

(19)



Octrooi­centrum
Nederland

(11) 1029640

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 1029640

(51) Int.Cl.:
B65B39/00 (2006.01) B67C3/26 (2006.01)

(22) Ingediend: 28.07.2005

(30) Voorrang:
04.03.2005 NL 1028458

(41) Ingeschreven:
06.09.2006 I.E. 2006/11

(47) Dagtekening:
06.09.2006

(45) Uitgegeven:
01.11.2006 I.E. 2006/11

(73) Octrooihouder(s):
Stork Food & Dairy Systems B.V. te
Amsterdam.

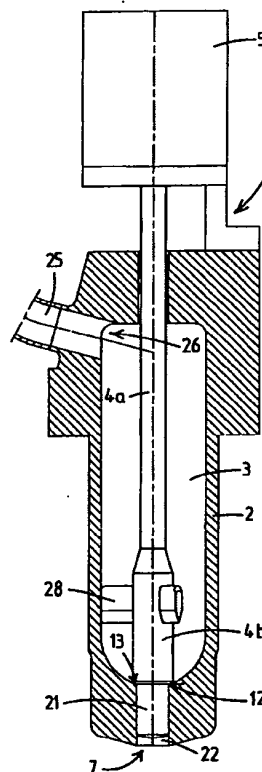
(72) Uitvinder(s):
Antonius Martinus Maria Wingens te Geffen.
Cornelis Pieter Kranenburg te IJsselstein.

(74) Gemachtigde:
Ir. H.V. Mertens c.s. te 2280 GE Rijswijk.

(54) Vulklep met een klep­lichaam met een in hoofdzaak cilindrisch verdringings­deel.

(57) Een vulklep (1) voor het gedoseerd afgeven van een deeltjes bevattende vloeibare mediumstroom omvat een klephuis (2) met een doorstromingskamer (3) met inlaat- (26) en uitlaatopening (7), een klep­lichaam (4) voor het openen en sluiten van de uitlaatopening, en bedienings­middelen (5) voor het verplaatsen van het klep­lichaam (4) tussen een open en een gesloten stand, waarbij het klep­lichaam (4) afdichtend aanligt tegen zitting (13) in het klephuis.

Het klep­lichaam (4) omvat aan zijn onder­einde een in hoofdzaak cilindrisch verdringings­deel (4c), en het klephuis (2) begrenst aan zijn onder­einde een in hoofdzaak cilindrisch uit­stroom­kanaal (10), waarbij het verdringings­deel (4c) nauwsluitend schuifbaar in het uit­stroom­kanaal (10) past, zodanig dat in de gesloten stand het verdringings­deel het uit­stroom­kanaal (10) voor ten minste driekwart van de lengte opvult.



NL C 1029640

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

Octrooi­centrum Nederland is het Bureau voor de Industriële Eigendom, een agentschap van het ministerie van Economische Zaken

Korte aanduiding: Vulklep met een kleplichaam met een in hoofdzaak cilindrisch verdringingsdeel.

De uitvinding heeft betrekking op een vulklep voor het gedoseerd afgeven van een vloeibare mediumstroom waarin zich vaste deeltjes bevinden.

Uit de stand van de techniek zijn vele soorten vulkleppen bekend. Deze omvatten veelal een klephuis met een op een mediumtoevoer aangesloten doorstromingskamer. In de doorstromingskamer is een bedienbaar kleplichaam opgenomen voor het openen en sluiten van een aan de onderzijde voorziene uitlaatopening. Het kleplichaam ligt in de gesloten stand met een omtrekswanddeel
10 afdichtend aan tegen een in het klephuis voorziene zitting.

Bij een door aanvraagster momenteel gebruikte vulklep van dit type is hierbij aan de onderzijde van het klephuis een pijpstuk voorzien. Deze dient ertoe nadruppelen te voorkomen doordat na een afvulcyclus het medium door capillaire werking in het pijpstuk blijft
15 hangen.

Nadelig hierbij is echter dat bij waterige oplossingen, al dan niet met deeltjes erin, de capillaire werking onvoldoende is en er toch nadruppelen optreedt.

Daarnaast openbaart bijvoorbeeld EP-1 000 898 B een vulklep
20 waarmee dunne vloeibare producten kunnen worden afgevuld. Teneinde nadruppelen te voorkomen is hierbij het kleplichaam aan zijn ondereinde voorzien van een getrapt uiteinde met een naar beneden afnemende diameter.

Nadelig hierbij is dat bij het afvullen van waterige
25 oplossingen met deeltjes erin, de deeltjes klem kunnen komen te zitten en dat daardoor de vloeistof kan gaan spuiten en/of schuin weg kan gaan stralen.

Verder is uit US-A-3349973 een vulmachine voor het vullen van houders bekend. Deze bekende vulmachine omvat een reservoir dat via
30 een inlaatopening in verbinding staat met een doseerkamer. De doseerkamer omvat een doseermechanisme met een zuiger-cilindersamenstel. De doseerkamer heeft een afvoeropening. Het samenstel is ingericht voor het openen en sluiten van de inlaatopening en afvoeropening, en omvat

daartoe twee klepelementen die zodanig met elkaar zijn verbonden, dat in open stand van de invoeropening de afvoeropening is afgesloten en in open stand van de afvoeropening de invoeropening is afgesloten. Daarmee wordt beoogd lekkage vanuit het reservoir naar de doseerkamer
5 te voorkomen, wanneer de afvoeropening daarvan open is en de werking van de vulmachine onderbroken is. Bij een uitvoeringsvorm omvat de afvoeropening een afvoerkanaal met een zekere lengte dat in gesloten stand volledig is opgevuld met een verdringingsdeel van het sluit-
element.

10 EP 0850 838 A1 ontsluit een vulklep voor de gedoseerde afgifte van fluïda, waarbij de afvoer is aangepast aan het type fluïdum. Bijvoorbeeld is voor een schuimvormend fluïdum een brede afvoermond met daarin opgesteld stroomreductiemiddelen en een reeks straalonder-
brekende zeven voorzien. Deze uitvoeringsvorm is niet geschikt voor
15 het afvallen van houders met een deeltjes bevattende vloeibaar product. Voor een dichtere en meer viskeuze product wordt een sluitelement toegepast dat de productstreng afsnijdt bij het onderbreken van de toevoer.

De onderhavige uitvinding heeft tot doel de bovengenoemde
20 nadelen ten minste gedeeltelijk te ondervangen dan wel een bruikbaar alternatief te verschaffen. In het bijzonder heeft de uitvinding tot doel een betrouwbare vulklep te verschaffen die zich goed leent voor het gedoseerd afgeven van waterige oplossingen welke deeltjes
bevatten, en waarbij nadruppelen verder geminimaliseerd is. Nog een
25 verder doel van de uitvinding is de schijnbaar onverenigbare subdoelen van het reduceren van de kans op het spuiten en/of (schuin) wegstralen tijdens afgifte van een vaste deeltjes omvattende vloeibare mediumstroom en van het verminderen van de kans op nadruppelen te bereiken.

30 Dit doel wordt bereikt door een vulklep volgens conclusie 1. Hierbij omvat de vulklep een klephuis met een doorstromingskamer die een inlaat- en een uitlaatopening heeft. In de doorstromingskamer is een bedienbaar kleplichaam opgenomen voor het openen en sluiten van de uitlaatopening. Hiertoe zijn bedieningsmiddelen voorzien voor het
35 verplaatsen van het kleplichaam tussen een open en een gesloten stand. Het kleplichaam ligt in de gesloten stand met een omtreks-
wanddeel afdichtend aan tegen een in het klephuis voorziene zitting. Het kleplichaam omvat aan zijn ondereinde een in hoofdzaak
cilindrisch verdringingsdeel, terwijl het klephuis aan zijn
40 ondereinde een in hoofdzaak cilindrisch uitstroomkanaal met een

minimale lengte van 12 mm begrenst dat aansluit op de doorstromingskamer. Deze minimale lengte draagt bij aan het in de gewenste richting uit doen stromen van de mediumstroom. Het verdringingsdeel past nauwsluitend verplaatsbaar bijvoorbeeld schuifbaar in het
5 uitstroomkanaal, en is ingericht om in de gesloten stand het uitstroomkanaal voor ten minste driekwart van de lengte op te vullen. Aldus duwt het verdringingsdeel bij het verplaatsen van het kleplichaam naar de gesloten stand het uitstroomkanaal als het ware voor ten minste driekwart leeg. Hierdoor wordt nadruppelen voorkomen,
10 waarbij de capillaire werking een ondergeschikte of geheel geen rol speelt en waarbij het verdringingsdeel een eenvoudige vorm kan bezitten. Uit testen is gebleken dat de vulklep zich zeer goed leent voor het gedoseerd afgeven van vloeibare mediumstromen waarin zich deeltjes bevinden, in het bijzonder vruchtensappen met vruchtvlees-
15 deeltjes en/of fruitdelen. De fruitdelen mogen hierbij zelfs afmetingen van wel 9x9x9 mm hebben.

In een verdere uitvoeringsvorm is de verhouding van de lengte ten opzichte van de diameter van het uitstroomkanaal groter dan 1, meer in het bijzonder groter dan 1,5, met voordeel ongeveer 1,8-2,0.
20 Verrassenderwijs is gevonden dat hoewel in gesloten stand de afdichting van de uitstroomopening wordt bewerkstelligd door het omtrekswanddeel van het kleplichaam dat aanligt tegen de zitting van het klephuis, voor het minimaliseren van de kans op nadruppelen bij sluiten en voor het voorkomen van spatten tijdens doseren de lengte
25 van het uitstroomkanaal groter dient te zijn dan de diameter daarvan. Dit geldt in het bijzonder bij een deeltjes omvattende vloeibare mediumstroom die onder druk wordt gedoseerd.

In een voordelige variant zijn de bedieningsmiddelen niet alleen ingericht voor het op en neer tussen de open en de gesloten
30 stand verplaatsen van het kleplichaam, maar zijn ze tevens ingericht voor het opleggen van een draaibeweging aan het kleplichaam in de gesloten stand. Hiermee kunnen deeltjes in de mediumstroom lossen. Te denken valt aan vezelachtige deeltjes zoals die voorkomen in vruchtensappen. Deze deeltjes kunnen klem komen te zitten tussen het
35 kleplichaam en het klephuis, en kunnen anders aanleiding zijn tot nadruppelen en dergelijke. De draaibeweging kan naast een doorgaande rotatie, ook een heen en weergaande rotatie om de lengteas van het kleplichaam omvatten.

Verdere uitvoeringsvormen zijn vastgelegd in de
40 onderconclusies.

De uitvinding heeft volgens een tweede aspect betrekking op het gebruik van de vulklep volgens de uitvinding zoals in conclusie 12 is gedefinieerd. De viscositeit van de vloeibare mediumstroom ligt met voordeel in het gebied van 1-100 mPas. Bij een viscositeit van 1 mPas is de mediumstroom een dun vloeibaar product met een maximale kans op spetteren. Als de viscositeit groter is dan 100 mPas, is het product zo viskeus dat het capillair in een uitstroomkanaal blijft hangen.

De uitvinding heeft volgens een verder aspect betrekking op een vulinrichting voor het vullen van houders met een vloeibare mediumstroom waarin zich deeltjes bevinden, welke inrichting een vulklep volgens de uitvinding omvat, waarbij de doorstromingskamer via de inlaatopening in verbinding staat met een druktoevoer voor het onder druk toevoeren van het medium aan de doorstromingskamer. Volgens dit aspect van de uitvinding omvat de vulinrichting een druktoevoer voor het onder druk toevoeren van de mediumstroom zoals vezelhoudend vruchtensap, vanuit een reservoir aan de doorstromingskamer. Bij een verdere voorkeursuitvoeringsvorm blijft de toevoer zowel in de gesloten alsook in de open stand van het kleplichaam in open stromingsverbinding staan met de doorstromingskamer. Er is dan derhalve geen tweede kleplichaam in de vulklep aanwezig voor het periodiek afsluiten en vrijgeven van de inlaatopening. De vulinrichting kan nu worden gebruikt bij het volume- of gewichtsdoseren waarbij het af te vullen medium in de doorstromingskamer continu onder druk staat.

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

Fig. 1 een aanzicht is in doorsnede van een eerste uitvoeringsvorm van een vulklep volgens de uitvinding;

Fig. 2 een aanzicht is overeenkomstig fig. 1 van een tweede uitvoeringsvorm;

Fig. 3 een deelaanzicht is van het ondereinde van een variant van de vulklep; en

Fig. 4 een deelaanzicht is overeenkomstig fig. 3 van een verdere variant.

In fig. 1 is de gehele vulklep aangeduid met het verwijzingscijfer 1. De vulklep 1 omvat een uit meerdere delen opgebouwd klephuis 2. De wanddelen van het klephuis 2 begrenzen een doorstromingskamer 3. In de doorstromingskamer 3 bevindt zich een langwerpige kleplichaam 4 dat middels bedieningsmiddelen 5 op en neer kan worden bewogen ten opzichte van het klephuis 2 tussen een open en

een gesloten stand. In fig. 1 is de gesloten stand getoond, waarbij een onder in de doorstromingskamer 3 voorziene uitlaatopening 7 door het kleplichaam 4 is afgedicht. De doorstromingskamer 3 is verder voorzien van een in fig. 1 niet-zichtbare inlaatopening die aansluit op een niet-zichtbare druktoevoer voor het onder druk toevoeren van een vloeistof met deeltjes uit een eveneens niet-weergegeven vloeistofreservoir aan de doorstromingskamer 3.

Het kleplichaam 4 omvat een steelvormig aanvangsdeel 4a dat overgaat in een verdikt middendeel 4b dat op zijn beurt overgaat in een cilindrisch verdringingsdeel 4c.

Het klephuis 2 begrenst aan zijn ondereinde een cilindrisch uitstroomkanaal 10 dat aan de bovenzijde aansluit op de doorstromingskamer 3 en dat aan de onderzijde de uitlaatopening 7 vormt.

Het verdringingsdeel 4c past nauwsluitend schuifbaar in het uitstroomkanaal 10, waarbij de lengte van het verdringingsdeel 4c in hoofdzaak overeenkomt met de lengte van het uitstroomkanaal 10. Dit zorgt ervoor dat in de gesloten stand het verdringingsdeel 4c het uitstroomkanaal 10 volledig opvult.

Tussen het middendeel 4b en het verdringingsdeel 4c bevindt zich een in hoofdzaak in radiale richting uitstrekkend omtrekswanddeel 12 dat in de gesloten stand van het kleplichaam 4 in axiale richting afdichtend aanligt tegen een zitting 13 die zich in het klephuis 2 bevindt ter plaatse van de overgang van de doorstromingskamer 3 naar het uitstroomkanaal 10.

Het uitstroomkanaal 10 heeft een lengte die groter is dan 12 mm. Verder is de verhouding van de lengte ten opzichte van de diameter van het uitstroomkanaal 10 hier groter dan 1. Deze minimale lengte en minimum verhouding tussen de lengte en de diameter van het uitstroomkanaal 10 geven de vloeistof een gewenste uitstroomrichting mee in de open stand van het kleplichaam 4, terwijl tevens spatten wordt voorkomen, terwijl in gesloten stand nadruppelen wordt verhinderd.

Indien tijdens bedrijf het kleplichaam 4 zich in de open stand bevindt, dat wil zeggen waarbij het verdringingsdeel 4c zich op enige afstand boven het uitstroomkanaal 10 bevindt, zal medium het klephuis 2 aan de onderzijde via de uitlaatopening 7 verlaten. Zodra een gewenste dosis medium aldus via de uitlaatopening 7 de vulklep 1 heeft verlaten, zullen de bedieningsmiddelen 5 het kleplichaam 4 naar beneden doen bewegen. Hierbij wordt het uitstroomkanaal 10 leeggedrukt door het verdringingsdeel 4c van het kleplichaam 4. Aan het

het einde van de neerwaartse slag van het kleplichaam 4 komt het genoemde omtrekswanddeel 12 tenminste gedeeltelijk in radiale richting afdichtend aan te liggen tegen de zitting 13, terwijl tevens de situatie bereikt is waarin het verdringingsdeel 4c het

5 uitstroomkanaal 10 volledig heeft leeggedrukt.

De bedieningsmiddelen 5 zijn niet alleen ingericht om het kleplichaam 4 op en neer te kunnen bewegen, maar zijn tevens in staat om het kleplichaam 4 te doen verdraaien ten opzichte van het klephuis 2. Door het kleplichaam 4 in de gesloten stand via een geschikte
10 aandrijving van de bedieningsmiddelen 5 te laten ronddraaien of een draaibeweging te laten maken, zullen eventuele deeltjes die zich in de mediumstroom bevonden en die tijdens het sluiten klem zijn komen te zitten tussen het kleplichaam 4 en het klephuis 2 alsnog lossen, en aldus niet in de weg staan aan een goede afdichting van het
15 kleplichaam 4 in het klephuis 2, dan wel aanleiding geven tot nadruppelen en dergelijke.

In fig. 2 is een variant getoond waarbij gelijke onderdelen zijn aangeduid met dezelfde verwijzingscijfers. Een belangrijk verschil is dat het verdringingsdeel 21 hier minder lang is
20 uitgevoerd dan het uitstroomkanaal 22. Ook in fig. 2 is de gesloten stand getoond, waarin er als gevolg van het lengteverschil nog een minimale vrije ruimte over is in het uitstroomkanaal 22 aan de onderzijde van het verdringingsdeel 21. Het uiteinde van het verdringingsdeel 21 is hierbij kegelvormig uitgevoerd. De lengte-
25 verschillen zijn zodanig dat het verdringingsdeel 21 het uitstroomkanaal 22 voor ten minste driekwart van de lengte opvult. Verder is ook hier de lengte van het uitstroomkanaal 22 minimaal 12 mm, in het bijzonder ca. 18 mm, terwijl de diameter van de uitlaatopening 7 weer zodanig gekozen is dat de verhouding van de lengte ten opzichte van
30 de diameter van het uitstroomkanaal 22 groter is dan 1. In het bijzonder bedraagt deze verhouding in fig. 2 ongeveer 1,4. De lengte van de minimale ruimte die vrij blijft aan de onderzijde van het uitstroomkanaal 22 ligt hier tussen de 0 en 5 mm, meer in het bijzonder bedraagt deze hier ca. 3 mm.

35 Verder is in fig. 2 een druktoevoer 25 weergegeven die met een uiteinde aansluit op een inlaatopening 26 van de doorstromingskamer 3, en die in elke stand van het kleplichaam 4 in open stromingsverbinding blijft staan met de doorstromingskamer 3. Het andere uiteinde staat in verbinding met een niet-weergegeven reservoir.

Tot slot is nog van belang dat bij de variant in fig. 2 het middendeel 4b van het kleplichaam 4 voorzien is van geleidingsvinnen 28. Deze dienen ertoe het kleplichaam 4 in de doorstromingskamer 3 te centreren.

5 Fig. 3 toont een verdere variant van het ondereinde van de vulklep ter plaatse van het verdringingsdeel. Hierbij is een steelvormig kleplichaam 30 voorzien dat met zijn ondereinde een cilindrisch verdringingsdeel vormt. Verder is een klephuis 31 voorzien dat aan zijn ondereinde een cilindrisch uitstroomkanaal 32
10 begrenst. Het uitstroomkanaal 32 wordt aan de onderzijde begrensd door een in radiale richting naar binnen toe uitstekend wanddeel 34 van het klephuis 31 dat hier een zitting vormt waartegen het ondereinde 35 van het kleplichaam 30 in de gesloten stand afdichtend aan komt te liggen. Aldus is eveneens een vulklep verschaft waarbij
15 het verdringingsdeel van het kleplichaam 30 nauwsluitend schuifbaar in het uitstroomkanaal 32 past teneinde dit in de gesloten stand voor ten minste driekwart op te vullen.

Fig. 4 toont hiervan een verdere variant waarbij het klep-
lichaam 30 aan zijn ondereinde nog voorzien is van een verjongd eind-
20 deel 36 dat zich in de gesloten stand tot voorbij de onderzijde van het klephuis uitstrekt. Dit zorgt er met voordeel voor dat er geen vrije ruimte meer over is aan het ondereinde van het uitstroomkanaal zodat deze tijdens een sluitbeweging volledig wordt leeggedrukt.

Naast de getoonde uitvoeringsvormen zijn vele varianten
25 mogelijk. Zo kunnen de diverse onderdelen van de vulklep andersvormig worden uitgevoerd en/of met andere onderlinge verhoudingen geconstrueerd worden.

Aldus is een vulklep verschaft die in een open stand een nauwkeurig doseerbare zeer stabiele gerichte mediumstroom kan
30 afgeven, terwijl in de gesloten stand nadruppelen efficiënt wordt voorkomen. De vulklep is met voordeel eenvoudig van constructie en goedkoop te vervaardigen. Tot slot is de vulklep door zijn eenvoudige vormgeving goed te reinigen.

C O N C L U S I E S

1. Vulklep (1) voor het gedoseerd afgeven van een vloeibare mediumstroom waarin zich deeltjes bevinden, omvattende:
- een klephuis (2; 31) met een doorstromingskamer (3) die een inlaat- (26) en een uitlaatopening (7) heeft;
- 5 - een in de doorstromingskamer (3) opgenomen bedienbaar kleplichaam (4; 30) voor het openen en sluiten van de uitlaatopening;
- bedieningsmiddelen (5) voor het verplaatsen van het kleplichaam tussen een open en een gesloten stand;
- waarbij het kleplichaam (4; 30) in de gesloten stand met een wanddeel
10 (12; 35) afdichtend aanligt tegen een in het klephuis (2; 31) voorziene zitting (13),
waarbij
het kleplichaam (4) aan zijn onderende een in hoofdzaak cilindrisch verdringingsdeel (4c) omvat, en dat het klephuis (2, 31) aan zijn
15 onderende een in hoofdzaak cilindrisch uitstroomkanaal (10; 32) met een lengte van ten minste 12 mm begrenst dat aansluit op de doorstromingskamer (3),
waarbij het verdringingsdeel (4c) nauwsluitend schuifbaar in het uitstroomkanaal (10; 32) past, zodanig dat in de gesloten stand het
20 verdringingsdeel (4c) het uitstroomkanaal (12;32) voor ten minste driekwart van de lengte opvult.
2. Vulklep volgens conclusie 1, waarbij de verhouding van de lengte ten opzichte van de diameter van het uitstroomkanaal (10; 32) groter
25 is dan 1.
3. Vulklep volgens conclusie 2, waarbij de verhouding van de lengte ten opzichte van de diameter van het uitstroomkanaal (10; 32) groter is dan 1,5.
- 30
4. Vulklep volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij het kleplichaam (4; 30) in de gesloten stand afdichtend aanligt tegen de in het klephuis (2; 31) voorziene zitting (13; 34).
- 35 5. Vulklep volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de bedieningsmiddelen (5) tevens zijn ingericht voor het opleggen van een draaibeweging aan het kleplichaam (4; 30) in de gesloten stand.

6. Vulklep volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de klepzitting (34) voorzien is in een ondergelegen deel van het uitstroomkanaal (32).

5

7. Vulklep volgens één van de voorgaande conclusies 1-5, waarbij de klepzitting (13) voorzien is aan de bovenzijde van het uitstroomkanaal (10).

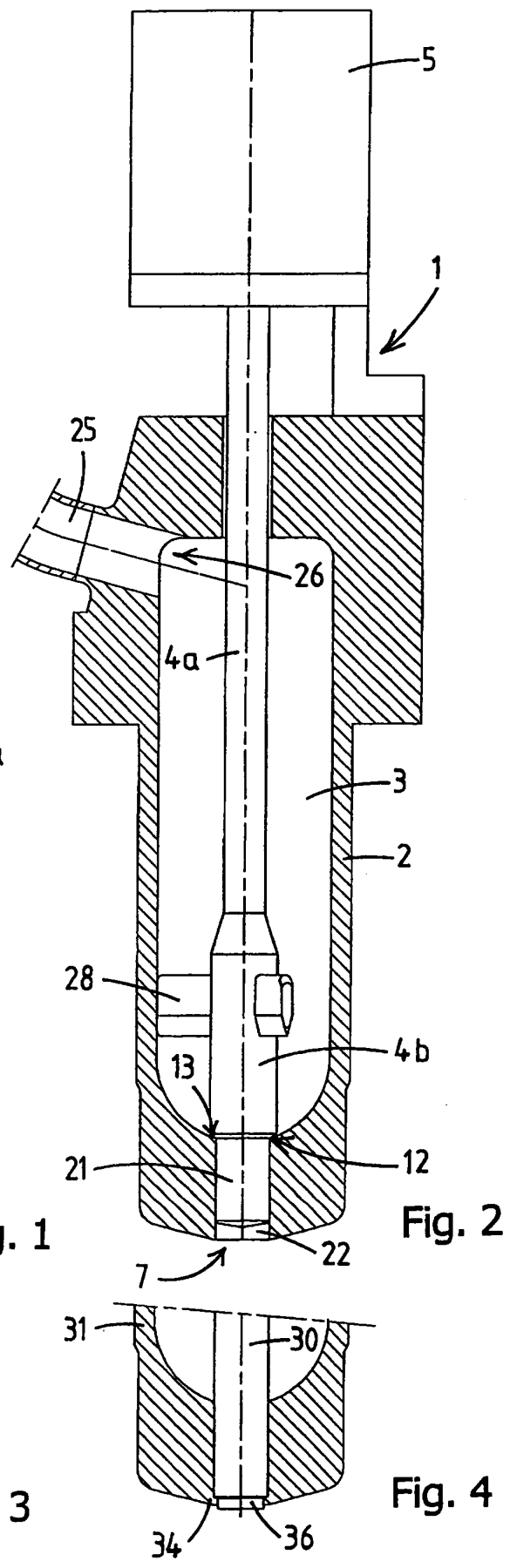
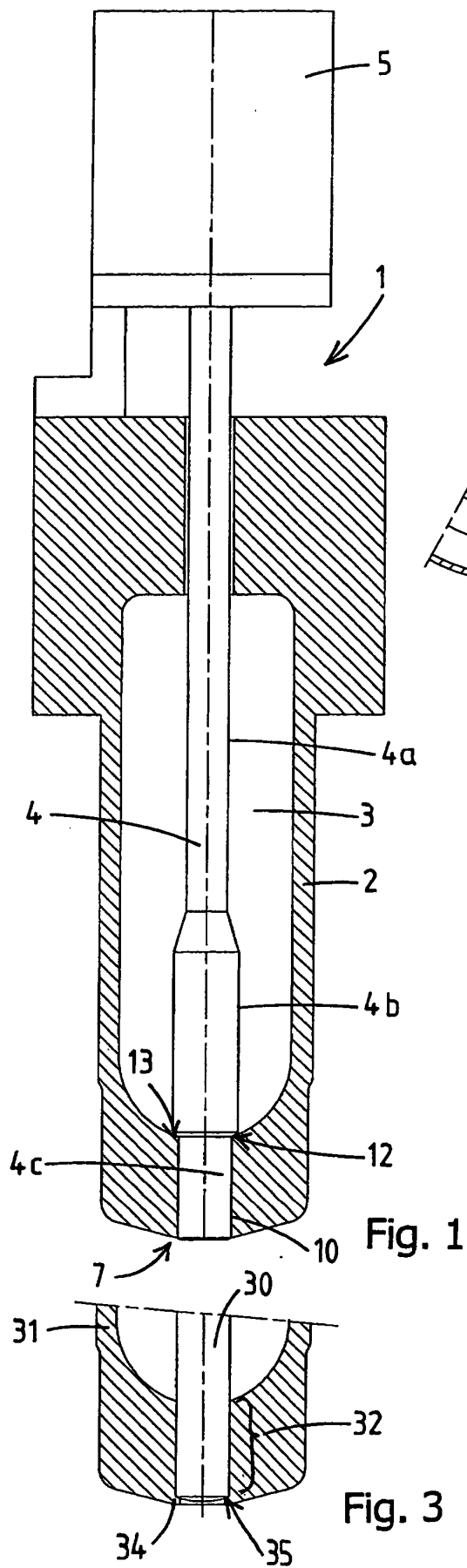
10 8. Vulklep volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij het uitstroomkanaal (10; 32) maximaal 5 mm langer is uitgevoerd dan het verdringingsdeel (4c).

9. Vulklep volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij in de
15 gesloten stand het verdringingsdeel (4c) het uitstroomkanaal (10; 32) in hoofdzaak volledig opvult.

10. Gebruik van een vulklep (1) volgens één van de voorgaande conclusies voor het gedoseerd afgeven van een vloeibare mediumstroom
20 waarin zich deeltjes bevinden, in het bijzonder vruchtensap met vruchtvleesdeeltjes en/of fruitdelen.

11. Vulinrichting voor het vullen van houders met een vloeibare mediumstroom waarin zich deeltjes bevinden, welke inrichting een
25 vulklep (1) volgens een van de voorgaande conclusies 1-9 omvat, waarbij de doorstromingskamer (3) via de inlaatopening (26) in verbinding staat met een druktoevoer (25) voor het onder druk toevoeren van het medium aan de doorstromingskamer (3).

30 12. Vulinrichting volgens conclusie 11, waarbij de druktoevoer (25) zowel in de gesloten alsook in de open stand van het kleplichaam (4; 30) in open stromingsverbinding staat met de doorstromingskamer (3).



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE P27584NL01/JV/agr
Nederlands aanvraag nr. 1029640	Indieningsdatum 28 juli 2005
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) Stork Food & Dairy Systems BV	
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 45486 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int. Cl 7: B65B39/00 B67C3/26	
II. ONDERZOChte GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int. Cl 7:	B65B B67C
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. ☐ GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1029640

A CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 B65B39/00 B67C3/26

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 B65B B67C

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	EP 0 534 913 A (ROSSI & CATELLI S.P.A) 31 maart 1993 (1993-03-31) kolom 1, regel 3 - kolom 2, regel 52; figuren	1,4,6,9, 10
X	DE 199 18 430 A1 (MAIER, STEFAN) 2 november 2000 (2000-11-02) kolom 1, regel 29 - kolom 2, regel 29; figuren	1,4,9,10
X	US 2 770 397 A (GALLOWAY ROBERT K) 13 november 1956 (1956-11-13) kolom 2, regel 17 - kolom 3, regel 7; figuren	1-4
	----- -/--	



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

Z document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

9 November 2005

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

Jagustak, A

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1029640

C.(Vervolg) VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr
X	FR 664 686 A (E. GAGNAN) 6 september 1929 (1929-09-06) bladzijde 1, regel 36 - bladzijde 2, regel 78; figuren	1,4,9,11
A	US 5 108 014 A (NORDMEYER ET AL) 28 april 1992 (1992-04-28)	

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1029640

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 0534913	A	31-03-1993 IT 1253475 B	08-08-1995
DE 19918430	A1	02-11-2000 GEEN	
US 2770397	A	13-11-1956 GEEN	
FR 664686	A	06-09-1929 GEEN	
US 5108014	A	28-04-1992 DE 3704901 A1 EP 0279409 A1	25-08-1988 24-08-1988