

19



Bureau voor de Industriële Eigendom Nederland

11 1007246

12 C OCTROOI<sup>20</sup>

21 Aanvraag om octrooi: 1007246

51 Int.Cl.<sup>6</sup> B41F17/00, B41F15/42, B05C11/02

22 Ingediend: 09.10.97

30 Voorrang: 26.08.97 NL 1006847

73 Octrooihouder(s): STORK BRABANT B.V. te Boxmeer.

41 Ingeschreven: 01.03.99

72 Uitvinder(s): Henricus Gerardus Maria Kempen te Ledeacker

47 Dagtekening: 01.03.99

74 Gemachtigde: Drs. F. Barendregt c.s. te 2280 GE Rijswijk.

45 Uitgegeven: 03.05.99 I.E. 99/05

54 Drukinrichting met kleefstof rakel.

57 Drukinrichting voor het bedrukken van baanvormig materiaal, in het bijzonder een textielbaan. De drukinrichting omvat een gestel, een eindloze band met een bovenpart en een onderpart, en aandrijfmiddelen voor het in een aandrijfrichting en met een instelbare snelheid aandrijven van de eindloze band. Boven het bovenpart van de band is een kleefstofaanbrenginrichting opgesteld voor het aanbrengen van een kleefstoflaag op het naar boven gerichte oppervlak van het bovenpart van de band. Deze kleefstoflaag fixeert het baanvormige materiaal op de band. Benedenstrooms van de aandrukmiddelen zijn een of meer drukposities voor het bedrukken van het baanvormige materiaal voorzien. De kleefstofaanbrenginrichting omvat kleefstoftoevoermiddelen voor het toevoeren van kleefstof op de band, alsmede benedenstrooms van de toevoermiddelen opgestelde rakelmiddelen met een zich dwars over de band uitstreckende rakeldrager, die een zich dwars over het bovenpart van de band uitstreckende stijve rakel draagt, waarbij verder tussen de rakeldrager en de rakel opgestelde rakelinstelmiddelen zijn voorzien voor het uitoefenen van een kracht op de rakel die de rakel naar de band drukt. De rakelinstelmiddelen omvatten een pneumatische actuator en een bijhorende bron voor lucht onder druk. De rakel heeft een zodanig stijfheid dat deze onder invloed van de door de rakelinstelmiddelen uitgeoefende kracht in hoofdzaak onvervormbaar is.

NL C 1007246

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

Korte aanduiding: Drukinrichting met kleefstofrakel.

De uitvinding heeft betrekking op een drukinrichting voor het bedrukken van een baanvormig materiaal, in het bijzonder textiel.

Een bekende drukinrichting van het in de aanhef van  
5 conclusie 1 genoemde type omvat een gestel, een eindloze band met een bovenpart en een onderpart, en aandrijfmiddelen voor het in een aandrijfrichting en met een instelbare snelheid aandrijven van de eindloze band. De bekende drukinrichting omvat verder een bovenpart van de  
10 band opgestelde kleefstofaanbrenginrichting voor het aanbrengen van een kleefstoflaag op de eindloze band, welke kleefstof het baanvormige materiaal tijdelijk op de band fixeert. Het op de band fixeren van het baanvormige  
15 meerdere drukposities achter elkaar heeft, aangezien dan de bedrukkingen nauwkeurig ten opzichte van elkaar moeten zijn gepositioneerd.

Bij de bekende drukinrichting is benedenstrooms van de kleefstofaanbrenginrichting een zich dwars over de band  
20 uitstreckende aandrukrol voorzien voor het met een lichte druk op de van een kleefstoflaag voorziene band drukken van het baanvormige materiaal. Verder zijn benedenstrooms van de aandrukrol een of meer drukposities aanwezig voor het bedrukken van het baanvormige materiaal. Elke drukpositie  
25 omvat een drukvorm en bijbehorende verftoevoermiddelen voor het op het baanvormige materiaal drukken van een geschikte verf. Na het bedrukken van het baanvormige materiaal wordt het baanvormige materiaal van de kleefstoflaag losgetrokken, waarna de achterblijvende kleefstoflaag van de band wordt  
30 verwijderd met een kleefstofverwijderingsinrichting. Daarna wordt dan met de kleefstofaanbrenginrichting een nieuwe laag kleefstof op de band aangebracht.

Wanneer de kleefstof op het bovenpart van de band wordt aangebracht, zoals bij de bekende drukinrichting,  
35 heeft het de voorkeur een dikke kleefstof toe te passen met

een viscositeit die in de praktijk tussen 175 en 200 Poise ligt. De genoemde viscositeit van de dikke kleefstof heeft als achtergrond dat men wil verhinderen dat de kleefstof van de band afloopt. Indien de kleefstof dunner zou zijn is de  
5 kans groot dat de kleefstof van de band loopt als de band stil staat, maar ook tijdens het bedrijf van de drukinrichting, met name bij lage bandsnelheden, zou een dunnere kleefstof van de band kunnen lopen en dan de inrichting ernstig vervuilen.

10 Om de dikte van de kleefstoflaag in te stellen omvat de kleefstofaanbrenginrichting van de bekende drukinrichting rakelmiddelen met een zich dwars over de band uitstreckende rakeldrager, die een zich dwars over de band uitstreckende  
15 stijve rakel draagt, waarbij verder tussen de rakeldrager en de rakel opgestelde rakelinstelmiddelen zijn voorzien voor het uitoefenen van een kracht op de rakel die de rakel naar de band drukt. De rakel van de bekende drukinrichting heeft een grote stijfheid, welke stijfheid zodanig is dat de rakel onder invloed van de door de rakelinstelmiddelen  
20 uitgeoefende kracht in hoofdzaak onvervormbaar is. De stijfheid van deze rakel voorkomt dat de rakel vervormt onder invloed van de zich bij bedrijf van de inrichting tussen de rakel en de band stuwende dikke kleefstof, waardoor de rakel van de band zou worden gedrukt en de dikte van de  
25 kleefstoflaag ongewenst zou veranderen.

De rakelinstelmiddelen van de bekende inrichting omvatten een met de hand bedienbare schroefspindel aan elk van de uiteinden van de rakel. Met deze schroefspindels kan de stand van de rakel ten opzichte van de band kan worden  
30 ingesteld.

De onderhavige uitvinding houdt met name verband met het wijzigen van de druksnelheid, en dus de snelheid van de band, van een dergelijke drukinrichting, bijvoorbeeld  
35 tijdens het aanloopproces, welk aanloopproces de handelingen omvat die nodig zijn voor het in bedrijf stellen van de drukinrichting wanneer een nieuwe te bedrukken baan aan de drukinrichting wordt toegevoerd. Het voorste einde van de

nieuwe baan kan alleen bij stilstand of een lage snelheid van de band van de drukinrichting op die band worden gefixeerd. Als dat is gebeurd, wordt daarna de snelheid van de band geleidelijk opgevoerd naar de uiteindelijk voor het 5 bedrukkingsproces gewenste snelheid. Tijdens het aanloopproces worden verder door de bedieningspersonen van de drukinrichting bij alle drukposities de instellingen voor het verkrijgen van de gewenste bedrukking gerealiseerd en gecorrigeerd. Ook tijdens het bedrukken van een doorlopende 10 baan moet de druksnelheid in de praktijk vaak worden verlaagd en verhoogd, bijvoorbeeld voor het verhelpen van storingen. Gebleken is dat een druksnelheidswijziging bij de bekende drukinrichting leidt tot een ongewenste variatie van de dikte van de opgebrachte kleefstoflaag. Deze 15 diktevariaties dienen steeds met de hand te worden gecorrigeerd door het bijstellen van de schroefspindels hetgeen moeizaam is en vaak niet goed lukt en daardoor nadelig is voor de productiecapaciteit. Hierdoor wordt ongewenst veel baanvormig materiaal op onjuiste wijze 20 bedrukt. Dit onjuist bedrukte materiaal moet dus worden afgekeurd.

Bij andere bekende drukinrichtingen is de kleefstofaanbrenginrichting onder het onderpart van de band opgesteld en wordt daarmee een kleefstoflaag op het naar 25 beneden gerichte oppervlak van het onderpart van de band aangebracht. Voorbeelden daarvan zijn beschreven in NL 8702413 en NL 9200728. In combinatie met deze laatstgenoemde bekende kleefstofaanbrenginrichtingen wordt een veel dunnere kleefstof toegepast dan bij de in de inleiding beschreven 30 kleefstofaanbrenginrichting. De rakelmiddelen van de onder de band opgestelde kleefstofaanbrenginrichtingen omvatten een zich dwars onder de band uitstreckende rakeldrager, die een zich dwars onder de band uitstreckende flexibele rakel draagt en tussen de rakeldrager en de rakel opgestelde 35 rakelinstelmiddelen voor het instellen van de druk tussen de flexibele rakel en de band. Deze flexibele rakels zijn zodanig buigzaam dat zij onder invloed van de door de

rakelinstelmiddelen uitgeoefende kracht aanmerkelijk elastisch vervormen. Om over de hele lengte van de flexibele rakel een gelijkmatige aandrukking tegen de band te verkrijgen kan niet worden volstaan met een plaatselijke  
5 aandrukking van de flexibele rakel en daarom is het bij de onder de band geplaatste kleefstofaanbrenginrichtingen bekend tussen de flexibele rakel en de rakeldrager een pneumatisch expandeerbare slang te plaatsen. De druk in de slang, welke druk instelbaar is, drukt de flexibele rakel  
10 gelijkmatig aan over zijn hele lengte.

Een dergelijke flexibele rakel zou bij toepassing van een dikke kleefstof, zoals beschreven in de inleiding, in ongewenst grote mate worden vervormd door de stuwende werking van de dikke kleefstof, welke stuwende werking mede  
15 afhankelijk is van de snelheid van de band. Om deze reden is het niet mogelijk gebleken om de bekende onder de band opgestelde kleefstofaanbrenginrichtingen met een flexibele rakel toe te passen voor het aanbrengen van kleefstof op het bovenpart van de band. Een boven het bovenpart van de band  
20 opgestelde kleefstofaanbrenginrichting is echter beter bereikbaar dan een onder de band geplaatste kleefstofaanbrenginrichting en beter zichtbaar voor visuele controle van de juiste werking van het opbrengen van de kleefstof.

De onderhavige uitvinding heeft derhalve tot doel  
25 maatregelen voor te stellen ter verbetering van de bekende drukinrichting met een kleefstofaanbrenginrichting boven het bovenpart van de band, welke maatregelen het veranderen van de druksnelheid, bijvoorbeeld het aanloopproces, versnellen  
30 en de werkzaamheden voor de bedieningspersonen vereenvoudigen.

De onderhavige uitvinding bereikt bovengenoemde doelen door een drukinrichting volgens de aanhef van  
conclusie 1 te verschaffen, die is gekenmerkt doordat de  
35 rakelinstelmiddelen een pneumatische actuator en een bijbehorende bron voor lucht onder druk omvatten. Bij voorkeur is daarbij de pneumatische actuator een zich tussen

de rakeldrager en de stijve rakel uitstreckende slang, die pneumatisch expandeerbaar is. Volgens de onderhavige uitvinding is gebleken dat de uitvoering van de rakelinstelmiddelen als een pneumatische actuator ook  
5 voordelig is in combinatie met een stijve rakel. Met name kan door de uitvoering van de rakelinstelmiddelen volgens de uitvinding een eenmaal geschikt bevonden instelling van de stijve rakel veel eenvoudiger en nauwkeuriger worden gereproduceerd dan met de bekende met de hand bediende  
10 schroefspindels. Verder is gebleken dat, ondanks het feit dat de rakel zelf stijf is uitgevoerd, de elasticiteit van de aandrukking die door de pneumatische actuator wordt verschaft, waarborgt dat de rakel eventuele oneffenheden in de band volgt en de dikte van de kleefstoflaag constant  
15 blijft.

Met voordeel is de drukinrichting verder voorzien van een bandsnelheidsensor en met regelmiddelen die zijn ingericht voor het in afhankelijkheid van de door de bandsnelheidsensor gemeten snelheid van de band regelen van  
20 de druk in de pneumatische actuator, bij voorkeur zodanig dat de druk tussen de rakel en de band toeneemt bij een toenemende snelheid van de band. Deze maatregel is gebaseerd op het inzicht dat de dikte van de kleefstoflaag nauwkeurig beheerd moet worden om bij de drukposities de nodige  
25 instellingen te kunnen realiseren. Variaties in de dikte van de kleefstoflaag hebben namelijk invloed op de bedrukking van de baan bij de drukposities en moeten daarom zoveel mogelijk worden uitgesloten. Gebleken is dat bij het toenemen van de snelheid van de band de dikte kleefstof met  
30 grotere snelheid tussen de stijve rakel en de band wordt gestuwd, en daardoor wordt de band van de stijve rakel vandaan gedrukt.

De uitvinding voorziet er in een voorkeursuitvoeringsvorm in dat bij het versnellen van de  
35 band de kracht waarmee de rakel naar de band wordt gedrukt in afhankelijkheid van de snelheid van de band door de regelmiddelen automatisch wordt opgevoerd, zonder dat

daarvoor handelingen van de bedieningspersonen nodig zijn, waardoor de dikte van de laag kleefstof nagenoeg constant is bij snelheidsvariatiën en de bedieningspersonen zich kunnen concentreren op het realiseren van de instellingen bij de  
5 drukposities.

Bij voorkeur is nabij de rakel een steunrol voor de band voorzien aan de van de rakel afgekeerde zijde van de band, welke steunrol de band op een geringe benedenstroomse afstand van de rakel ondersteunt. Hierbij kunnen  
10 instelmiddelen zijn voorzien voor het instellen van de benedenstroomse afstand tussen de steunrol en de rakel. Het ondersteunen van de band op een korte afstand benedenstrooms van de rakel draagt bij aan een grote uniformiteit van de dikte van de kleefstoflaag. De steunrol ligt op een afstand  
15 verwijderd van de plaats van de rakel, en niet direct tegenover de rakel, om te voorkomen dat de band door inklemming tussen de rakel en de steunrol zou kunnen worden beschadigd.

Bij voorkeur is er in voorzien dat de bovenstroomse  
20 zijde van de rakel een stuwvlak vormt, tegen welk stuwvlak de kleefstof opstuwt, en dat het stuwvlak in hoofdzaak loodrecht op de band is gericht. Hierdoor wordt bereikt dat de zich tegen dit stuwvlak opstuwende kleefstof geen kracht op de band uitoefent die de band van de stijve rakel vandaan  
25 drukt, hetgeen anders de laagdikte van de kleefstoflaag ongewenst zou doen toenemen.

Verdere voordelige uitvoeringsvormen van een drukinrichting volgens de uitvinding zijn beschreven in de conclusies en de navolgende beschrijving aan de hand van de  
30 tekening.

In de tekening toont:

fig. 1 schematisch in vertikaal zijaanzicht een zeefdrukinrichting volgens de uitvinding,  
fig. 2 schematisch in vertikaal zijaanzicht het voorste deel  
35 van de zeefdrukinrichting van fig. 1 op grotere schaal, en  
fig. 3 schematisch in perspectief het voorste deel van de zeefdrukinrichting van fig. 2.

In figuur 1 is schematisch een uitvoeringsvoorbeeld van een zeefdrukinrichting 1 volgens de uitvinding getoond. De zeefdrukinrichting 1 is bestemd voor het bedrukken van een baan textiel 2, die bijvoorbeeld vanaf een niet  
5 weergegeven rol of van een slag (een zigzagstapeling) wordt toegevoerd. De zeefdrukinrichting 1 omvat een gestel, waarmee de inrichting 1 op de grond staat. Verder omvat de zeefdrukinrichting een door bijbehorende rollen ondersteunde eindloze band 3. De rollen voor het ondersteunen van de band  
10 3 omvatten een voorste rol 4 en een achterste rol 5, welke achterste rol 5 is aangedreven door een regelbare elektrische aandrijving 6 en zo de band 3 met een regelbare snelheid kan aandrijven in de aandrijfrichting, die hier is aangeduid met pijl A. In de regelbare aandrijving 6 is een  
15 snelheidsensor 7 geïntegreerd, die de snelheid van de band 3 detecteert.

Benedenstrooms van de voorste rol 4 is een verdere bandondersteuningsrol 8 aanwezig, die samen met de voorste rol 4 een in de aandrijfrichting van de band 3 schuin  
20 omhooglopend part voor de boven beide rollen 4,8 lopende band 3 definieren.

De te bedrukken textielbaan 2 loopt van boven om een dwars op een afstand boven de band 3 lopende geleiderol 9 en komt dan bij een aandrukrol 10, die tegenover de rol 8 aan de  
25 bovenzijde van de band 3 is opgesteld.

Boven het schuin omhoog lopende part van de band 3, is een aan de hand van de figuren 2 en 3 nader te beschrijven kleefstofaanbrenginrichting 15 opgesteld. De kleefstofaanbrenginrichting 15 dient voor het aanbrengen van  
30 een kleefstoflaag op de eindloze band 3, welke kleefstoflaag de textielbaan 2 op de band 3 fixeert. De aandrukrol 9, die benedenstrooms van de kleefstofaanbrenginrichting 15 is opgesteld, dient voor het op de van een kleefstoflaag voorziene band 3 drukken van de textielbaan 2.

35 Benedenstrooms van de aandrukrol 9 zijn meerdere uit de stand van de techniek bekende zeefdrukposities 17 aanwezig voor het bedrukken van de textielbaan 2. Elke

zeefdrukpositie 17 omvat een onder de band 3 liggende steunrol 19 en een boven de band 3 liggend cilindrisch zeefdruksjabloon 20. In het inwendige van het zeefdruksjabloon 20 is een niet weergegeven toevoer van verf  
5 aanwezig en een rakel om de verf door de zeefdruksjabloon 20 op de textielbaan 2 te brengen.

De hier beschreven inrichting werkt met rotatiezeefdruk. De uitvinding is echter eveneens toepasbaar in andersoortige drukinrichtingen, zoals  
10 vlakzeefdrukinrichtingen of roterende hoog-, of diepdrukinrichtingen.

Nadat de bedrukking op de textielbaan 2 is aangebracht, wordt de textielbaan 2 van de band 3 verwijderd en door een niet getoonde warmtebehandelingsinstallatie  
15 geleid. De op de band 3 achterblijvende resten van de kleefstoflaag en achterblijvende drukverfresten worden verwijderd door een op zich bekende verwijderingsinrichting 22. Vervolgens wordt met behulp van de kleefstofaanbrenginrichting 15 weer een nieuwe laag  
20 kleefstof op de band 3 opgebracht.

Aan de hand van de figuren 2 en 3 wordt nu de opbouw en werking van de kleefstofaanbrenginrichting 15 nader toegelicht.

De kleefstofaanbrenginrichting 15 omvat  
25 kleefstoftoevoermiddelen voor het toevoeren van kleefstof op de band 3. De kleefstoftoevoermiddelen omvatten hier een reservoir 25 voor de kleefstof, een pomp 26 met een aan/uit-regeling, gestuurd door een niveausensor, en een zich boven de band 3 uitstreckende buis 27, die is voorzien van  
30 meerdere afgifte-openingen voor het op de band 3 afgeven van door de pomp 26 aan de buis 27 toegevoerde kleefstof. De kleefstof is bij voorkeur een in water oplosbare kleefstof en wordt als dikke vloeistof op de band gebracht, bij voorkeur met een viscositeit tussen 175 en 200 Poise.

35 Verder omvat de kleefstofaanbrenginrichting 15 beneden- strooms van de buis 27 opgestelde rakelmiddelen met een zich dwars over de band uitstreckende rakeldrager 30,

die bij voorkeur is uitgevoerd als een metalen balk en om  
bijbehorende scharniertappen 33 om een zich dwars over de  
band 3 uitstreckende scharnierlijn zwenkbaar is aangebracht  
aan het gestel van de zeefdrukinrichting 1. Onder de  
5 rakeldrager 30 ligt een zich dwars over de band 3  
uitstreckende stijve rakel 31, waarbij tussen de rakeldrager  
30 en de rakel 31 een pneumatisch expandeerbare slangvormige  
balg 32 is opgesteld voor het uitoefenen van een kracht op  
de rakel 31 die de rakel 31 naar de band 3 drukt. De rakel  
10 31 is hier een L-vormig metalen profiel met een zich in  
hoofdzaak langs de onderzijde van de rakeldrager 30  
uitstreckend been, waarbij de balg 32 tussen dat been en de  
rakeldrager 30 ligt, en een in hoofdzaak loodrecht op de  
band 3 gericht been. De naar de band 3 gekeerde rand van de  
15 rakel 31 is voorzien van een hier niet getoonde strook van  
een geschikt slijtvast en niet corrosief materiaal. Aan de  
bovenstroomse zijde van het langs de rakeldrager 30 gelegen  
been van de rakel 31 is een scharnier 34 aanwezig, dat  
bijvoorkeur over de hele lengte ervan, de rakel 31  
20 scharnierbaar verbindt met de rakeldrager 30.

Nabij de rakel 31 en aan de van de rakel 31  
afgekeerde onderzijde van de band 3 is een zich evenwijdig  
aan de rakel 31 uitstreckende steunrol 35 voor het dichtbij  
de rakel 31 ondersteunen van de band 3 voorzien. De steunrol  
25 35 is zo opgesteld dat de steunrol 35 de band 3 op een  
benedenstroomse afstand verwijderd van de rakel 31  
ondersteunt. Deze afstand tussen de rakel 31 en de  
ondersteuningsplaats van de steunrol 35 is aanwezig om te  
verhinderen dat de band 3 om een of andere reden klem kan  
30 komen te zitten tussen de rakel 31 en de steunrol 35. Voor  
het verkrijgen van de gewenste ondersteuning van de band 3  
ter plaatse van de rakel 31 is voorzien in instelmiddelen 36  
voor het instellen van de benedenstroomse afstand tussen de  
steunrol 35 en de rakel 31.

35 Tussen de rakeldrager 30 en de rakel 31 zijn verder  
meerdere trekveren 37 voorzien, die de rakel 31 naar de  
rakeldrager 30 toe trekken. De trekveren 37 houden zo

enerzijds de rakel 31 tegen de rakeldrager 30 wanneer de rakeldrager 30 om zijn scharniertappen 33 wordt gezwenkt in de richting van pijl B. De scharniertappen 33 liggen daarbij zodanig dat bij die zwenkbeweging de rakel 31 van de band 3 5 vandaan beweegt en naar een niet werkzame stand beweegt. Anderzijds zorgen de trekveren 37 er voor dat de rakel 31 van de band 3 vandaan beweegt als de druk in de balg 32 wegvalt.

In figuur 2 is te herkennen dat de rakel 31 aan zijn 10 bovenstroomse zijde een langs de band 3 gelegen stuwvlak 39 voor de kleefstof vormt, welk stuwvlak 39 in hoofdzaak loodrecht op de band 3 is gericht. Door de haakse stand van het stuwvlak 39 ten opzichte van de band 3 wordt bereikt dat de zich tegen het stuwvlak 39 opstuwende kleefstof geen 15 kracht uit kan oefenen die de band 3 en de rakel 31 van elkaar vandaan drukt.

Voor het toevoeren van lucht onder een geschikte druk aan de balg 32 is een luchtcompressor 40 voorzien. De werking van de luchtcompressor 40 wordt geregeld door een 20 schematisch aangeduide elektronische regeleenheid 41, die overigens kan zijn geïntegreerd in de regelmiddelen die de werking van de complete zeefdrukinrichting regelen en bij voorkeur gevormd worden door een programmeerbare computer.

De regeleenheid die een regelsignaal toevoert aan de 25 luchtcompressor 40, is verbonden met de snelheidssensor 7 voor de snelheid van de band 3. Het door de regeleenheid 41 aan de luchtcompressor 40 afgegeven regelsignaal is afhankelijk van de door de snelheidssensor 7 gedetecteerde snelheid van de band 3, en wel zodanig dat de druk in de 30 balg 32 toeneemt bij een toenemende snelheid van band 3. Dit kan bijvoorbeeld worden gerealiseerd door een aan de compressor 40 toegevoegd regelbaar reduceerventiel. De automatisch uitgevoerde verhoging van de druk in de balg 32, dus van de kracht waarmee de rakel 31 in de richting van de 35 band 3 wordt gedrukt, is van groot voordeel bij het aanlopen van de zeefdrukinrichting 1, bijvoorbeeld wanneer de textielbaan 2 van een nieuwe rol komt. Het begin van de

textielbaan 2 wordt op de band gebracht en bij een lage  
snelheid van de met kleefstof beklede band 3 op de band 3  
bedrukt. Daarna wordt geleidelijk de snelheid van de band 3  
vergroot om zo uiteindelijk de gewenste bandsnelheid en  
5 druksnelheid te bereiken. Ondertussen wordt tijdens dit  
aanloopproces door het bedieningspersoneel een groot aantal  
instellingen verricht, met name om bij elke zeefdrukpositie  
17 de gewenste bedrukking te verkrijgen en om de  
zeefdrukposities 17 ten opzichte van elkaar af te stellen.

10 De regeleenheid 41 bewerkstelligt dat de dikte van  
de op de band 3 gebrachte kleefstoflaag nauwkeurig beheerst  
wordt, in de praktijk ligt die dikte in de orde grootte van  
ongeveer 1 micrometer. Wanneer de dikte te klein is, blijft  
de band te droog en plakt de te bedrukken baan niet goed  
15 vast. Een te grote dikte leidt er toe dat de baan gaat  
drijven op de lijm, en dus evenmin goed gefixeerd wordt.  
Variaties in de dikte van de kleefstoflaag hebben hierdoor  
invloed op de bedrukking van de baan 2 bij de drukposities  
17 en moeten daarom zoveel mogelijk worden uitgesloten.  
20 Gebleken is dat bij het toenemen van de snelheid van de band  
3 de kleefstof steeds met grotere snelheid tussen de rakel  
31 en de band 3 wordt gestuwd en daardoor worden de band 3  
en de stijve rakel 31 van elkaar vandaan gedrukt, hetgeen  
tot een toename van de laagdikte zou leiden. Door de  
25 regeleenheid 40 wordt echter bij het versnellen van de band  
3 steeds een ander regelsignaal afgegeven, waardoor de rakel  
31 steeds met toenemende kracht naar de band 3 wordt gedrukt  
en dus de laagdikte van de kleefstoflaag volledig  
automatisch wordt beheerst. De bovenbeschreven toename van  
30 de aandrukking van de rakel 31 hoeft zich niet over het hele  
snelheidsbereik van de band 3 af te spelen, en zou ook  
kunnen plaatsvinden binnen een beperkter van te voren  
vastgelegd regelbereik.

Door de bovengenoemde uitvoering van de regeleenheid  
35 41 kan het bedieningspersoneel zich concentreren op de  
andere instellingen en kan het aanloopproces van de  
zeefdrukinrichting 1 snel worden doorlopen. In een mogelijke

uitvoering van de regeleenheid 41 omvat deze een geheugen voor het opslaan van een tabel, waarin voor meerdere bij het bedrijven van de zeefdrukinrichting 1 toepasbare kleefstoffen en substraten, bij meerdere binnen het  
5 snelheidsbereik liggende waarden van de snelheid van de band 3, telkens het door de regeleenheid 41 af te geven regelsignaal is vastgelegd. De juiste regelsignalen kunnen eenvoudig proefondervindelijk worden vastgesteld en de tabel kan via bij de regeleenheid 40 behorende invoermiddelen  
10 worden ingevuld en gewijzigd.

Voor het begrenzen van de breedte van de kleefstoflaag op de band 3 zijn bij voorkeur magnetisch aan de rakel 31 bevestigbare zijschotten 50 voorzien. Deze voorkomen dat de lijm die zich voor het rakel 31 bevindt in  
15 de breedte uitstroomt.

Voor het fixeren van een textielbaan 2 zal zoals gebruikelijk meestal een wateroplosbare kleefstof worden toegepast. Om de kleefstofaanbrenginrichting 15 te kunnen reinigen zijn reinigingsmiddelen voorzien met een  
20 watertoevoer 51, die via een afsluiter 52 bedienbaar is, en een zich boven de band 3 uitstreckende buis 53, met één of meer waterspuitmonden voorzien. Uiteraard kunnen op geschikte plaatsen nog meer waterspuitmonden zijn voorzien.

C O N C L U S I E S

1. Drukinrichting voor het bedrukken van baanvormig  
materiaal, in het bijzonder een textielbaan, omvattende een  
gestel, een eindloze band met een bovenpart en een  
onderpart, aandrijfmiddelen voor het in een aandrijfrichting  
5 en met een instelbare snelheid aandrijven van de eindloze  
band, een boven het bovenpart van de eindloze band  
opgestelde kleefstofaanbrenginrichting voor het aanbrengen  
van een kleefstoflaag op het naar boven gerichte oppervlak  
van het bovenpart van de eindloze band, welke kleefstoflaag  
10 het baanvormige materiaal op de band fixeert, benedenstrooms  
van de kleefstofaanbrenginrichting opgestelde en zich dwars  
over de band uitstreckende aandrukmiddelen voor het op de  
van een kleefstoflaag voorziene band drukken van het  
baanvormige materiaal, en benedenstrooms van de  
15 aandrukmiddelen één of meer drukposities voor het bedrukken  
van het baanvormige materiaal, waarbij de  
kleefstofaanbrenginrichting kleefstoftoevoermiddelen omvat  
voor het toevoeren van kleefstof op de band, alsmede  
benedenstrooms van de toevoermiddelen opgestelde  
20 rakelmiddelen met een zich dwars over de band uitstreckende  
rakeldrager, die een zich dwars over het bovenpart van de  
band uitstreckende stijve rakel draagt, waarbij verder  
tussen de rakeldrager en de rakel opgestelde  
rakelinstelmiddelen zijn voorzien voor het uitoefenen van  
25 een kracht op de rakel die de rakel naar de band drukt,  
waarbij de rakel een zodanig stijfheid heeft dat deze onder  
invloed van de door de rakelinstelmiddelen uitgeoefende  
kracht in hoofdzaak onvervormbaar is, **met het kenmerk**, dat  
de rakelinstelmiddelen een pneumatische actuator en een  
30 bijbehorende bron voor lucht onder druk omvatten.

2. Drukinrichting volgens conclusie 1, waarbij de  
pneumatische actuator een zich tussen de rakeldrager en de  
rakel uitstreckende en pneumatisch expandeerbare slang is.

3. Drukinrichting volgens conclusie 1 of 2, waarbij een bandsnelheidsensor voor het detecteren van de snelheid van de band en verder een met de bandsnelheidsensor gekoppelde elektronische regeleenheid is voorzien, die is ingericht voor het in afhankelijkheid van de snelheid van de band instellen van de druk in de pneumatische actuator.
4. Drukinrichting volgens conclusie 3, waarbij de elektronische regeleenheid zodanig is ingericht dat, binnen een van te voren bepaald snelheidsbereik van de band, de rakel bij een toenemende snelheid van de band met een toenemende kracht naar de band wordt gedrukt.
5. Drukinrichting volgens een of meer van de voorgaande conclusies, waarbij nabij de rakel en aan de van de rakel afgekeerde zijde van de band een zich evenwijdig aan de rakel uitstreckende steunrol voor de band is voorzien, welke steunrol de band op een benedenstroomse afstand verwijderd van de rakel ondersteunt.
6. Drukinrichting volgens conclusie 5, waarbij instelmiddelen zijn voorzien voor het instellen van de benedenstroomse afstand tussen de steunrol en de rakel.
7. Drukinrichting volgens een of meer van de voorgaande conclusies, waarbij de rakel aan zijn bovenstroomse zijde een langs de band gelegen stuwvlak voor de kleefstof vormt, welk stuwvlak in hoofdzaak loodrecht op de band is gericht.
8. Drukinrichting volgens een of meer van de voorgaande conclusies, waarbij de kleefstof een wateroplosbare kleefstof is en de kleefstofaanbrenginrichting is voorzien van reinigingsmiddelen voor de kleefstofaanbrenginrichting, welke reinigingsmiddelen een watertoevoer en een of meer waterspuitmonden omvatten.
9. Drukinrichting volgens een of meer van de voorgaande

conclusies, waarbij een eerste rol en een tweede rol van de band een in de aandrijfrichting van de band schuin omhoog lopend part voor de boven de eerste en de tweede rol lopende band definieren, en waarbij de kleefstofaanbrenginrichting 5 boven het schuin omhoog lopende part is opgesteld.

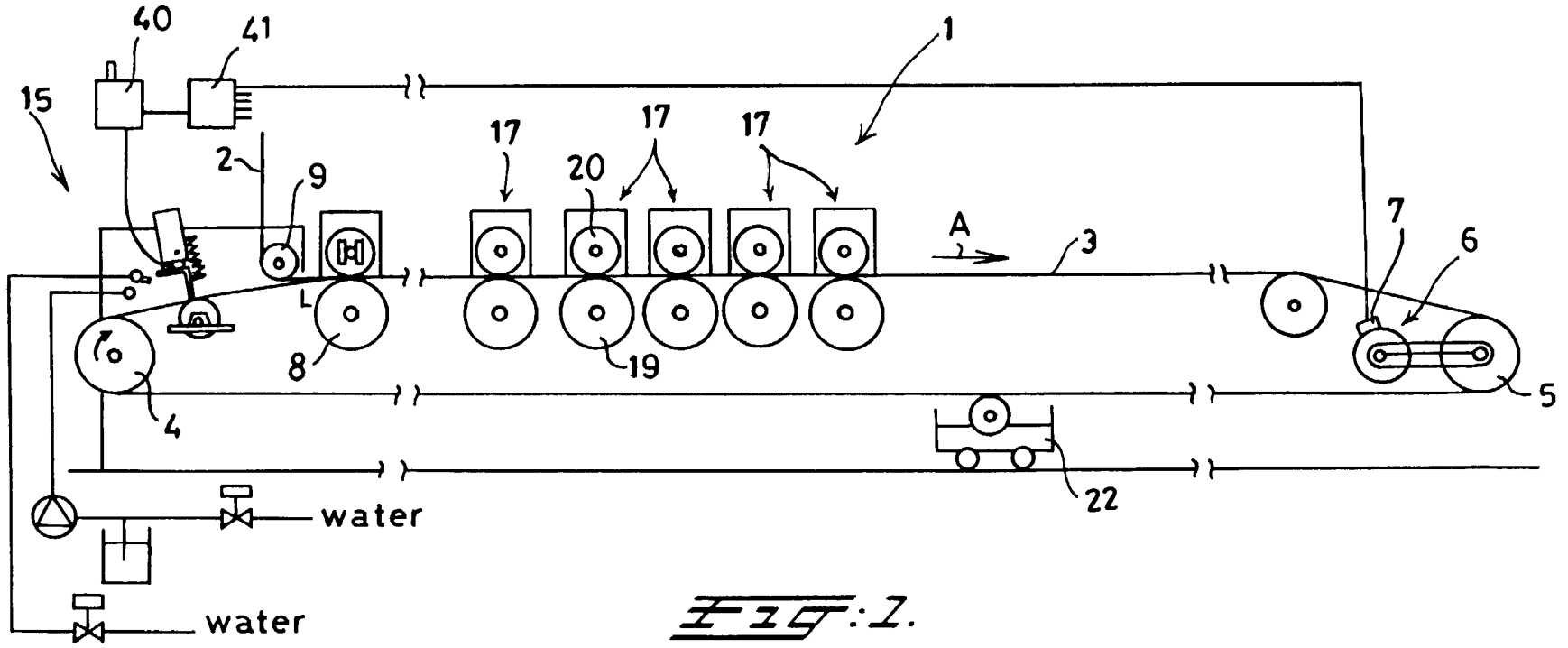
10. Drukinrichting volgens een of meer van de voorgaande conclusies, waarbij aan de bovenstroomse zijde aan de rakel bevestigbare zijschotten zijn voorzien voor het zijdelings 10 begrenzen van de op de band aan te brengen kleefstoflaag.

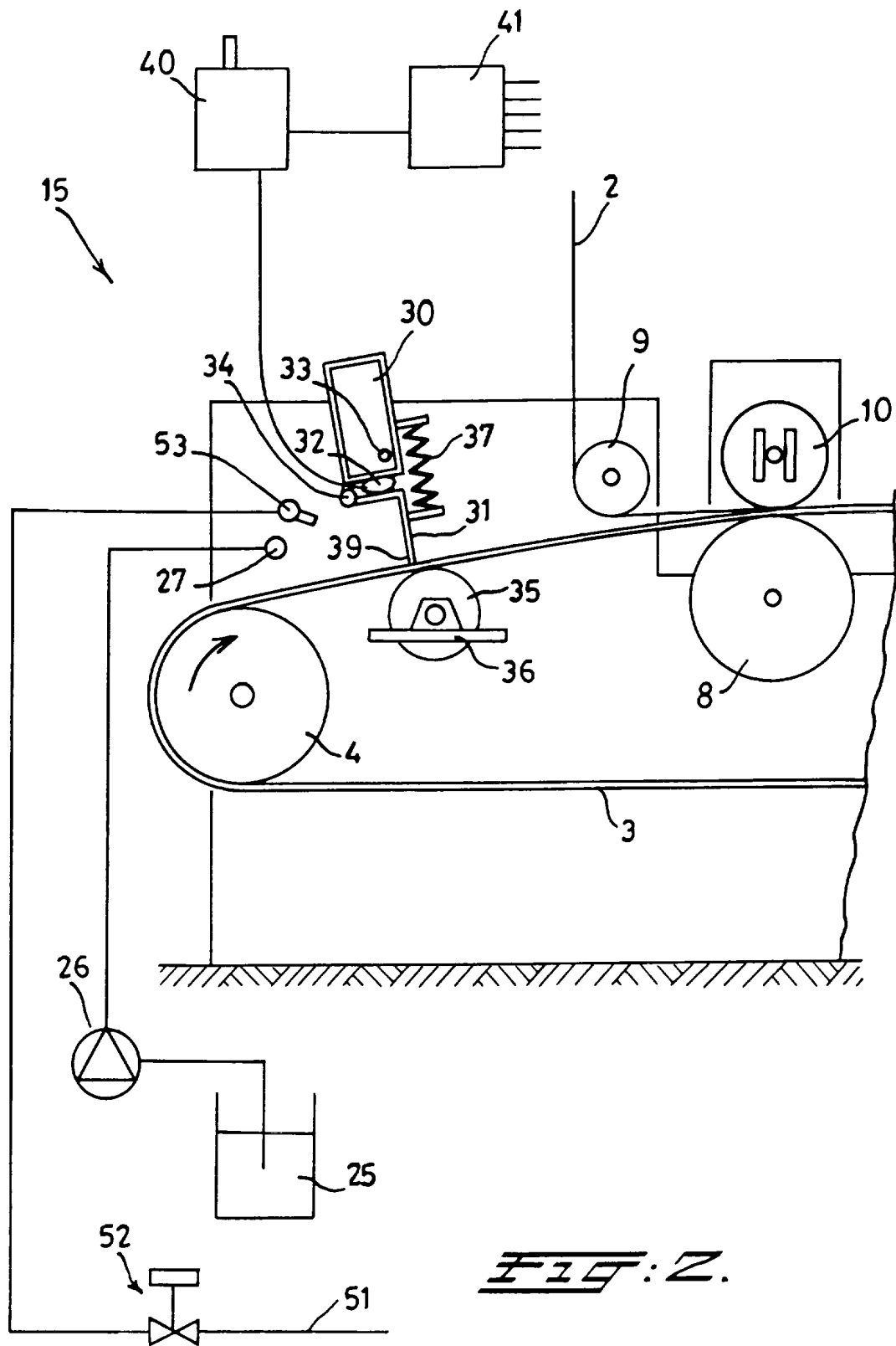
11. Drukinrichting volgens een of meer van de voorgaande conclusies, waarbij benedenstrooms van de zeefdrukposities een kleefstofverwijderingsinrichting is voorzien voor het 15 van de band verwijderen van de kleefstof.

12. Drukinrichting volgens conclusie 3, waarbij de elektronische regeleenheid een geheugen omvat voor het opslaan van een tabel, waarin voor meerdere bij het 20 bedrijven van de zeefdrukinrichting toepasbare kleefstoffen, bij meerdere binnen het snelheidsbereik liggende waarden van de snelheid van de band, telkens de door de regeleenheid aan de rakelinstelmiddelen af te geven instellingen is vastgelegd, en waarbij de regeleenheid verder invoermiddelen 25 omvat voor het invoeren en wijzigen van de tabel.

13. Drukinrichting volgens een of meer van de voorgaande conclusies, waarbij een sensor is voorzien voor het detecteren van de opstuwing van kleefstof tegen de rakel, en 30 waarbij de kleefstoftoevoermiddelen zijn gekoppeld met die sensor voor het aanpassen van de toevoer van kleefstof.

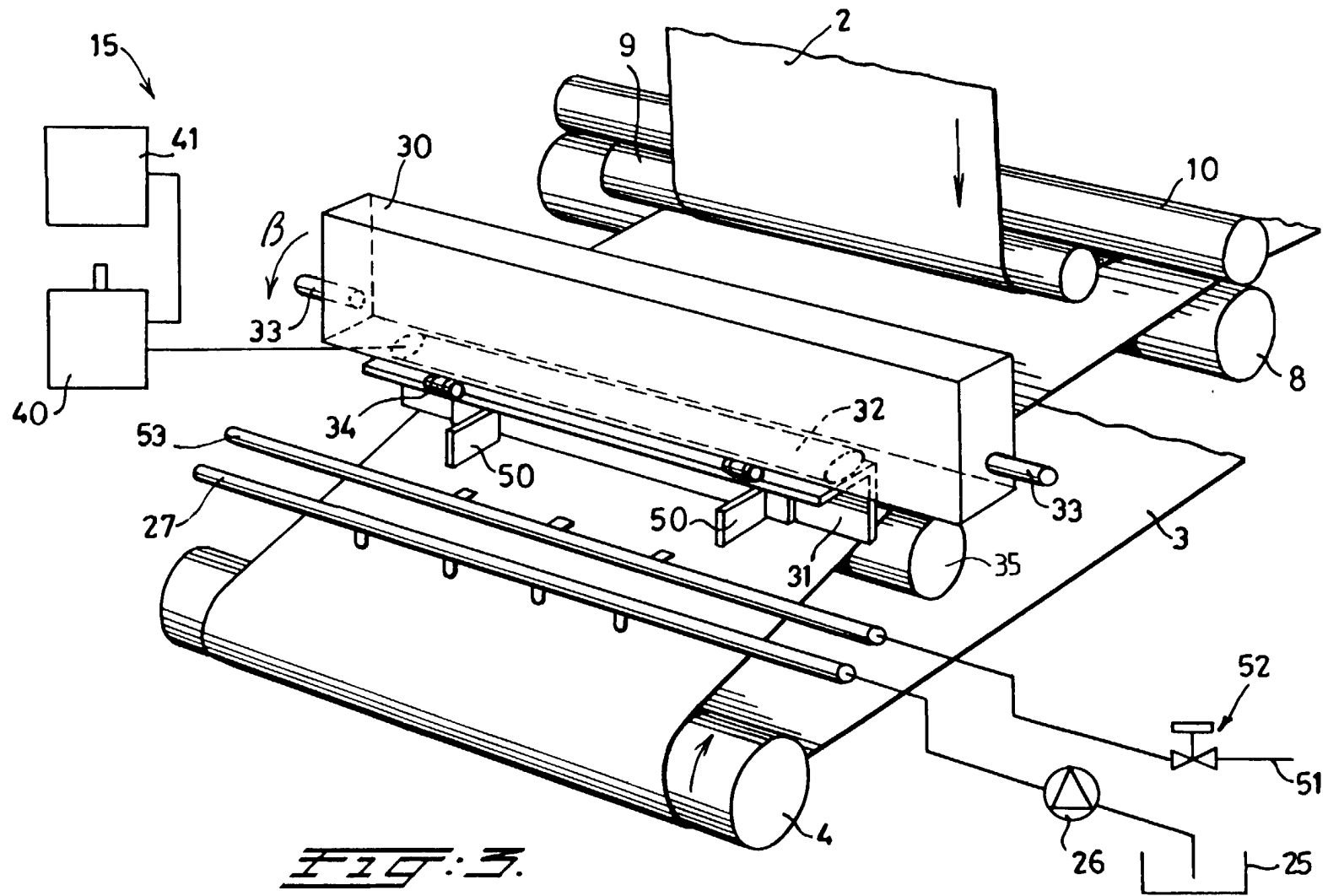
1007246





**FIG. 2.**

10072461



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)  
 RAPPORT BETREFFENDE  
 NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde  973037/HJB/mke
Nederlandse aanvraag nr.  1007246	Indieningsdatum  9 oktober 1997
	Ingeroepen voorrangsdatum  26 augustus 1997
Aanvrager (Naam)  STORK BRABANT 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 30290 NL
<b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de Internationale classificatie (IPC)  Int. Cl. <sup>6</sup> : B 41 F 17/00, B 41 F 15/42, B 05 C 11/04	
<b>II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int. Cl. <sup>6</sup>	B 41 F, B 05 C, D 06 B
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 1007246

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP  
IPC 6 B41F17/00 B41F15/42 B05C11/04

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 6 B41F B05C D06B

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.
Y	US 5 295 571 A (VAN DEN BOGAERT) 22 Maart 1994	1,2,5
A	zie samenvatting; figuren 2,3	3,6-11, 13
Y	DE 42 09 566 A (ZIMMER) 24 September 1992 zie samenvatting; figuur 8 zie kolom 10, regel 42 - regel 66; figuur 4	1,2,5
A	DE 42 07 731 A (JAGENBERG) 16 September 1993 zie kolom 2, regel 41 - regel 43; figuur 1	1
A	AT 359 034 A (ZIMMER) 10 Oktober 1980 zie het gehele document	1
	-/--	

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

- \*A\* document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
- \*E\* eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
- \*L\* document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de 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

23 Maart 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

Guastavino, L

C. (Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	NL 8 702 413 A (STORK BRABANT) 1 Mei 1989 in de aanvraag genoemd zie het gehele document ---	1
A	EP 0 737 577 A (RISO KAGAKO) 16 Oktober 1996 zie samenvatting; figuren 2,6 -----	8

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1007246

In het rapport genoemd octrooi geschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 5295571 A	22-03-94	FR 2672879 A AT 139511 T CA 2061533 A DE 69211576 D DE 69211576 T EP 0500467 A	21-08-92 15-07-96 21-08-92 25-07-96 06-02-97 26-08-92
DE 4209566 A	24-09-92	DE 9103571 U	23-07-92
DE 4207731 A	16-09-93	AT 153569 T CA 2102287 A DE 59306569 D WO 9317795 A EP 0583437 A JP 6507576 T	15-06-97 12-09-93 03-07-97 16-09-93 23-02-94 01-09-94
AT 359034 A	10-10-80	GEEN	
NL 8702413 A	01-05-89	GEEN	
EP 737577 A	16-10-96	JP 8336951 A US 5671675 A	24-12-96 30-09-97