

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1011993

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1011993

22 Ingediend: 07.05.1999

51 Int.Cl.⁷
B41F35/00, B41F15/42

41 Ingeschreven:
09.11.2000

47 Dagtekening:
09.11.2000

45 Uitgegeven:
02.01.2001 I.E. 2001/01

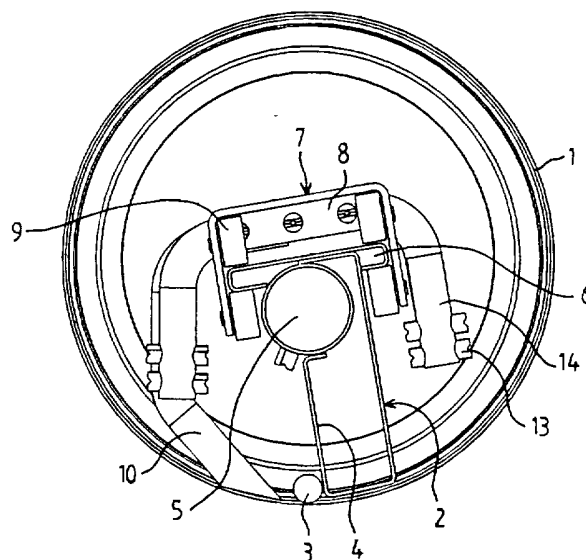
73 Octrooihouder(s):
Stork Brabant B.V. te Boxmeer.

72 Uitvinder(s):
Wilhelmus Johannes Antonius Leonardus Maria
Claassen te Boxmeer

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

54 Zeefdrukinrichting met een in een sjabloon verplaatsbare reinigingseenheid.

57 Zeefdrukinrichting voor het bedrukken van een substraat, omvattende ten minste een drukpositie met een uitneembaar sjabloon (1), een drukmediumtoevoer (5) en een rakelrichting (2), een in het sjabloon (1) ten minste in langsrichting heen en weer verplaatsbare reinigingseenheid (7), toevoermiddelen voor het in het sjabloon (1) toevoeren van reinigingsvloeistof, en afvoermiddelen voor het uit het sjabloon (1) verwijderen van drukmedium en/of reinigingsvloeistof, waarbij de afvoermiddelen een afzuigmond (10) voor het afzuigen van drukmedium en/of reinigingsvloeistof uit het sjabloon (1) omvatten, die is aangebracht op de verplaatsbare reinigingseenheid en daarmee in het sjabloon (1) in langsrichting mee heen en weer kan worden bewogen.



NL C 1011993

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

Korte aanduiding: Zeefdrukinrichting met een in een sjabloon verplaatsbare reinigingseenheid.

De uitvinding heeft betrekking op een zeefdrukinrichting volgens de aanhef van conclusie 1.

Een dergelijke zeefdrukinrichting is bekend uit NL-C-1005308. Hierin wordt in figuur 6 een drukpositie van de inrichting getoond met een uitneembaar sjabloon en een daarin aangebrachte rakelinrichting. De bovenzijde van de rakelinrichting vormt een geleidingsvlak waaroverheen een reinigingseenheid heen en weer kan worden bewogen. De reinigingseenheid is voorzien van meerdere sproeikoppen die op het sjabloon en op de rakelinrichting gericht zijn. De sproeikoppen zijn bestemd om tijdens een reinigingshandeling een reinigingsvloeistof af te geven. De afgegeven reinigingsvloeistof maakt het drukmedium los van de rakelinrichting en los van de binnenzijde van het sjabloon, vermengt zich met de restanten drukmedium en verzamelt zich onderin het sjabloon. De rakelinrichting is uitgevoerd met geïntegreerde afvoermiddelen, die een zich over de gehele lengte in de rakelinrichting uitstrekkend afvoerkanaal omvatten dat voorzien is van meerdere naast elkaar liggende afzuigopeningen die onderin het sjabloon uitmonden. Tijdens de reinigingshandeling wordt het afvoerkanaal aangesloten op een afzuiginstallatie en wordt de reinigingsvloeistof met de restanten drukmedium uit de bodem van het sjabloon gezogen.

Nadelig bij deze bekende zeefdrukinrichting is dat de afvoermiddelen niet altijd naar wens functioneren. De afzuigkracht varieert per afzuigopening. Het afvoerkanaal moet op een relatief zware afzuiginstallatie worden aangesloten, teneinde over de gehele lengte van het sjabloon een voldoende afzuigresultaat te verkrijgen. Het komt regelmatig voor dat één of meerdere afzuigopeningen verstopt raken. Om dit te herstellen dient de gehele rakelinrichting uit het sjabloon verwijderd te worden. Ook komt het regelmatig voor dat bij een van de afzuigopeningen reeds valse lucht wordt

aangezogen, terwijl zich bij de andere afzuigopeningen nog af te zuigen vloeistoffen bevinden. De rakelinrichting met geïntegreerde afvoermiddelen is relatief duur en complex te vervaardigen, en is relatief zwaar en daardoor moeilijk te hanteren.

Het doel van de onderhavige uitvinding is een zeefdruk-inrichting te verschaffen waarbij deze nadelen worden onder-vangen.

Volgens de uitvinding wordt dit doel bereikt door een zeefdrukinrichting volgens conclusie 1. De zeefdrukinrichting omvat één of meerdere drukposities met elk een uitneembaar sjabloon en een zich daarin uitstrekkende rakelinrichting. De zeefdrukinrichting omvat toevoermiddelen voor het in het sjabloon toevoeren van reinigingsvloeistof, en afvoermiddelen voor het uit het sjabloon verwijderen van restanten drukmedium en/of reinigingsvloeistof. De afvoermiddelen zijn voorzien op een verplaatsbare reinigingseenheid die in het sjabloon in langsrichting heen en weer kan worden bewogen, en omvatten een afzuigmond die kan worden aangesloten op een afzuiginstallatie. De reinigingseenheid maakt het met voordeel mogelijk om het sjabloon van links naar rechts en vice versa zeer grondig en efficiënt geleidelijk leeg te zuigen. Tijdens een reinigingshandeling wordt reinigingsvloeistof in het sjabloon toegevoerd en wordt de reinigingseenheid met werkende afzuigmond een of meerdere malen door het sjabloon heen en weer bewogen. De volledige capaciteit van de afzuiginstallatie wordt hierbij geconcentreerd omgezet in een sterke afzuigkracht op telkens een relatief klein bodemdeel van het sjabloon. Verstoppingen in de afvoermiddelen zullen nagenoeg niet meer voorkomen en kunnen eenvoudig buiten het sjabloon worden hersteld zonder dat daartoe de gehele rakelinrichting uit het sjabloon verwijderd hoeft te worden. De rakelinrichting kan lichter, minder complex en goedkoper worden uitgevoerd. Dit is met name voordelig omdat per drukpositie vaak meerdere rakelinrichtingen worden toegepast. Het aanzuigen van valse lucht heeft niet langer een nadelige invloed op het afzuigresultaat, maar kan juist benut worden als indicator voor het

naar een volgend bodemdeel verplaatsen van de reinigingseenheid.

Verdere voorkeursuitvoeringsvormen van de uitvinding zijn vastgelegd in de conclusie 2-19.

5 De uitvinding heeft daarnaast betrekking op een verplaatsbare reinigingseenheid volgens conclusie 20, en op een rakelinrichting volgens conclusie 21.

De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van de bijgaande tekening, waarin:

10 fig. 1 een aanzicht is in dwarsdoorsnede van een drukpositie van een zeefdrukinrichting volgens de uitvinding in een eerste stand;

fig. 2 een aanzicht is overeenkomstig fig. 1 in een tweede stand;

15 fig. 3 een schematisch aanzicht is in perspectief van een kops einde van een sjabloon met een daarin aangebrachte rakelinrichting en verplaatsbare reinigingseenheid volgens de uitvinding; en

20 fig. 4 een aanzicht is in perspectief van een zijdelings gelegen deel van een zeefdrukinrichting volgens de uitvinding.

De drukpositie in fig. 1 omvat een sjabloon 1 met een daarin aangebrachte rakelinrichting 2. De rakelinrichting 2 omvat op gebruikelijke wijze een rakelelement 3, een steun-
25 profiel 4 en een drukmediumtoevoer 5. De rakelinrichting 2 is aan de bovenzijde voorzien van een geleidingsprofiel 6 waaroverheen een reinigingseenheid 7 heen en weer kan worden verplaatst. De reinigingseenheid 7 omvat een wagentje 8 dat met loopwielen 9 over het geleidingsprofiel 6 kan rollen. De
30 loopwielen 9 liggen hierbij aan weerszijden van de rakelinrichting 2 en zowel onder als boven aan tegen het profiel 6. De positie van de reinigingseenheid 7 ten opzichte van de rakelinrichting 2 is hierdoor nauwkeurig bepaald.

Het wagentje 8 is voorzien van een buisvormige afzuigmond 10 die zich in het sjabloon 1 naar beneden toe uitstrekt. De afzuigmond 10 is bestemd voor het afzuigen van
35 restanten drukmedium en/of reinigingsvloeistof uit het sjabloon 1. Dit afzuigen dient in het bijzonder plaats te

vinden tijdens een reinigingshandeling waarbij het sjabloon 1 en de rakelrichting 2 met behulp van reinigingsvloeistof schoon worden gespoeld. De afzuigmond 10 mondt in hoofdzaak uit in het laagste punt in het sjabloon 1. Hierdoor is het
5 mogelijk om nagenoeg alle vloeistoffen uit de bodem van het sjabloon 1 te zuigen.

De rakelrichting 2 met de daaroverheen geleide reinigingseenheid 7 en het sjabloon 1 zijn ten opzichte van elkaar in hoogte verstelbaar. In een werkstand (fig. 1)
10 mondt de afzuigmond 10 in hoofdzaak uit nabij het laagste punt in het sjabloon 1. In een ruststand (fig. 2) ligt de rakelrichting 2 met reinigingseenheid 7 en afzuigmond 10 vrij van het sjabloon 1, zodat het sjabloon 1, de rakelrichting 2 en de reinigingseenheid 7 zonder beschadigingen
15 van elkaar verwijderd kunnen worden.

De reinigingseenheid kan zowel in de ruststand alsook in de werkstand van de rakelrichting worden ingebracht. Een wascyclus van reinigingsvloeistof toevoeren en drukmedium wegzuigen kan in principe zowel in de werkstand alsook in
20 de ruststand worden uitgevoerd.

De afzuigmond kan in een variant zijn voorzien aan het einde van een flexibele slang. Hiermee wordt de vrijheid gekregen om met de reinigingseenheid door een eindring van het sjabloon te gaan, welke eindring een doorlaat mag hebben
25 die kleiner is dan de reinigingseenheid met flexibele slang en afzuigmond.

In fig. 1 en 2 is de afzuigmond 10 aan die zijde van de rakelrichting 2 voorzien, waar tevens het drukmedium wordt toegevoerd door de drukmediumtoevoer 5, en waar zich het
30 rakelelement 3 bevindt. In de variant van de reinigingseenheid die is weergegeven in figuur 3 zijn aan beide zijden van een wagentje 30 afzuigmonden 31 geplaatst. In een andere variant worden alleen aan de tegenover het rakelelement liggende zijde van de rakelrichting een of meerdere afzuigmonden voorzien op het wagentje. Deze laatste variant
35 heeft als voordeel dat eindschotten kunnen worden voorzien aan de rakelelementzijde van de rakelrichting, zonder dat deze eindschotten de bewegingen van de reinigingseenheid

hinderen.

Tijdens een reinigingshandeling dient reinigingsvloei-
stof aan het sjabloon te worden toegevoerd. Dit kan bijvoor-
beeld gebeuren via een afzonderlijk toevoerorgaan dat in het
5 sjabloon wordt gebracht, of via in de rakelinrichting ge-
integreerde toevoermiddelen. In een voorkeursuitvoeringsvorm
zijn echter meerdere sproeikoppen 13 op de reinigingseenheid
7 voorzien. Zoals te zien in figuur 1 zijn de sproeikoppen
13 zowel op het sjabloon 1 alsook op de rakelinrichting 2
10 gericht. De sproeikoppen 13 zijn aangebracht op de uiteinden
van met het wagentje 8 verbonden buizen 14. Het toevoeren
van reinigingsvloeistof, en afzuigen van restanten drukmedi-
um vermengd met de reinigingsvloeistof, kan met voordeel in
één verplaatsingshandeling van de reinigingseenheid 7
15 plaatsvinden.

De sproeikoppen 13 kunnen ook worden gebruikt voor het
afgeven van lucht, waarmee het sjabloon 1 na een reinigings-
handeling droog kan worden geblazen. In een variant is de
reinigingseenheid voorzien van afzonderlijke verdeelkoppen
20 voor het afgeven van lucht.

Bij de uitvoeringsvorm in fig. 1 is de drukmediumtoe-
voer 5 geïntegreerd in de rakelinrichting 2. In een variant
is echter ook de drukmediumtoevoer voorzien op de verplaats-
bare reinigingseenheid, zodat het mogelijk is om drukmedium
25 traverserend in het sjabloon te doseren. Dit maakt een zeer
nauwkeurig doseren mogelijk.

De reinigingseenheid kan worden uitgerust met een
niveaudetector voor het meten van de hoeveelheid drukmedium
tijdens een drukproces of de hoeveelheid reinigingsvloeistof
30 tijdens een reinigingshandeling. De meetgegevens afkomstig
van de niveaudetector kunnen worden gebruikt voor het aan-
sturen van de verplaatsingssnelheid van de reinigingseen-
heid, de zuigkracht van de afzuiginstallatie en/of de druk
van de drukmediumtoevoer.

35 De verplaatsbare reinigingseenheid kan verder zijn
voorzien van een homogeniseerelement, bijvoorbeeld een zich
naar onder in het sjabloon uitstrekkend roerblad, voor het
homogeniseren, zoals mengen, verdelen of gladstrijken van

het drukmedium in het sjabloon tijdens of voorafgaand aan een drukproces. Met voordeel kan de zich tot onder in het sjabloon 1 uitstrekkende afzuigmond 10 tevens het homogeniseerelement vormen.

5 In het bijzonder wordt de verplaatsbare reinigings-eenheid uitgerust met een camera, waarmee de toestand in het sjabloon tijdens een drukproces kan worden bewaakt.

10 Bij de uitvoeringsvorm in figuur 3 is voor de duidelijkheid van het sjabloon alleen een kops einde weergegeven. De bovengenoemde afzuigmonden 31 zijn aan de achterzijde van het wagentje 30 aangesloten op een afvoerslang 32 voor het naar buiten het sjabloon 33 afvoeren van afgezogen vloeistoffen. De afvoerslang 32 dient hiertoe te worden verbonden met een afzuiginstallatie. Het wagentje omvat verder meerde-
15 re sproeikoppen 34 die aan de achterzijde van het wagentje 30 zijn aangesloten op een toevoerslang 35 voor het toevoeren van reinigingsvloeistof. De toevoerslang 35 dient hiertoe te worden aangesloten op een reinigingsvloeistofreservoir.

20 In fig. 4 is een aan de zijkant gelegen deel van een uitvoeringsvorm van de zeefdrukinrichting volgens de uitvinding weergegeven. Te zien zijn twee naast elkaar gelegen drukposities met elk een uitneembaar sjabloon 40 en een zich daarin uitstrekkende rakelrichting 41. Het sjabloon 40 en
25 de rakelrichting 41 zijn in hoogte verstelbaar ten opzichte van een onder de drukposities door te voeren te bedrukken substraat 42. Het sjabloon 40 is hiertoe ondersteund in een in hoogte verstelbare sjabloonlagering 43, terwijl de rakelrichting 41 wordt ondersteund door een in hoogte verstelbare rakelophanging 44. In de linker drukpositie zijn het
30 sjabloon 40 en de rakelrichting 41 in een geheven ruststand weergegeven. In de rechter drukpositie zijn het sjabloon 40 en de rakelrichting 41 in een neergelaten drukstand gebracht. Voor elke drukpositie is een verplaatsbaar opvangscherm 48 voorzien, dat beweegbaar is tussen een par-
35 keerstand en een afschermstand. In de linker drukpositie is de afschermstand getoond, waarbij het opvangscherm 48 tussen het sjabloon 40 en het te bedrukken substraat 42 is aange-

bracht. In deze afschermstand kunnen het sjabloon 40 en/of de rakelinrichting 41 op de drukpositie worden gereinigd, zonder dat daarbij het gevaar bestaat dat het te bedrukken substraat 42 bevuild raakt.

5 De bovenzijde van de rakelinrichting 41 is voorzien van een geleidingsprofiel 50, waaroverheen een verplaatsbare reinigingseenheid 51 heen en weer worden bewogen. Zijdelings van elke drukpositie is een parkeerstand voor de reinigingseenheid 51 voorzien. De parkeerstand wordt gevormd door een
10 afzonderlijke geleidingsrail 52. In de geheven stand van de rakelinrichting 41 in de linker drukpositie ligt het geleidingsprofiel 50 op dezelfde hoogte als de geleidingsrail 52. De reinigingseenheid 51 kan dan vanuit zijn parkeerstand naar binnen in het sjabloon worden bewogen. De parkeerstand
15 heeft als grote voordeel dat het sjabloon 40 en de rakelinrichting 41 onafhankelijk van de reinigingseenheid 51 vrij uit de zeefdrukinrichting kunnen worden verwijderd. Ook is het mogelijk om de reinigingseenheid 51 buiten het sjabloon 40 in zijn parkeerstand grondig te reinigen.

20 De geleidingsrail 52 wordt vast op zijn plaats gepositioneerd door een geknikte draagbalk 55 die vast met het frame van de zeefdrukinrichting verbonden is. De draagbalk 55 vormt tevens een geleiding voor toe- en afvoerslangen 56, 57 van de reinigingseenheid 51.

25 De reinigingseenheid volgens de uitvinding kan handmatig of automatisch worden aangedreven voor het in het sjabloon in langsrichting heen en weer verplaatsen. De automatische aandrijving van de reinigingseenheid kan op vele manieren gebeuren. In een voorkeursuitvoeringsvorm worden de
30 aandrijfmiddelen gevormd door de toe- en/of afvoerslangen van de reinigingseenheid. Ten minste één van de slangen heeft bij voorkeur een dusdanige stijfheid dat de reinigingseenheid door deze slang vooruitgeduwd en teruggetrokken kan worden. De slang kan bijvoorbeeld aangedreven worden
35 door klemming tussen twee rollen waarvan er ten minste één aangedreven wordt. Varianten van de aandrijfmiddelen kunnen bijvoorbeeld duwkettingen, heugel-tandwielaandrijvingen, spindelaandrijvingen of zuiger-cilinderaandrijvingen omvat-

ten. De teruggaande slag van de reinigingseenheid kan altijd verzorgd worden door een veer of een aan een aparte kabel bevestigd gewicht.

5 In een bijzondere uitvoeringsvorm omvatten de op de reinigingseenheid aangebrachte afvoermiddelen verder een schraaporgaan. Het schraaporgaan kan bijvoorbeeld worden gevormd door een zich vanaf de reinigingseenheid aan een of beide zijden van de rakelinrichting uitstrekkend schot dat tijdens het in het sjabloon bewegen van de reinigingseenheid
10 drukmedium en reinigingsvloei-stof voor zich uit duwt. De afzuigmond kan dan met voordeel de zich voor het schraaporgaan verzamelende restanten drukmedium en reinigingsvloei-stof snel en efficiënt afzuigen.

De reinigingseenheid kan worden voorzien van begren-
15 zingsmiddelen die het sjabloon naar een zijde begrenzen. Dit kan met name voordelig zijn in de parkeerstand van de reinigingseenheid, waarbij de begrenzingsmiddelen een kops einde van het sjabloon begrenzen en voorkomen dat drukmedium uit het sjabloon weglekt. De reinigingseenheid kan hiertoe
20 bijvoorbeeld zijn voorzien van een begrenzingswand, die weer kan worden gevormd door het hierboven genoemde schraaporgaan. Ook is het mogelijk om de afzuigmond aan te sluiten op een luchttoevoer en in de parkeerstand het drukmedium in het sjabloon terug naar binnen te blazen.

25 Aldus is volgens de uitvinding een zeefdrukinrichting met een verplaatsbare reinigingseenheid verschaft waarmee het mogelijk is om sjablonen en rakelinrichtingen op de drukposities grondig te reinigen. Met voordeel wordt de reinigingseenheid tevens gebruikt voor een aantal andere
30 functies, zoals het gericht toevoeren van reinigingsvloei-stof, het traverserend doseren van een drukmedium en het bewaken van een drukproces. Naast de getoonde en beschreven uitvoeringsvormen zijn vele varianten denkbaar. In een variant wordt de verplaatsbare reinigingseenheid niet over de
35 bovenzijde van een rakelinrichting geleid, maar wordt een afzonderlijk geleidingsmiddel, bijvoorbeeld een geleidings-rail, voorzien die zich in het sjabloon in langsrichting uitstrekt. De afzonderlijke geleidingsmiddelen hebben als

voordeel dat een reinigingshandeling van een sjabloon en een uitnemen en desgewenst vervangen van een rakelrichting gelijktijdig plaats kunnen vinden. Naast het van loopwielen voorzien wagentje, kan de reinigingseenheid ook een over
5 geleidingsmiddelen verschuifbare slede omvatten. De reinigingseenheid en/of de afzuigmond kunnen zodanig worden uitgevoerd dat ze niet alleen in axiale richting door het sjabloon heen en weer kunnen worden bewogen, maar ook in een richting dwars daarop. De restanten drukmedium kunnen terug-
10 gewonnen worden uit de afgezogen reinigingsvloeistoffen. Naast het getoonde rolrakel kan de verplaatsbare reinigingseenheid voor elk rakeltype worden toegepast.

C O N C L U S I E S

1. Zeefdrukinrichting voor het bedrukken van een substraat, omvattende:

- ten minste een drukpositie met een uitneembaar sjabloon (1), een drukmediumtoevoer (5) en een rakelrichting (2);
- 5 - een in het sjabloon (1) ten minste in langsrichting heen en weer verplaatsbare reinigingseenheid (7);
- toevoermiddelen voor het in het sjabloon (1) toevoeren van reinigingsvloeistof; en
- afvoermiddelen voor het uit het sjabloon (1) verwijderen van drukmedium en/of reinigingsvloeistof;

10 **met het kenmerk**, dat de afvoermiddelen een afzuigmond (10) voor het afzuigen van drukmedium en/of reinigingsvloeistof uit het sjabloon (1) omvatten, die is aangebracht op de verplaatsbare reinigingseenheid en daarmee in het sjabloon
15 (1) in langsrichting mee heen en weer kan worden bewogen.

2. Zeefdrukinrichting volgens conclusie 1, waarbij de afzuigmond (10) in hoofdzaak uitmondt nabij het laagste punt in het sjabloon (1).

20 3. Zeefdrukinrichting volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de drukpositie is voorzien van zich door het sjabloon (1) heen uitstreckende geleidingsmiddelen voor het geleiden van de verplaatsbare reinigingseenheid (7).

25 4. Zeefdrukinrichting volgens conclusie 3, waarbij de geleidingsmiddelen een geleidingsprofiel (6) omvatten dat onderdeel is van de rakelrichting (2).

30 5. Zeefdrukinrichting volgens conclusie 3 of 4, waarbij de verplaatsbare reinigingseenheid (7) is voorzien van geleidingswielen (9).

35 6. Zeefdrukinrichting volgens één van de voorgaande conclusie, waarbij de afzuigmond (31) is aangesloten op een afvoerslang (32) voor het naar buiten het sjabloon (33)

afvoeren van afgezogen drukmedium en/of reinigingsvloeistof.

7. Zeefdrukinrichting volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij aandrijfmiddelen zijn voorzien voor het verplaatsen van de reinigingseenheid (7).

8. Zeefdrukinrichting volgens conclusie 6 en 7, waarbij de aandrijfmiddelen samenwerken met de afvoerslang (32).

9. Zeefdrukinrichting volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de verplaatsbare reinigingseenheid (7) is voorzien van één of meerdere sproeikoppen (13) voor het afgeven van een reinigingsvloeistof.

10. Zeefdrukinrichting volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de verplaatsbare reinigingseenheid (7) is voorzien van een homogeniseerelement voor het homogeniseren van drukmedium in het sjabloon (1) tijdens of voorafgaand aan een drukproces.

11. Zeefdrukinrichting volgens conclusie 10, waarbij de afzuigmond (10) het homogeniseerelement vormt.

12. Zeefdrukinrichting volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij in hoofdzaak buiten het sjabloon (40) een parkeerstand is voorzien voor de verplaatsbare reinigingseenheid (51).

13. Zeefdrukinrichting volgens conclusie 3 en 12, waarbij de parkeerstand een geleidingsrail (52) omvatten die aansluit op de geleidingsmiddelen in het sjabloon (40)

14. Zeefdrukinrichting volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de afvoermiddelen een schraaporgaan omvatten, dat is aangebracht op de verplaatsbare reinigingseenheid (7) en daarmee in het sjabloon (1) mee heen en weer kan worden bewogen voor het voor zich uit schrapen van drukmedium en/of reinigingsvloeistof uit het sjabloon (1).

15. Zeefdrukinrichting volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de verplaatsbare reinigingseenheid (7) begrenzingsmiddelen omvat voor het aan een zijde begrenzen van het sjabloon (1).

5

16. Zeefdrukinrichting volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de verplaatsbare reinigingseenheid (7) is voorzien van een of meerdere verdeelkoppen voor het afgeven van lucht.

10

17. Zeefdrukinrichting volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de drukmediumtoevoer is voorzien op de verplaatsbare reinigingseenheid (7).

15

18. Zeefdrukinrichting volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de verplaatsbare reinigingseenheid (7) is voorzien van een niveaudetector voor het meten van de hoeveelheid drukmedium tijdens een drukproces.

20

19. Zeefdrukinrichting volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de verplaatsbare reinigingseenheid (7) is voorzien van een camera voor het in het sjabloon (1) kijken tijdens een drukproces.

25

20. Verplaatsbare reinigingseenheid bestemd voor een zeefdrukinrichting volgens één van de conclusies 1-19.

30

21. Rakelinrichting geschikt voor een zeefdrukinrichting met een verplaatsbare reinigingseenheid volgens één van de conclusies 1-19.

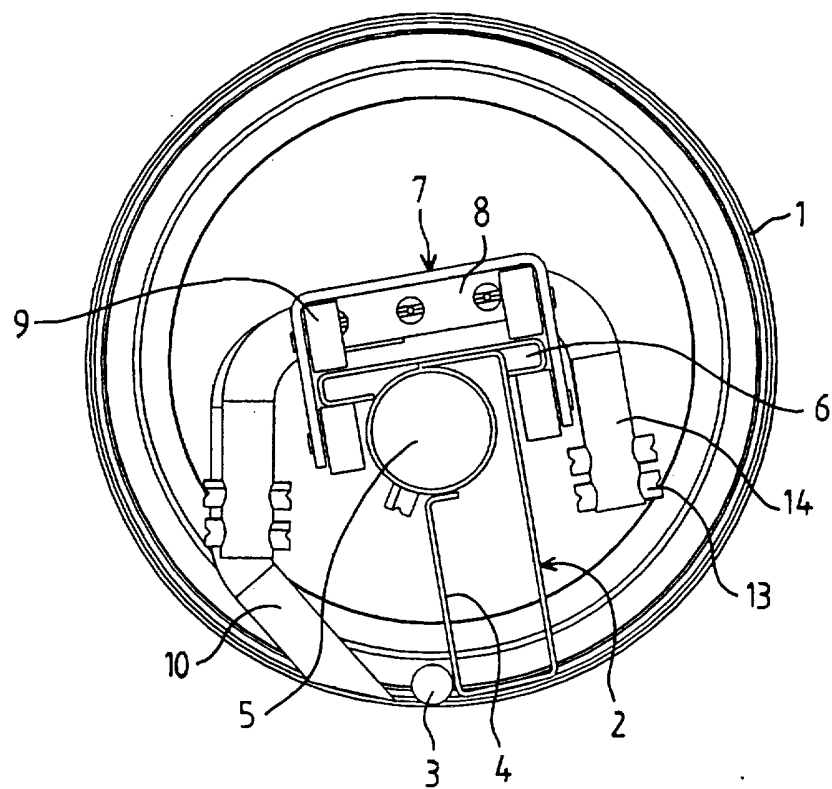


Fig. 1

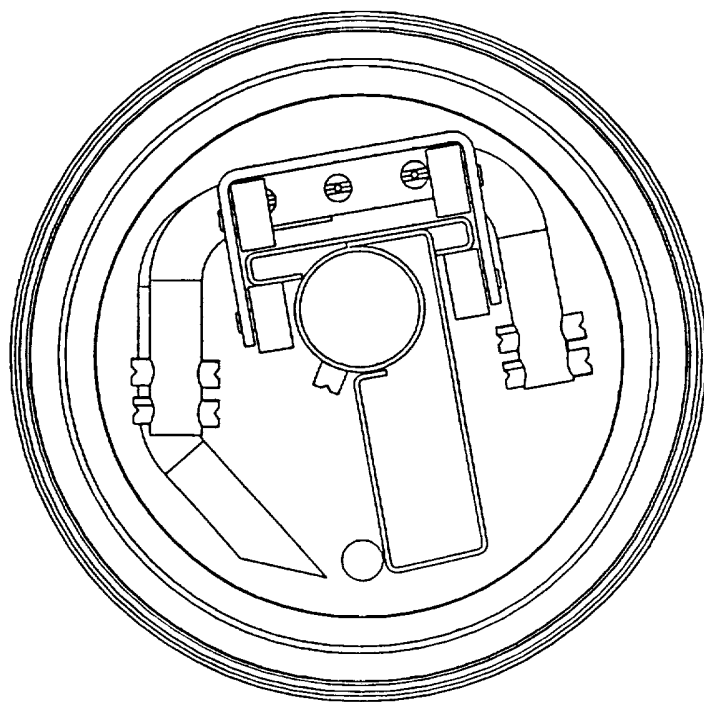


Fig. 2

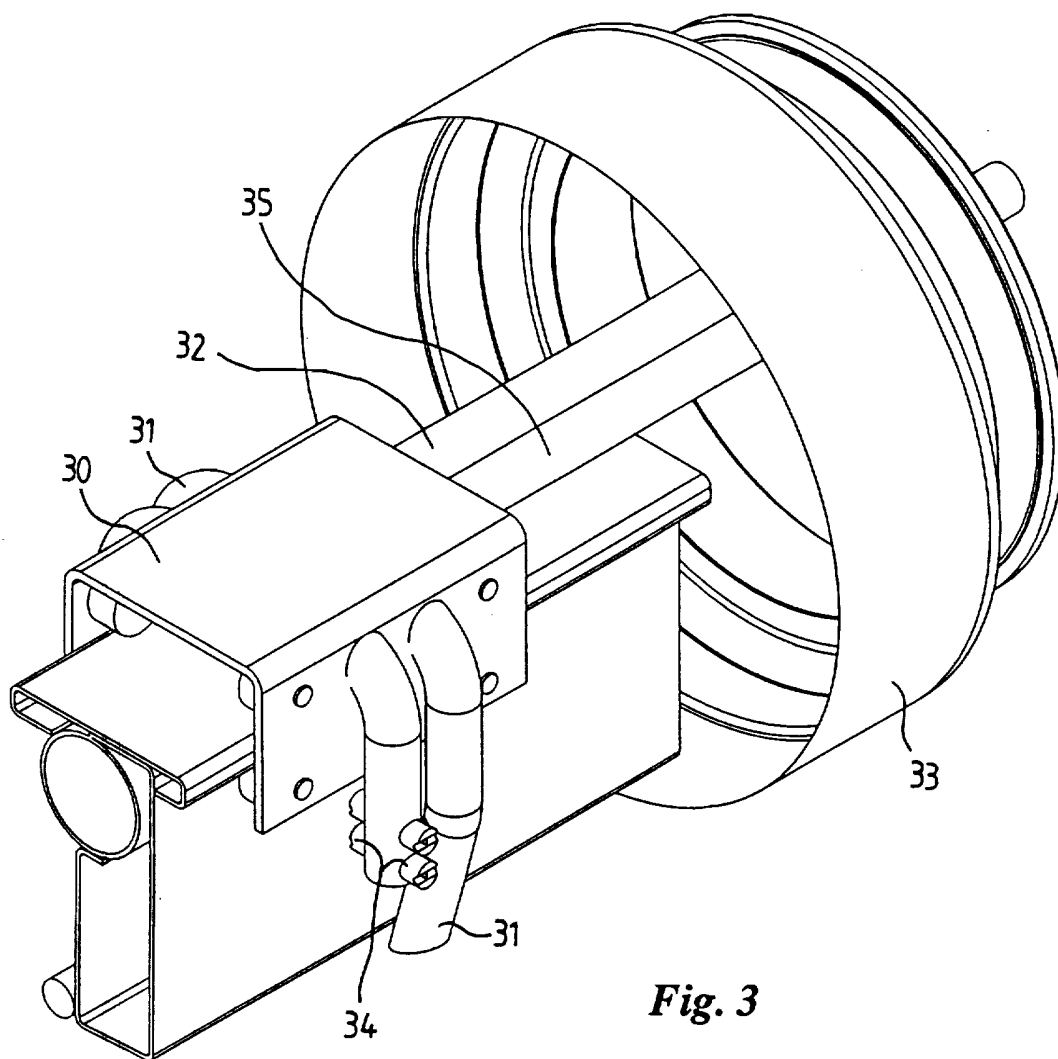


Fig. 3

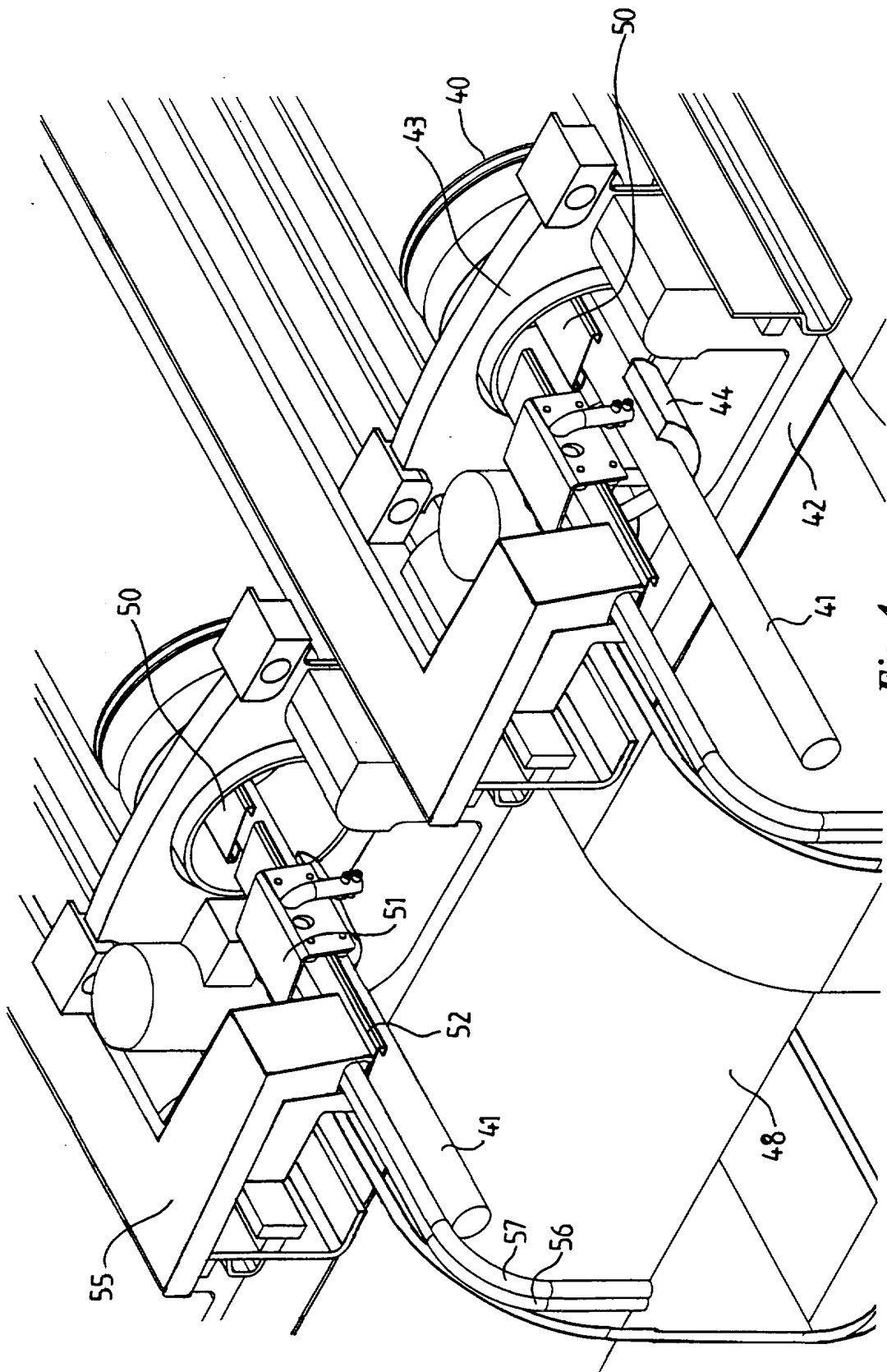


Fig. 4

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 B41F35/00

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

B. ONDERZOCHE TE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 7 B41F

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, WPI Data, PAJ

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
Y	EP 0 865 920 A (ICHINOSE) 23 September 1998 (1998-09-23)	1-12, 14-17, 20,21
A	het gehele document ---	13,18,19
Y	US 3 986 450 A (PETER ZIMMER) 19 Oktober 1976 (1976-10-19)	1-12, 14-17, 20,21
A	kolom 4, regel 38 -kolom 4, regel 50; figuur 5 ---	13,18,19
A	NL 1 005 308 C (STORK BRABANT B.V.) 20 Augustus 1998 (1998-08-20) in de aanvraag genoemd het gehele document ---	1-21

	-/--	

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

Y 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 aan te geven

"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

10 Augustus 2000

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

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

De bevoegde ambtenaar

Madsen, P

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	EP 0 390 771 A (HWB MASCHINENBAU) 3 Oktober 1990 (1990-10-03) samenvatting; figuur 7A -----	1-21

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 865920	A	23-09-1998	JP 10250044 A	22-09-1998
			BR 9800908 A	14-09-1999
			CN 1193569 A	23-09-1998
			SG 54622 A	16-11-1998

US 3986450	A	19-10-1976	AT 335961 B	12-04-1977
			AT 1087673 A	15-08-1976
			CH 579986 A	30-09-1976
			DE 2456392 A	03-07-1975
			DE 7439680 U	10-08-1978
			FR 2256032 A	25-07-1975
			GB 1480600 A	20-07-1977
			IT 1028039 B	30-01-1979
			NL 7415875 A	01-07-1975

NL 1005308	C	20-08-1998	EP 0860275 A	26-08-1998

EP 390771	A	03-10-1990	AT 393246 B	10-09-1991
			AT 75989 A	15-02-1991
			US 5099758 A	31-03-1992
