegd op geleidingen 3. De band is opgebouwd uit dwarsgeoriënteerde schalmen 4, die met elkaar verbonden zijn door verbindingsstaven 20. Aan de binnenstraal kunnen de  
25 schalmen 4 tegen een (niet weergegeven) vaste zijgeleiding 2 aanlopen dan wel door een aangedreven drum worden voortbewogen.

De schalmen 4 zijn in hoofdzaak zig-zagvormig, met "toppen" 5 met daartussen gelegen opneemruimtes 9 en  
30 "dalen" 6 met daartussen gelegen opneemruimtes 8, waarbij de "dalen" 6 in de opneemruimtes 9 van een volgend schalm 4 reiken en de "toppen" 5 in de opneemruimtes 8 daarvan. De "toppen" en "dalen" 5 en 6 van een schalm 4 zijn met  
35 elkaar als een geheel uit kunststof gevormd en zijn met elkaar verbonden via lijven 7. De "toppen" 5 zijn voorzien van een ruime doorgang 10 voor een staaf 20, en de "dalen" 6 zijn voorzien van een smalle doorgang 11 voor een staaf

20. De "dalen" 6 zijn tussen de lijven 7 voorzien van een cirkelvormige doorsnede, coaxiaal met de doorgangen 11.

De schalmen 4 zijn samengesteld uit een randmodule 4a, een randmodule 4b en een of meer -  
5 afhankelijk van de gewenste bandbreedte- tussenmodules 4c. De randmodule 4a ligt op de geleiding 3. De randmodule 4b ligt eveneens op een geleiding 3 en wordt zijdelings geleid respectievelijk aangedreven door geleiding 2.

De randmodules 4a en 4b zijn vervaardigd van  
10 slijtvast materiaal, zoals POM. De modules 4a en 4b kunnen eventueel ook van verschillend materiaal vervaardigd zijn, zoals wanneer alleen de modules 4b voor aandrijving worden aangegrepen. De tussenmodules 4c kunnen vervaardigd zijn van goedkoop materiaal, zoals Polypropyleen.

15 De modules 4a-c zijn met elkaar gekoppeld met koppelingen 14, zie figuren 2 en 3. De ene module, bijvoorbeeld 4c, bezit zich over de gehele hoogte uitstrek- kende, zwaluwstaartvormige uitsteeksels 15 met schuine zijden 18, en de andere module, bijvoorbeeld 4a, aan het  
20 tegenoverliggende eind een doorgaande uitsparing 16, met schuine zijden 17, corresponderend gevormd voor een nauwe passing met uitsteeksels 15. Nadat de modules 4a, 4b en 4c met elkaar gekoppeld zijn vormen zij reeds één goed han- delbaar geheel, dat in staat is trekkrachten op te nemen.  
25 Door de zwaluwstaart kan de stijfheid van de koppeling 14 tegen buiging in het horizontale en in het verticale vlak groot zijn.

Te zien is voorts dat de doorgangen 11 door de koppeling 14 reiken. Nadat de staven 20 zijn doorgevoerd  
30 door de doorgangen 11, passend maar wel beweegbaar, worden zij met pennen 12 aan de einden opgesloten in de eindge- deelten 13. Door de koppelingen tussen de modules kunnen de modules niet uitlopen. De modules kunnen als gevolg van een wrijvingspassing van hun koppeldelen vastgehouden  
35 worden tegen onderling verplaatsing in een richting lood- recht op de band. Ook de staaf 20 kan door nauwe passing in de modules een dergelijke beweging uitsluiten.

C O N C L U S I E S

1. Transportband omvattend een reeks langwerpige steundelen of schalmen voor ondersteuning van te transporteren goederen, welke schalmen zich dwars op de band uitstrekken, en een reeks verbindingsstaven voor onderlinge verbinding van de schalmen, waarbij de schalmen opgebouwd zijn uit een aantal langwerpige modules, die aan hun langseinden voorzien zijn van koppelmiddelen voor onderlinge koppeling, waarbij in de langwerpige schalmen althans één van de aan de randen van de bandtransporteur gelegen modules vervaardigd is van een materiaal anders dan dat van de overige modules in de betreffende schalm.

2. Transportband volgens conclusie 1, waarbij in de langwerpige schalmen beide aan de randen van de bandtransporteur gelegen modules vervaardigd zijn van een materiaal anders dan dat van de overige modules in de betreffende schalm zijn.

3. Transportband volgens conclusie 1 of 2, waarbij de aan de rand gelegen modules vervaardigd zijn van een relatief slijtvast sterk kunststof materiaal.

4. Transportband volgens conclusie 1, 2 of 3, waarbij de tussen de randmodules gelegen modules vervaardigd zijn van relatief goedkoop kunststof materiaal.

5. Transportband volgens een der conclusies 1-4, waarbij de koppelmiddelen gevormd zijn om met elkaar in aangrijping gebracht te worden volgens een koppelrichting loodrecht op het transportvlak van de transportband, waarbij de koppelmiddelen in koppelrichting doorgaand zijn.

6. Transportband volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de koppelmiddelen een in het vlak van de band rotatievaste verbinding vormen.

7. Transportband volgens een der voorgaande

conclusies, waarbij de koppelmiddelen zich over de gehele hoogte van de modules uitstrekken.

8. Transportband volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de koppelmiddelen tegen elkaar gelegen  
5 koppelvlakken omvatten die plat zijn.

9. Transportband volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de koppelmiddelen een zwaluwstaart-verbinding vormen.

10. Transportband volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de modules ter plaatse van de koppel-  
10 middelen voorzien zijn van doorgangen voor een verbinding-  
dingsstaaf.

11. Transportband volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de aan de randen gelegen modules  
15 voorzien zijn van middelen voor vastlegging aan de betreffende  
verbinding-  
dingsstaaf daaraan.

12. Transportband omvattend een reeks langwerpige schalmen voor ondersteuning van te transporteren  
20 goederen, welke schalmen zich dwars op de band uitstrekken,  
en een reeks verbindingstaven voor onderlinge verbinding van de  
schalmen, waarbij de schalmen opgebouwd zijn uit een aantal  
langwerpige modules, die aan hun langseinden voorzien zijn van  
koppelmiddelen voor onderlinge koppeling, waarbij de koppel-  
25 middelen gevormd zijn om met elkaar in aangrijping gebracht te  
worden volgens een koppelrichting loodrecht op het transportvlak  
van de transportband, waarbij de koppelmiddelen doorgaand zijn in  
koppelrichting.

13. Transportband voorzien van een of meer van  
30 de in de bijgevoegde beschrijving omschreven en/of in de  
bijgevoegde tekeningen getoonde kenmerkende maatregelen.

14. Installatie voor het aan een behandeling onderwerpen van  
waren, in het bijzonder bakkerijwaren, omvattend een transportband  
35 volgens een der voorgaande conclusies.

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

000000

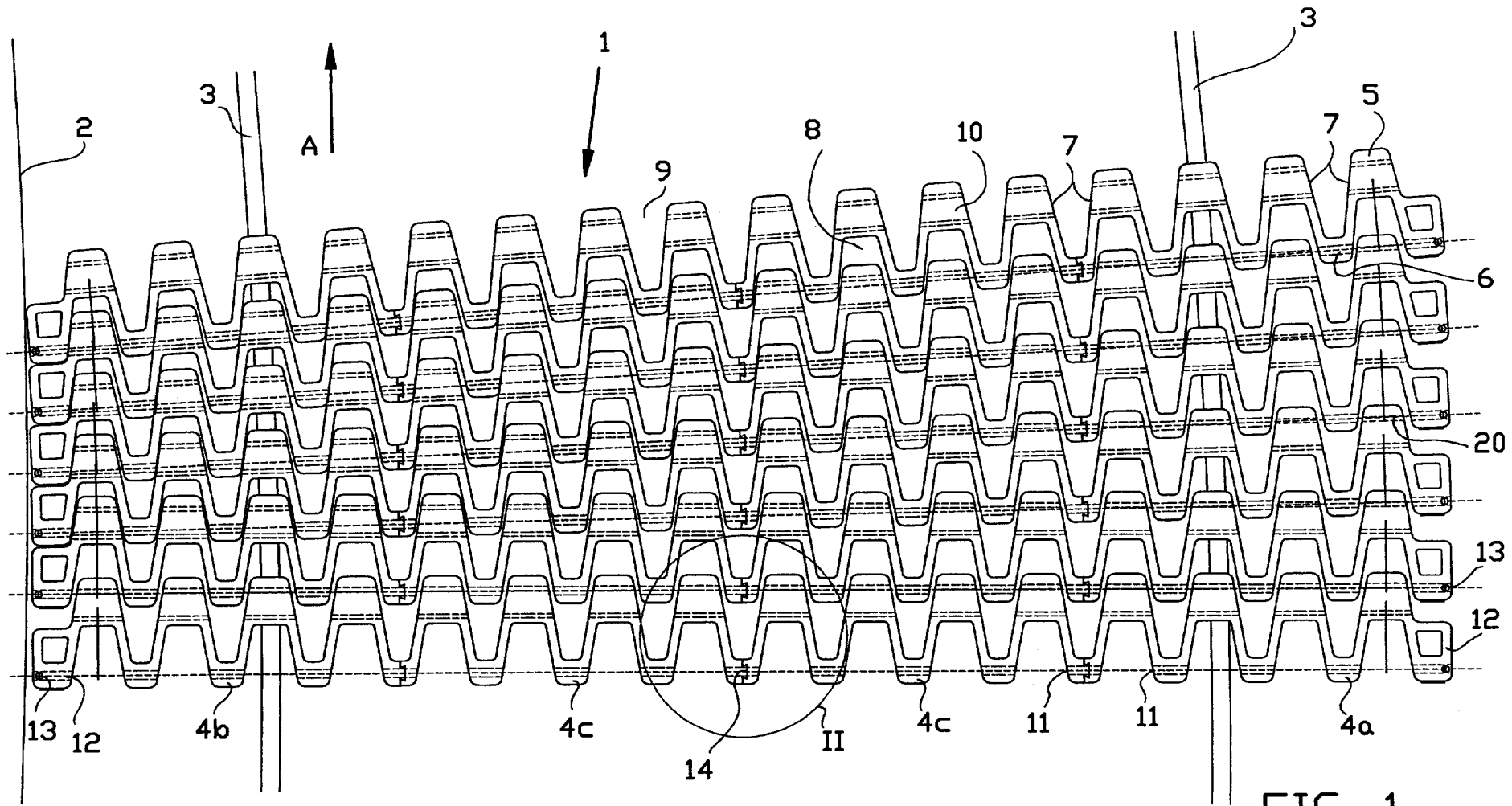


FIG. 1

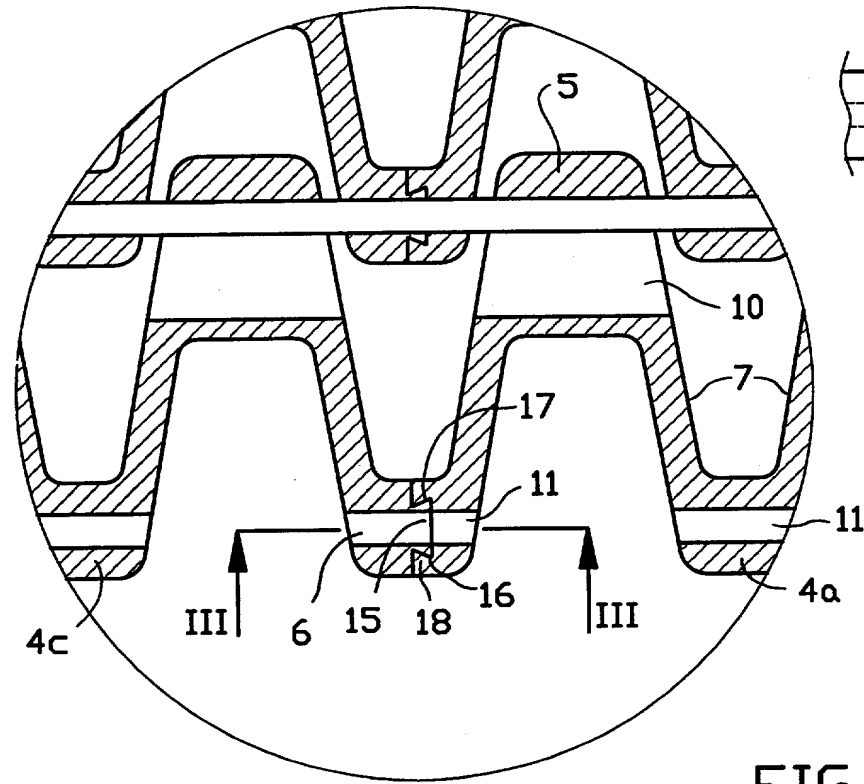


FIG. 2

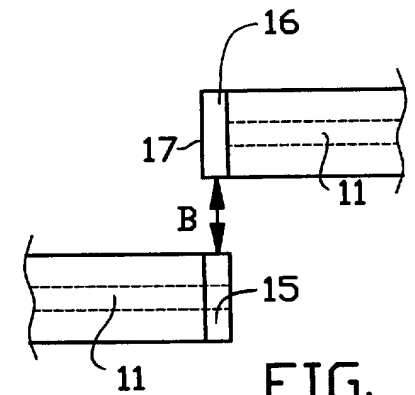


FIG. 3

# SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

## RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE	
		NLP164698A	
Nederlands aanvraag nr. 1020520		Indieningsdatum 02 mei 2002	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) Johan Hendrik Bernard Kaak			
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 39118 NL	
<b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC)  Int.Cl.7: B65G17/08			
<b>II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int.Cl.7:		B65G	
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
<b>III.</b> <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)			
<b>IV.</b> <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 1020520**

**A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP**  
IPC 7 B65G17/08

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

**B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK**

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)  
EPO-Internal

**C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN**

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 4 901 844 A (PALMAER ERIC K ET AL) 20 Februari 1990 (1990-02-20) kolom 4, regel 35 - regel 49; figuur 3 ---	1-3,5, 7-11
X	EP 0 521 506 A (CAMBRIDGE WIRE CLOTH) 7 Januari 1993 (1993-01-07) kolom 8, regel 47 - regel 56 kolom 9, regel 42 - regel 46; conclusie 13; figuur 8 ---	1-4,8-11
A	EP 0 631 950 A (LAITRAM CORP) 4 Januari 1995 (1995-01-04) kolom 2, alinea's 2,3; figuren 2,11,12 -----	1-11

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octroofamilie 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

\*&\* document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

15 Januari 2003

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**

informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek  
NL 1020520

in het rapport genoemd octroog(s)chrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 4901844	A	20-02-1990 GEEN	
EP 0521506	A	07-01-1993 US 5174439 A AT 160997 T CA 2072910 A1 CA 2072910 C DE 69223458 D1 DE 69223458 T2 DK 521506 T3 EP 0521506 A2 JP 2804681 B2 JP 6092426 A	29-12-1992 15-12-1997 04-01-1993 03-10-1995 22-01-1998 02-04-1998 24-08-1998 07-01-1993 30-09-1998 05-04-1994
EP 0631950	A	04-01-1995 CA 2126367 A1 DE 69403392 D1 DE 69403392 T2 DK 631950 T3 EP 0631950 A1 JP 7172534 A US 5377819 A	03-01-1995 03-07-1997 18-09-1997 25-08-1997 04-01-1995 11-07-1995 03-01-1995