

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1015439

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1015439

22 Ingediend: 14.06.2000

51 Int.Cl.⁷
B01J4/02, G01G19/22, G05D11/04,
B01F15/04, B29C47/10

41 Ingeschreven:
17.12.2001

47 Dagtekening:
17.12.2001

45 Uitgegeven:
01.02.2002 I.E. 2002/02

73 Octrooihouder(s):
E.H. Klijn Beheer B.V. te Heeg.

72 Uitvinder(s):
Erik Hans Klijn te Heeg

74 Gemachtigde:
Ir. B.J. 't Jong c.s. te 2502 EN Den Haag.

54 Doseerinrichting.

57 De onderhavige uitvinding betreft een doseerinrichting voor het in een basisstroom mengen van additief, omvattende: een doorvoer voor de basisstroom; een invoer voor het additief in de doorvoer; een via een doseermechanisme met de invoer verbonden houder voor het additief met een bestuurbare aandrijving voor uitstoot van het additief de invoer in; weegmiddelen voor gewichtsbepaling van althans de houder met het additief; en een besturing voor de aandrijving, welke met de weegmiddelen is verbonden voor instelling van een gedoseerde uitstoot, waarbij het doseermechanisme via de weegmiddelen aan de invoer is aangebracht.

NL C 1015439

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

zijn om dergelijke maatregelen te treffen. De load cell kan ook in tegenstelling tot de in de fig. 1 getoonde configuratie zijn aangebracht aan de zijkant van het nekstuk en de zijkant van de houder. Verder is het mogelijk, dat meer dan één load cell wordt toegepast, en bijv. het gecombineerde meetresultaat van de load cellen wordt toegepast. Verder kan een demping zijn aangebracht om trillingen, die de metingen zouden kunnen verstoren, te onderdrukken of dempen. Een dergelijke demping kan 10 zijn vormgegeven als een balgvormig element onder de load cell, waarin dan bijv. dempingsvloeistof, zoals olie, water etc. kan zijn aangebracht. Hierbij is het niet wenselijk, dat de demping de load cell zodanig "draagt" dat het meetresultaat wordt verlaagd, hoewel in de toe- 15 passing volgens de uitvinding de gewichtsafname in het bijzonder van belang is, omdat snelheid van de meting tevens een belangrijke factor is bij een gewenste werking van de doseerinrichting. De demping kan nabij het nekstuk zijn aangebracht, maar zal naar verwachting meer doel- 20 treffend zijn, als deze nabij de houder onder de load cell wordt geplaatst. Ook andere varianten en alternatieven zijn mogelijk volgens de uitvinding, zoals die niet alleen blijkt uit het voorgaande, maar bovendien is gedefinieerd in de bijgevoegde conclusies.

voeren in de besturing 13 om op basis hiervan de motor 12, bijv. een stappenmotor, aan te sturen. Op basis van voorkennis en wellicht een karakteristiek van een specifiek additief 3 wordt een schatting X gemaakt van een
5 gewenst toerental. In het geval van de hogere van de twee waardes Y in fig. 2 is echter, bijv. door variatie in de materiaaleigenschappen per van een producent verkregen lading, een inschattingsfout gemaakt. Bij het naar verwachting bij waarde Y behorende toerental X blijkt een
10 hogere uitstoot dan Y te resulteren. Aldus zorgt de besturing 13 op basis van meetresultaten van het gewicht van de houder 2 met hierin het additief 3 voor bijstelling van het toerental door aansturing van de motor 12, waarbij het toerental wordt verlaagd tot waarde X',
15 waarbij wel de gewenste waarde van de uitstoot Y wordt gerealiseerd. Een gelijksoortige situatie treedt op bij de lagere van de twee waardes Y in fig. 2, waarbij echter het toerental van X naar X' moet worden verhoogd om de gewenste waarde van de uitstoot Y te verkrijgen. Bij het
20 op basis van voorkennis verwachte toerental X werd namelijk een lagere dan de gewenste uitstoot Y verkregen.

Het zal duidelijk zijn, dat vele alternatieve en aanvullende uitvoeringsvormen mogelijk zijn binnen het kader van de onderhavige uitvinding, waarvan de bescher-
25 mingsomvang is gedefinieerd in de bijgevoegde conclusies. Zo is het mogelijk als alternatief voor het gebruik van load cellen ook andere constructies te gebruiken en nog altijd een compacte configuratie te verwezenlijken met een zo kort mogelijke afstand tussen de houder en het
30 nekstuk en in samenhang hiermee een zo kort mogelijke lengt van het doseermecanisme. Er kunnen als aanvulling vulmiddelen zijn voorzien, die automatisch bij het bereiken van een laag niveau in de houder het bijvullen van de houder met additief bewerkstelligen. Als de besturing
35 integrerend werkt, zal met dergelijke bijvulacties rekening moeten worden gehouden, vanwege de hiermee samenhangende discontinuïteit in de meetresultaten. Het zal voor de vakman in dit technische gebied zonder meer mogelijk

cell. Ook andere voor dergelijke verschuivingen van
 zwaartepunten gecompenseerde load cellen of andere weeg-
 middelen, die voor dergelijke verschuivingen niet gevoe-
 lig zijn, kunnen worden toegepast. Bijvoorbeeld is aan
 5 het nekstuk 8 een platform bevestigd, waarop de houder
 vrijstaand rust met tussen het platform en de houder 2
 een meer conventionele weegschaal.

De genoemde off center load cell is werkzaam
 binnen een op voorhand bepaald bereik, dat bijvoorbeeld
 10 een platform vormt met bekende afmetingen. Een dergelijk
 platform is bijvoorbeeld 400 mm x 400 mm. Een dergelijk
 platform kan fysiek aanwezig zijn of, zoals in het geval
 van fig. 1, gevormd door de bodem van de houder 2. De
 genoemde off center load cell kan zeer nauwkeurig wegen
 15 met een totale fout in de grootteorde van 0,01% of zelfs
 nog kleiner. Hiermee is derhalve een zeer nauwkeurige
 dosering mogelijk.

De doseercilinder 11 omvat een schroefworm 15,
 die verbonden is met een aandrijfas 17, die op zijn beurt
 20 verbonden is met de motor 12. Om de schroefworm 15 heen
 is een cilinder aangebracht, die vast aan de schroefworm
 15 is aangebracht en hiermee een eenheid vormt. De cilin-
 der 16 draait aldus mee met de schroefworm 15 onder
 aandrijvende werking van de motor 12.

25 In deze constructie vertoont de karakteristiek
 van het doseermechanisme 10 een niet-lineariteit in de
 relatie tussen de uitstoot in massa per tijdseenheid en
 het toerental van de motor 12, dat wordt opgelegd aan het
 doseermechanisme 10. Een dergelijke niet-lineaire karak-
 30 teristiek is voor een specifiek soort additief 3 uitgezet
 in fig. 2. De in fig. 2 getoonde karakteristiek zal een
 ander verloop hebben voor een ander additief 3 met andere
 materiaaleigenschappen. De niet-lineariteit van deze
 karakteristiek hangt samen met de configuratie van de
 35 doseercilinder 11, waarbij de cilinder 16 en de schroef-
 worm 15 aan elkaar zijn bevestigd.

- — Bij een gewenste uitstoot Y , waarvan twee -
 mogelijkheden zijn gegeven in fig. 2, is deze in te -

representerend signaal wordt door de load cell 14, die een off centre load cell kan zijn, naar de besturing 13 gestuurd. De besturing 13 verwerkt de van de load cell 14 afkomstige gegevens om op basis hiervan de motor 12 aan te sturen, waarmee naar behoefte een hoger of lager toerental van de doseercilinder 11 kan worden bewerkstelligd. De motor vormt aldus een door de besturing bestuurbare aandrijving voor het door de doseercilinder 11 gevormde doseermechanisme.

10 De load cell 14 vormt de verbinding tussen het nekstuk 8 en de houder 2. De doseercilinder 11 steekt los in de invoer 9 in het nekstuk 8. Door de speling tussen de doseercilinder 11 en de invoer 9 van het nekstuk 8 kan met de load cell 14 een betrouwbare meting worden verkregen m.b.t. het gewicht van de houder 2 en het additief 3 15 hierin. Wel is de speling dusdanig klein, dat hierlangs geen verlies van materiaal uit de basisstroom of additief kan optreden.

De houder 2 heeft een met de verjongende vorm 20 van de doorvoer 6 overeenkomstige vorm. Op deze wijze is de doseercilinder 11 kort te houden, tezamen met de afstand tussen de houder en het nekstuk. Een verandering in het met de motor 12 bereikte toerental van de doseercilinder 11 heeft aldus nagenoeg direct gevolg, en de 25 configuratie is compact en eenvoudig. Door de met de verjonging in de doorvoer 6 overeenkomende vorm van de houder 2 verschuift het zwaartepunt van de houder 2 met hierin het additief 3 in schuin neerwaartse richting, naarmate meer additief 3 met het doseermechanisme in de 30 basisstroom 5 wordt gebracht. Een dergelijke zijdelingse verplaatsing van het zwaartepunt van de houder 2 met additief 3 leidt tot een veranderend krachtmoment, hetgeen invloed zou hebben op de meting met de load cell 14. Volgens de onderhavige uitvinding is de load cell 14 35 echter voorzien van een compensatie voor een dergelijke verschuiving.

— Zoals hierboven reeds is opgemerkt, is een dergelijke load cell bijvoorbeeld een off centre load -

palingen van de weegmiddelen. Hierbij kunnen de op voorhand bekende karakteristieken van de doseercilinder op basis van de materiaaleigenschappen van het te doseren additief worden gebruikt om een eerste goede benadering te gebruiken van het gewenste toerental, om een gedoseerde uitstoot te verkrijgen, waarna het corrigerende algoritme wordt toegepast om een nauwkeurige instelling van de gedoseerde gewenste uitstoot te verkrijgen.

De uitvinding zal hieronder nader worden beschreven onder verwijzing naar de bijgevoegde figuren, waarin:

- fig. 1 een gedeeltelijk opengewerkt perspectiefisch aanzicht toont van een doseerinrichting volgens de onderhavige uitvinding; en
- fig. 2 een voor een bepaald additief bij het in fig. 1 getoonde doseermechanisme behorende karakteristiek weergeeft.

De doseerinrichting 1, die in fig. 1 is getoond, omvat een houder 2 voor additief 3, dat via een vuldop 4 in de houder 2 te brengen is. Het additief 3 dient toegevoegd te worden aan een basisstroom 5, die door een doorvoer 6 heen stroomt. Een mengsel van de basisstroom 5 en het hieraan toegevoegde additief 3 wordt in de richting van pijl A gevoerd naar een verdere werkwijze 7, bijv. een spuitgietmachine of een extruder.

De doorvoer 6 mondt uit in een nekstuk 8 met een invoer 9 voor invoer van het additief 3. In de invoer 9 steekt een doseermechanisme 10, dat een doseercilinder 11 omvat voor verplaatsing van additief 3 uit de houder 2 naar het nekstuk 8.

De doseercilinder 11 is verbonden met een motor 12, bijv. een stappenmotor, die wordt aangestuurd door een besturing 13, die op zijn beurt in verbinding staat met een weegmiddelen vormende load cell 14 van het single point type, die een compensatie omvat voor verschuiving van het zwaartepunt van de houder met hierin het additief 3. Een het gewogen gewicht van de houder 2 met additief 3

Bij voorkeur vertoont een doseerinrichting volgens de uitvinding de eigenschap, dat de invoer een nekstuk omvat, waardoorheen de doorvoer zich uitstrekt, en een de invoer vormende opening voor losse opname
5 hierin van een uitgang van het doseermechanisme. Aldus is verzekerd, dat door enig contact tussen het doseermechanisme en de opening geen nadelige invloed op meting door de weegmiddelen kan hebben, omdat dergelijk contact is vermeden.

10 In een verdere voorkeursuitvoeringsvorm vertoont een doseerinrichting volgens de uitvinding de eigenschap, dat het doseermechanisme een met de aandrijving verbonden en een doseercilinder vormende wormschroef in een cilinder omvat, waarbij de wormschroef en
15 de cilinder een eenheid vormen. Een dergelijke doseercilinder blijkt verrassenderwijs een zeer goed voorspelbare doseer karakteristiek te vertonen, hoewel deze in veel gevallen een niet-lineaire verband vertoont tussen het toerental van de doseercilinder en de uitstoot in massa
20 per tijdseenheid hiervan. Dergelijke goed voorspelbare karakteristieken zijn, wanneer deze op voorhand bekend zijn, zeer goed bruikbaar voor het instellen van de besturing, die dient voor het beheersen van de aandrijving op basis van meetgegevens van de weegmiddelen.
25 Dergelijke goed voorspelbare karakteristieken, die mede afhankelijk zijn van de materiaaleigenschappen van het op een bepaald moment gebruikte additief, en proefondervindelijk te bepalen zijn, kunnen worden gebruikt om een gewenste uitstoot van additief de basisstroom in te
30 verkrijgen. Zeer geringe fluctuaties, bijv. in de materiaaleigenschappen, zijn al van invloed op de uitstoot, wanneer deze klakkeloos op basis van een op voorhand bepaalde karakteristiek wordt ingesteld. Aldus is in een verdere voorkeursuitvoeringsvorm voorzien in een besturing,
35 die is ingericht om met een correctief algoritme een in te stellen gedoseerde uitstoot te bewerkstelligen door bijstelling van het door de aandrijving veroorzaakte toerental van de doseercilinder op basis van gewichtsbe-

Volgens de onderhavige uitvinding heeft een doseerinrichting een eenvoudige en elegante constructie, waarmee nauwkeurig doseren mogelijk is.

Bij voorkeur omvatten de weegmiddelen een
5 compensatie voor verschuiving van het zwaartepunt van de
doseerinrichting met hierin het additief. Een dergelijke
voorkeursuitvoeringsvorm is in het bijzonder gunstig in
verband met de boven beschreven verjonging in de doorvoer
voor de basisstroom, waarbij de houder een met deze
10 verjonging overeenkomstige vorm kan hebben. Dit wederom
om de afstand tussen de houder voor het additief en de
doorvoer voor de basisstroom, en hiermee ook het doseer-
mechanisme, zo kort mogelijk te houden. Bij een dalend
niveau van additief in de houder vindt hierbij een ver-
15 schuiving plaats van het zwaartepunt, hetgeen in een
configuratie, waarbij het doseermechanisme via de weeg-
middelen met de invoer is verbonden, invloed heeft op het
met de weegmiddelen gewogen gewicht. Dit geldt in het
bijzonder, wanneer de houder niet geheel door de weegmid-
20 delen wordt ondersteund, maar de weegmiddelen daadwerke-
lijk een verbinding tussen de invoer en het doseermecha-
nisme vormen. Door de weegmiddelen te voorzien van een
dergelijke compensatie wordt te allen tijde een betrouw-
bare meting van het gewicht van ten minste de houder en
25 het additief hierin verkregen, evenals een bepaling van
de uitstroom bij een ingestelde werkzaamheid van het
doseermechanisme, zodat nauwkeurige dosering mogelijk is,
ongeacht enige verplaatsing of verschuiving van het
zwaartepunt van de houder met het additief in een zijde-
30 lingse richting.

De weegmiddelen kunnen op verschillende manie-
ren zijn vormgegeven, bijv. een load cell, die dan bijv.
een off centre load cell is, hetgeen een soort load cell
is, dat een compensatie voor de afstand tot de last -
35 binnen op voorhand bekende grenzen zoals de omvang van
een zich vanaf de load cell uitstrekkend weegplatform
voor het dragen van de te wegen last - omvat.

DOSEERINRICHTING

De onderhavige uitvinding betreft een doseerin-
richting voor het toevoegen van een additief aan een
basisstroom. Dergelijke doseerinrichtingen zijn algemeen
bekend, waarmee bijv. kleurstof kan worden toegevoegd aan
5 een grondstof voor een extrusieproces om het eindproduct
van kleur te voorzien.

In dergelijke bekende doseerinrichtingen wordt
gewoonlijk gebruik gemaakt van een starre constructie om
een houder voor het additief aan te brengen. Vervolgens
10 kunnen weegmiddelen tussen de starre constructie en de
houder voor het additief worden geplaatst.

Een nadeel van de bekende techniek is dat
dergelijke constructies veelal nodeloos complex zijn, in
het bijzonder wanneer in de doorvoer voor de basisstroom
15 met grondstof voor een vervolgbewerking een verjonging
optreedt in de stroomrichting. Het is hierbij wenselijk
om de lengte, waarover te doseren additief door een
doseermechanisme moet worden verplaatst, zo kort mogelijk
te houden. Dit is wenselijk om een zo snel mogelijke
20 reactie op een verandering van de werking van het doseer-
mechanisme te verkrijgen, bijv. als een met het doseerme-
chanisme samenwerkende aandrijving door een besturing,
die met de weegmiddelen is verbonden, na een hoger of
lager doseertempo wordt aangestuurd.

25 Met de onderhavige uitvinding is beoogd althans
de bovengenoemde en mogelijk ook andere problemen van de
bekende doseerinrichtingen te verhelpen, waartoe een
doseerinrichting is verschaft, die zich volgens de uit-
vinding onderscheidt door het samenstel van maatregelen
30 volgens de hoofdconclusie.

CONCLUSIES

1. Doseerinrichting voor het in een basisstroom mengen van additief, omvattende:
- een doorvoer voor de basisstroom;
 - een invoer voor het additief in de doorvoer;
- 5 - een via een doseermechanisme met de invoer verbonden houder voor het additief met een bestuurbare aandrijving voor uitstoot van het additief de invoer in;
- weegmiddelen voor gewichtsbepaling van althans de houder met het additief; en
- 10 - een besturing voor de aandrijving, welke met de weegmiddelen is verbonden voor instelling van een gedoseerde uitstoot, waarbij het doseermechanisme via de weegmiddelen aan de invoer is aangebracht.
- 15 2. Inrichting volgens conclusie 1, waarbij de weegmiddelen een compensatie voor verschuiving van het zwaartepunt van de houder met hierin het additief omvatten.
3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, waarbij
- 20 de weegmiddelen een load cell omvatten.
4. Inrichting volgens conclusie 2 en 3, waarbij de load cell van het off center type is.
5. Inrichting volgens één of meer dan één van de voorgaande conclusies, waarbij de invoer een nekstuk
- 25 omvat, waardoorheen de doorvoer zich uitstrekt, en met een de invoer vormende opening voor losse opname hierin van een uitgang van het doseermechanisme.
6. Inrichting volgens één of meer dan één van de voorgaande conclusies, waarbij het doseermechanisme
- 30 een met de aandrijving verbonden en een doseercilinder vormende wormschroef in een cilinder omvat, waarbij de wormschroef en de cilinder een eenheid vormen.
7. Inrichting volgens conclusie 6, waarbij de karakteristiek van de uitstoot in massa per tijdseenheid
- 35 ten opzichte van het toerental van de doseercilinder -

niet-lineair is, en de besturing is ingericht om met een correctief algoritme een in te stellen gedoseerde uitstoot te bewerkstelligen door bijstelling van het door de aandrijving veroorzaakte toerental van de doseercilinder op basis van gewichtsbepalingen van de weegmiddelen.

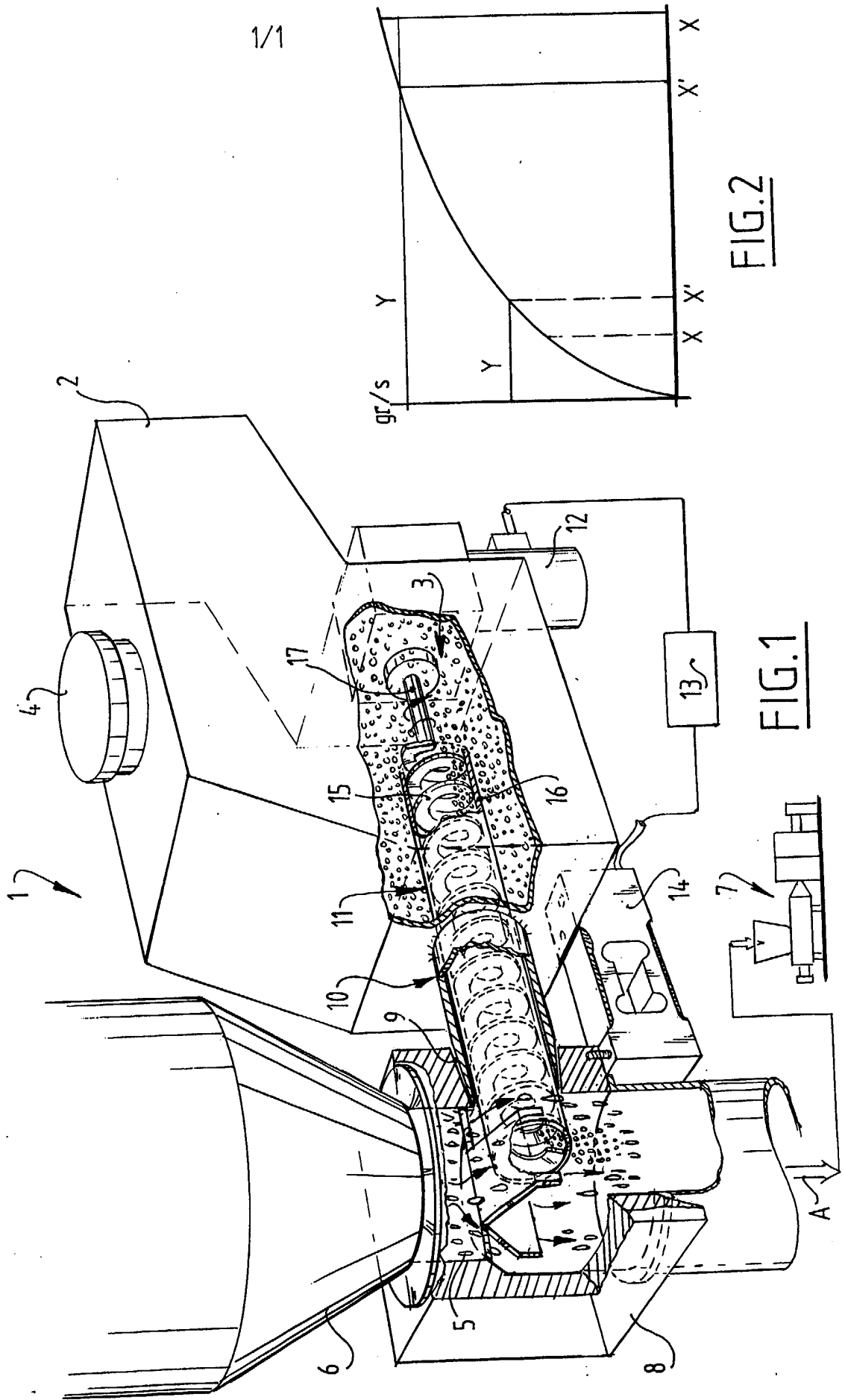


FIG. 1

FIG. 2

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE W-1/XF16	
Nederlands aanvraag nr. 1015439		Indieningsdatum 19 juni 2000	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) E.H.Klijn Beheer 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 35532 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int.Cl.7: B01F15/04 B29C47/10 G01G19/22			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int.Cl.7:		B01F B29C G01G	
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)			

18

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1015439

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 B01F15/04 B29C47/10 G01G19/22

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 B01F B29C G01G

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)
WPI Data, PAJ, 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 5 148 943 A (MOLLER RICHARD W) 22 September 1992 (1992-09-22) kolom 4, regel 33 -kolom 5, regel 24; conclusies; figuur 2	1-7
X	EP 0 898 156 A (MANN & HUMMEL PROTEC GMBH) 24 Februari 1999 (1999-02-24) bladzijde 2, kolom 1, regel 3 - regel 34 bladzijde 3, kolom 3, regel 52 -kolom 4, regel 11 bladzijde 4, kolom 6, regel 48 - regel 56; conclusies; figuren	1-7
A	US 5 641 948 A (BURKHARD HANS-RUDOLF) 24 Juni 1997 (1997-06-24) samenvatting; figuren	3,4
	-/--	

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 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
- *G* document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

30 Januari 2001

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

Soederberg, J

1

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1015439

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	US 3 822 866 A (DAESTER H ET AL) 9 Juli 1974 (1974-07-09) -----	
A	US 6 059 144 A (VOLLMAR HARTMUT) 9 Mei 2000 (2000-05-09) -----	
A	CH 679 564 A (ALEXANDRA BARTSCH) 13 Maart 1992 (1992-03-13) -----	

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1015439

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 5148943	A	22-09-1992	CA 2070568	18-12-1992
			DE 4219885	24-12-1992
			FR 2677557	18-12-1992
			GB 2256931	23-12-1992
			IT 1258994	11-03-1996
			JP 5185432	27-07-1993
EP 0898156	A	24-02-1999	DE 29714643	16-10-1997
US 5641948	A	24-06-1997	DE 4305426	25-08-1994
			DE 59306117	15-05-1997
			EP 0612985	31-08-1994
US 3822866	A	09-07-1974	CH 543732	31-10-1973
			DE 2243298	22-03-1973
			DE 7232553	20-09-1973
			FR 2152846	27-04-1973
			IT 965127	31-01-1974
			JP 48037761	04-06-1973
US 6059144	A	09-05-2000	DE 19806729	22-07-1999
			DE 29802785	16-04-1998
			EP 0937969	25-08-1999
CH 679564	A	13-03-1992	GEEN	