

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
18. Dezember 2008 (18.12.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/152139 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B65B 39/00 (2006.01) B67C 3/26 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/057507
- (22) Internationales Anmeldedatum:
13. Juni 2008 (13.06.2008)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2007 028005.1 14. Juni 2007 (14.06.2007) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIG Technology AG [CH/CH]; Laufengasse 18, CH-8212 Neuhausen am Rheinfall (CH).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KHADEM, Mohamad Saied Nadjafpour [IR/DE]; Schlossparkstr. 3, 52072 Aachen (DE).
- (74) Anwalt: COHAUSZ & FLORACK; Bleichstrasse 14, 40211 Düsseldorf (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR DOSED FILLING OF CONTAINERS, PARTICULARLY CARDBOARD/PLASTIC COMPOSITE PACKAGING

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM DOSIERTEN BEFÜLLEN VON BEHÄLTERN, INSBESONDERE KARTON/KUNSTSTOFF- VERBUNDVERPACKUNGEN

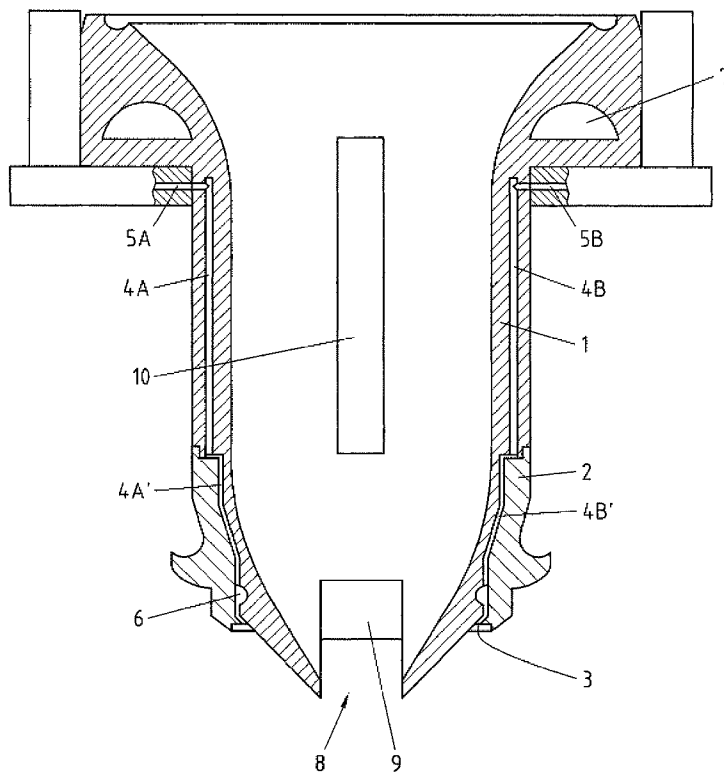


Fig.1

(57) Abstract: The invention relates to a device and a method for dosed filling of containers, particularly cardboard/plastic composite packaging, comprising at least one reservoir for at least one product to be filled, means for delivering and dosing the at least one product, and a nozzle, the nozzle being disposed above the container to be filled, the nozzle body being formed as two parts and comprising at least one nozzle-shaped inner part (1) and an outer part (2) formed in the lower area thereof around the inner part (1), a ring gap (3) being formed between the inner part (1) and the outer part (2), through which at least one further product can be mixed with the main product. In order to allow homogenous mixing during simultaneous filling of different products, and additionally to achieve self-cleaning of the nozzle outlet, the invention provides for a ring channel (6, 6') running horizontally to be provided in the lower outer area of the inner part (1) and/or in the lower inner area of the outer part (2).

(57) Zusammenfassung: Dargestellt und beschrieben sind eine Vorrichtung und ein Verfahren zum dosierten Befüllen von Behältern, insbesondere Karton/Kunststoff-Verbundverpackungen, umfassend wenigstens einen Vorratsbehälter für wenigstens ein abzufüllendes Produkt, Mittel zum Fördern und Dosieren

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/152139 A1



SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

des wenigstens einen Produktes und eine Düse, wobei die Düse oberhalb des zu befüllenden Behälters angeordnet ist, wobei der Düsenkörper zweiteilig ausgebildet ist und wenigstens ein düsenförmiges Innenteil (1) und ein in seinem unteren Bereich um das Innenteil (1) herum ausgebildetes Außenteil (2) aufweist und dass zwischen dem Innenteil (1) und dem Außenteil (2) ein Ringspalt (3) ausgebildet ist, durch den wenigstens ein weiteres Produkt dem Hauptprodukt zumischbar ist. Um eine homogene Vermischung beim gleichzeitigen Abfüllen verschiedener Produkte zu ermöglichen und darüber hinaus auch eine Selbstreinigung des Düsenauslaufes zu erreichen, ist vorgesehen, dass in der Wandung im unteren äußeren Bereich des Innenteils (1) und/oder im unteren inneren Bereich des Außenteils (2) ein horizontal verlaufender Ringkanal (6, 6') vorgesehen ist.

**Vorrichtung und Verfahren zum dosierten Befüllen
von Behältern, insbesondere Karton/Kunststoff-
Verbundverpackungen**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum dosierten Befüllen von Behältern, insbesondere Karton/Kunststoff-Verbundverpackungen, umfassend wenigstens einen Vorratsbehälter für wenigstens ein abzufüllendes Produkt, Mittel zum Fördern und Dosieren des wenigstens einen Produktes und eine Düse, wobei die Düse oberhalb des zu befüllenden Behälters angeordnet ist, wobei der Düsenkörper zweiteilig ausgebildet ist und wenigstens ein düsenförmiges Innenteil und ein in seinem unteren Bereich um das Innenteil herum ausgebildetes Außenteil aufweist und wobei zwischen dem Innenteil und dem Außenteil ein Ringspalt ausgebildet ist, durch den wenigstens ein weiteres Produkt dem Hauptprodukt zumischbar ist.

Vorrichtungen zum dosierten Befüllen von Behältern sind aus der Praxis in mannigfacher Ausfertigung bekannt. Dabei werden oft Fülldüsen mit innenliegenden Stößeln verwendet, deren Betätigung für die Dosierung der gewünschten Menge des abzufüllenden Produktes dient. Beim Abfüllen mehrerer Produkte geschieht dies hintereinander, indem das zweite Produkt in einem zweiten Füllschritt in das bereits in der zu befüllenden Verpackung befindliche

erste Produkt hineingegeben wird. Auf diese Weise ist eine homogene Vermischung beider Produkte nicht möglich.

Ferner kann bei den bekannten Düsenformen die äußere Kontur des Auslaufes durch mögliche Spritzer des Produktes verunreinigt werden und stellt so, insbesondere bei längerer Produktionsdauer, ein aseptisches Risiko dar. Dies kann nur durch eine manuelle Reinigung bei einem entsprechenden Produktstillstand und eine nochmalige Sterilisation behoben werden.

Darüber hinaus ist es für sich bereits aus der DE 696 14 089 T2 bekannt, unterschiedliche Sorten von Speiseeis so zu vermischen, dass ein kontrastierendes Muster in Form einer Spirale oder konzentrischer Kreise entsteht. Mit dieser bekannten Vorrichtung lässt sich jedoch kein homogenes Gemisch aus unterschiedlichen Ausgangsprodukten herstellen.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung und ein Verfahren der eingangs beschriebenen Art so auszugestalten und weiterzubilden, dass die vorerwähnten Nachteile zuverlässig vermieden werden.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt hinsichtlich der erfindungsgemäßen Vorrichtung dadurch, dass in der Wandung im unteren äußeren Bereich des Innenteils und/oder im unteren inneren Bereich des Außenteils ein horizontal verlaufender Ringkanal vorgesehen ist. Dieser Ringkanal kann entweder umlaufend durchgehend ausgebildet sein oder alternativ in eine Mehrzahl von

Ringsegmentkammern entsprechend der Anzahl der weiteren zu befüllenden Produkte aufgeteilt sein. Der Vorteil des Ringkanals besteht darin, dass sich die zugeführten weiteren Produkte bereits im Ringkanal miteinander vermischen, so dass eine noch bessere homogene Verteilung vor Einleitung in das Hauptprodukt erreicht wird.

Das erfindungsgemäße Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass dem Hauptprodukt noch wenigstens ein weiteres Produkt in einem festgelegten Mischverhältnis derart zugegeben wird, dass das wenigstens eine weitere Produkt durch einen umlaufenden Ringspalt in einem flachen Winkel auf die äußere Oberfläche des Auslaufs des Düsenkörpers auftrifft.

Die Erfindung hat erkannt, dass die Abfüllung mehrerer unterschiedlicher Produkte in einem einzigen Arbeitsschritt möglich ist, indem die Produkte unmittelbar vor dem Eintritt der Produkte in den Behälter definiert zusammengebracht und auf diese Weise gemischt werden. Auf diese Weise kann ein nahezu homogenes Gesamtprodukt abgefüllt werden.

Gemäß einer weiteren Lehre der Erfindung weist das Innenteil des Düsenkörpers wenigstens einen Kanal für das wenigstens eine weitere Produkt auf, wobei ein solcher Kanal bevorzugt in der Wandung des Innenteils ausgebildet ist. Auf diese Weise bleibt das Äußere des Düsenkörpers frei von Aufbauten oder Leitungen, welche den Reinigungs- und Sterilisationsprozess erschweren.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist der Düsenkörper im wesentlichen rotationssymmetrisch ausgebildet und das Außenteil von unten auf das Innenteil aufsteckbar. Eine solche Ausführungsform erleichtert sowohl die Herstellung des Düsenkörpers als auch seine Montage bzw. Demontage zu Wartungszwecken.

Gemäß einer weiteren Lehre der Erfindung kann das Innenteil ferner über wenigstens einen umlaufenden Ringkanal zum Durchleiten eines Temperiermittels verfügen. Die Temperierung der Düsenausläufe ist zweckmäßig, da bei Ausläufen mit durchgehender Ventilstange (Stößel) durch den Auslauf hindurch eine Verklemmung des Stößels den Produktionsweg blockieren kann. In diesen Fällen kann die Produktion erst nach einer Abkühlphase wieder aufgenommen werden. Da der Stößel in der Regel in seitlichen Ausnehmungen in der inneren Wandung des Düsenkörpers geführt wird, führt eine Abkühlung des Düsenkörpers auch zu einer Abkühlung des Stößels.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführung der Erfindung wird der Auslauf des Düsenkörpers von einer schlitzartigen Öffnung gebildet. Er kann auch aus einer Bohrung oder eine Mehrzahl von Bohrungen bestehen.

Werden dem Hauptprodukt zwei weitere Produkte zugegeben, verteilen sich erfindungsgemäß die beiden Produkte über einen jeweils etwa 180° umfassenden Ringspalt um den Füllstrahl des Hauptproduktes. Dies gilt selbstverständlich auch für mehr als zwei zusätzlich zu befüllende Produkte, hier erfolgt die Verteilung in einem

entsprechend kleineren ringsegmentförmigen Bereich. Je nach Art und Menge der zugegebenen Produkte lässt sich im Rahmen der Erfindung auch nur ein Teil der zusätzlichen Produkte miteinander vorvermischen, wenn die Ringkammersegmente entsprechend ausgebildet sind.

Eine weitere Lehre der Erfindung sieht vor, dass dem Hauptprodukt wenigstens zwei weitere Produkte zugegeben werden und dass sich die Produkte vor Erreichen des Ringspalt in einem umlaufenden Ringkanal miteinander vermischen.

So ist es mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung auch möglich, beispielsweise eine Milchmischung als Basis von Fetakäse in flüssiger Form durch die Hauptdüse zu befüllen und durch die weiteren Kanäle Salzlake und Enzyme derart beizugeben, dass sich die Produkte beim Füllvorgang gleichmäßig miteinander vermischen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung werden die zusätzlichen Kanäle bzw. der Ringspalt zum Einleiten von wässrigen Zusatzprodukten, Sterilluft, Reinigungsmedien o. dgl. verwendet, um die Düse zu reinigen und/oder zu sterilisieren. Insbesondere das Einblasen von gekühlter Sterilluft durch die in der Wandung des Düsenkörpers befindlichen Kanäle kann zur weiteren Temperierung der Düsen beitragen.

Schließlich ist es gemäß einer anderen Lehre der Erfindung auch möglich, dass als weitere Produkte Inertgase zur Reduzierung der Sauerstoffs im Hauptprodukt bei der Befüllung des Hauptproduktes verwendet werden.

Durch Injektion eines Inertgases direkt in den Produktfüllstrahl lässt sich die Menge des Sauerstoffgehaltes im Schaum minimieren. Dies gilt insbesondere bei Produkten, bei denen die Existenz eines zu hohen Sauerstoffgehaltes im Produkt ein kritischer Faktor für die Produkthaltbarkeit bzw. Produktqualität darstellt.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer lediglich ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Düse für ein erfindungsgemäße Vorrichtung ohne den innenliegenden Stößel im Vertikalschnitt,

Fig. 2 den Gegenstand aus Fig. 1 ohne aufgestecktes Außenteil,

Fig. 3a ein erstes Ausführungsbeispiel des Düsenauslasses in einer Seitenansicht und

Fig. 3b ein zweites Ausführungsbeispiel des Düsenauslasses in einer Seitenansicht.

Die Düse für die erfindungsgemäße Vorrichtung wird in ihrer Gesamtheit, jedoch ohne Ventilstößel, in Fig. 1 im Vertikalschnitt dargestellt. Hier ist das Innenteil mit 1 und das aufsteckbare Außenteil mit 2 bezeichnet. Durch den bei aufgesetztem Außenteil 2 im unteren Bereich zwischen Innenteil 1 und Außenteil 2 entstehendem Ringspalt gilt dieser als umlaufende Ringspaltdüse 3. Das

Außenteil ist dabei in seinem Auslaufbereich so geformt, dass der aus der Ringspaltdüse 3 austretende Produktstrahl auf die untere äußere Wandung des Innenteils 1 auftrifft und dort das Festsetzen von Spritzern, Schaum o. dgl. zuverlässig verhindert.

Im dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel sind in der Seitenwandung des Innenteils 1 vertikal eingebrachte Kanäle 4A und 4B vorgesehen, welche das Produkt über weitere Kanäle 4A' und 4B', die in die Außenseite im unteren Bereich des Innenteils 1 gefräst sind und gemeinsam mit dem Außenteil 2 entsprechende Kanäle bilden. Die Zufuhr der weiteren Produkte erfolgt dabei, wie in Fig. 1 angedeutet, durch entsprechende Zuleitungen 5A bzw. 5B.

Die Kanäle 4A' und 4B' münden in einen Ringkanal 6, der im unteren Bereich umlaufend in den äußeren Umfang des Innenteils 1 eingebracht worden ist, wie deutlich aus Fig. 2 hervorgeht.

Im oberen Bereich des Innenteils 1 ist ein umlaufender Ringkanal 7 zu erkennen, welcher zum Durchleiten von Temperiermedium geeignet ist, um die Temperatur des Düsenkörpers beim Betrieb in einem vorgegebenen Sollwertbereich halten zu können.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Auslauf des Düsenkörpers mit einer schlitzartigen Öffnung 8 versehen, welche auch ein Befüllen mit größeren stückigen Produkten wie Fleisch, Käse oder Gemüse erlaubt. Der nicht dargestellte Stößel wird in diesem Fall von senkrechten

Begrenzungswänden 9 und entsprechenden Führungsnuten 10 geführt.

Die Fig. 3a und 3b zeigen den unteren Teil des Innenteils 1 der Düse, wobei in Fig. 3a der Ringkanal 6 umlaufend durchgehend ausgebildet ist und in Fig. 3b mittels Trennstegen 11 in unterschiedliche Ringkammersegmente 6A und 6B aufgeteilt ist. Diese Trennstege 11 müssen nicht (bei zwei zusätzlichen Produkten) diametral gegenüberliegend angeordnet sein. Es ist vielmehr auch möglich, über die Anordnung dieser Trennstege 11 die Verteilung einzelner Produkte aus Dosier- oder Mischungsgründen zu variieren.

Die beanspruchte Düse für die erfindungsgemäße Vorrichtung ist einfach im Aufbau, leicht zu reinigen, temperierbar und kann neben dem eigentlichen Füllvorgang auch noch für Reinigungs- und/oder Sterilisierprozesse verwendet werden. Auch ist es möglich, dass als weitere Produkte Inertgase zur Reduzierung der Schaumbildung des Hauptproduktes bei dessen Befüllung verwendet werden.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Vorrichtung zum dosierten Befüllen von Behältern, insbesondere Karton/Kunststoff-Verbundverpackungen, umfassend wenigstens einen Vorratsbehälter für wenigstens ein abzufüllendes Produkt, Mittel zum Fördern und Dosieren des wenigstens einen Produktes und eine Düse, wobei die Düse oberhalb des zu befüllenden Behälters angeordnet ist, wobei der Düsenkörper zweiteilig ausgebildet ist und wenigstens ein düsenförmiges Innenteil (1) und ein in seinem unteren Bereich um das Innenteil (1) herum ausgebildetes Außenteil (2) aufweist und wobei zwischen dem Innenteil (1) und dem Außenteil (2) ein Ringspalt (3) ausgebildet ist, durch den wenigstens ein weiteres Produkt dem Hauptprodukt zumischbar ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s in der Wandung im unteren äußeren Bereich des Innenteils (1) und/oder im unteren inneren Bereich des Außenteils (2) ein horizontal verlaufender Ringkanal (6, 6') vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, d a s s das Innenteil (1) des Düsenkörpers wenigstens einen Kanal (4A, 4B) für das wenigstens eine weitere Produkt aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
der wenigstens eine Kanal (4A, 4B) in der Wandung des
Innenteils (1) ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Düsenkörper im wesentlichen rotationssymmetrisch
ausgebildet ist, wobei das Außenteil (2) von unten
auf das Innenteil (1) aufsteckbar ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Ringkanal (6) umlaufend durchgehend ausgebildet
ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Ringkanal (6') umlaufend ausgebildet ist und in
eine Mehrzahl von Ringsegmentkammern (6A, 6B)
entsprechend der Anzahl der weiteren zu befüllenden
Produkte aufgeteilt ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Innenteil (1) wenigstens einen umlaufenden
Ringkanal (7) zum Durchleiten eines Temperiermittels
aufweist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Auslauf des Düsenkörpers von einer schlitzartigen
Öffnung (8) gebildet ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Auslauf des Düsenkörpers von einer Bohrung oder
einer Mehrzahl von Bohrungen gebildet ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Innenteil (1) zwei gegenüberliegend angeordnet
und im wesentlichen vertikal verlaufende Kanäle (4A,
4A'; 4B, 4B') für zwei weitere zu befüllende Medien
aufweist und dass jedem Kanal eine etwa 180°
umspannende Ringsegmentkammer (6A, 6B) zugeordnet
ist.
11. Verfahren zum dosierten Befüllen von Behältern,
insbesondere Karton/Kunststoff-Verbundverpackungen,
wobei das Hauptprodukt durch den Düsenkörper einer
Fülldüse in den sterilisierten Behälter geleitet
wird, wobei dem Hauptprodukt noch wenigstens ein
weiteres Produkt in einem festgelegten
Mischverhältnis zugegeben wird,
dadurch gekennzeichnet, dass
das wenigstens eine weitere Produkt durch einen
umlaufenden Ringspalt in einem flachen Winkel auf die
äußere Oberfläche des Auslaufs des Düsenkörpers
auftrifft.

12. Verfahren nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass dem Hauptprodukt zwei weitere Produkte zugegeben werden und dass sich die beiden Produkte über einen jeweils etwa 180° umfassenden Ringspalt um den Füllstrahl des Hauptproduktes verteilen.
13. Verfahren nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass dem Hauptprodukt wenigstens zwei weitere Produkte zugegeben werden und dass sich die Produkte vor Erreichen des Ringspaltes in einem umlaufenden Ringkanal miteinander vermischen.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass die zusätzlichen Kanäle bzw. der Ringspalt zum Einleiten von wässrigen Zusatzprodukten, Sterilluft, Reinigungsmedien o. dgl. verwendet werden, um die Düse zu reinigen und/oder zu sterilisieren.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, dass als weitere Produkte Inertgase zur Reduzierung des Sauerstoffs im Hauptprodukt bei der Befüllung des Hauptproduktes verwendet werden.

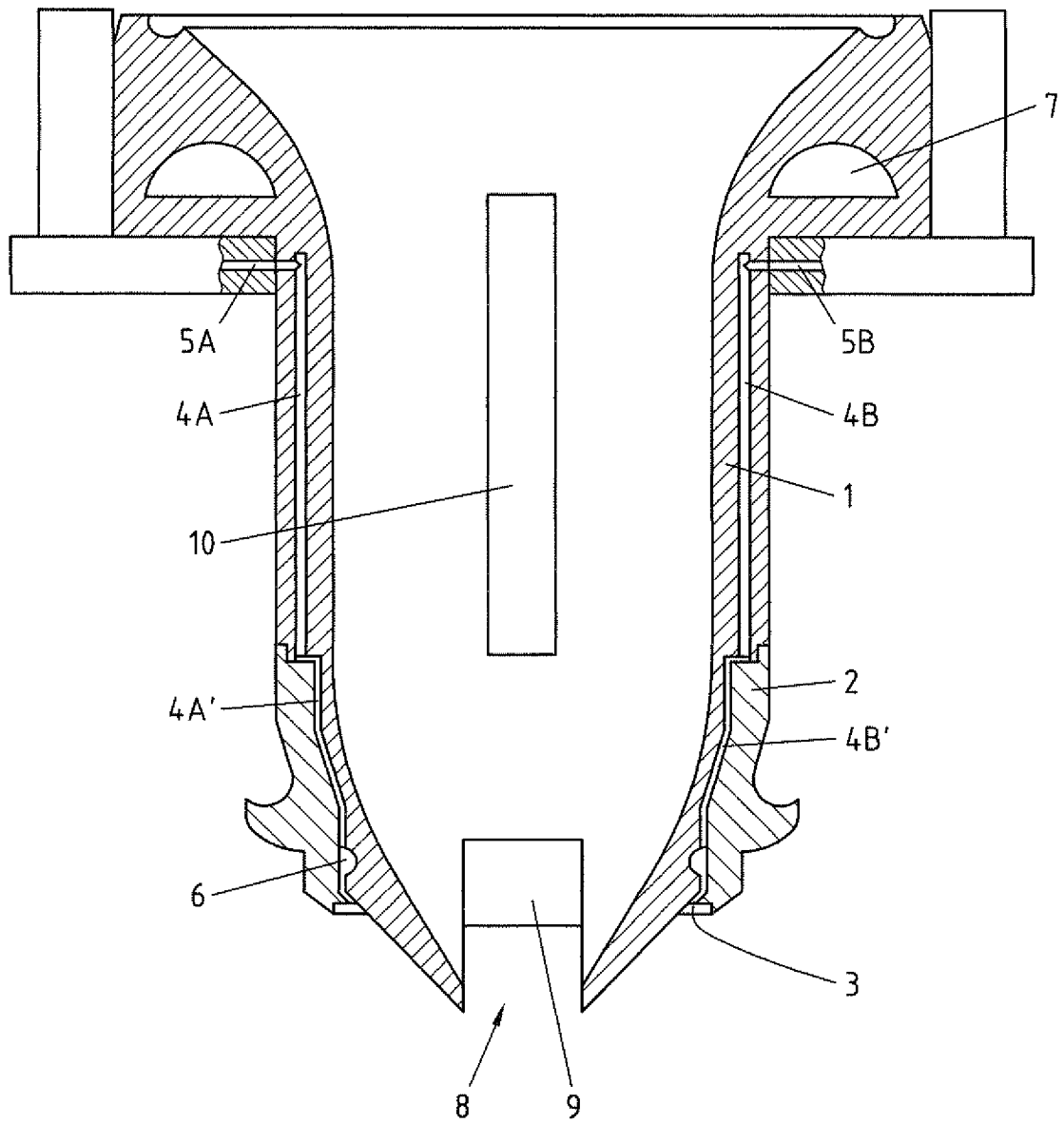


Fig.1

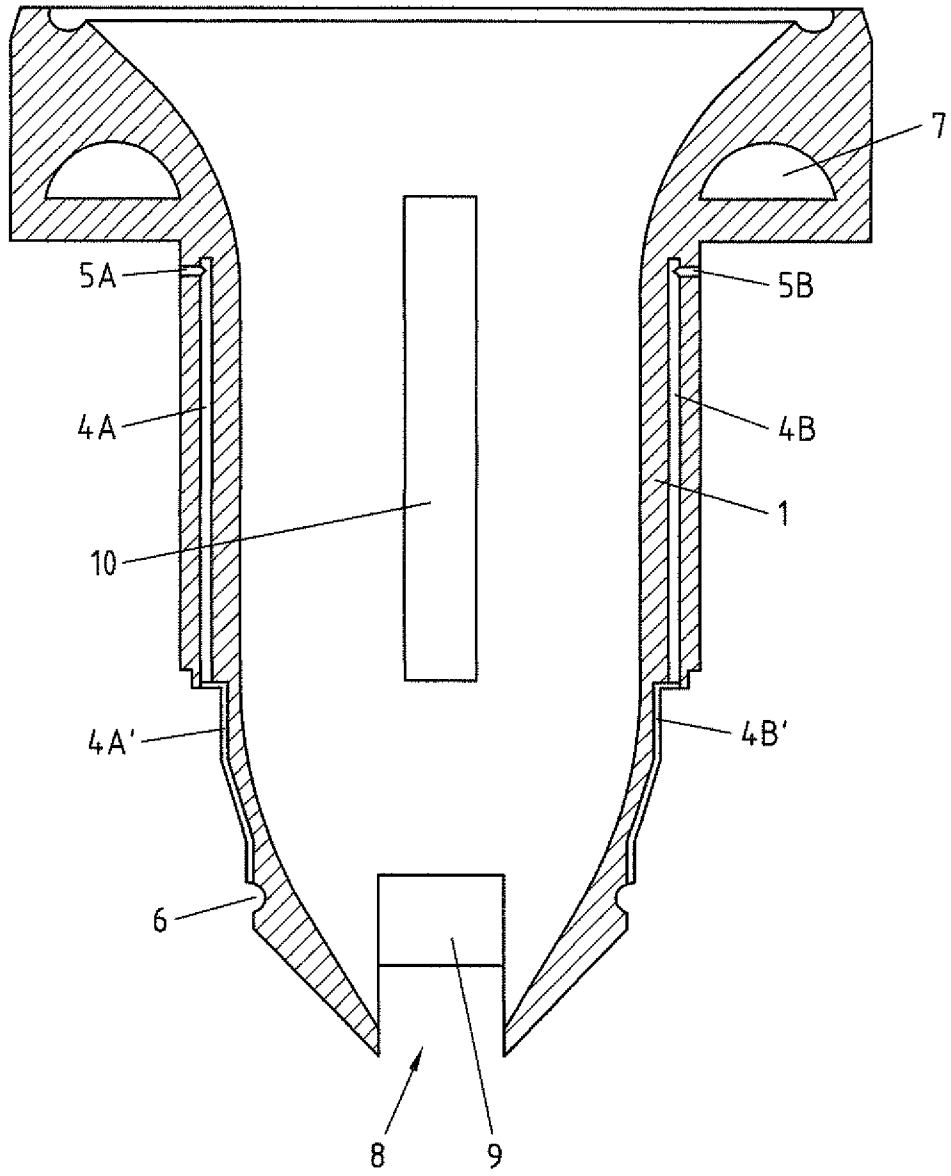


Fig.2

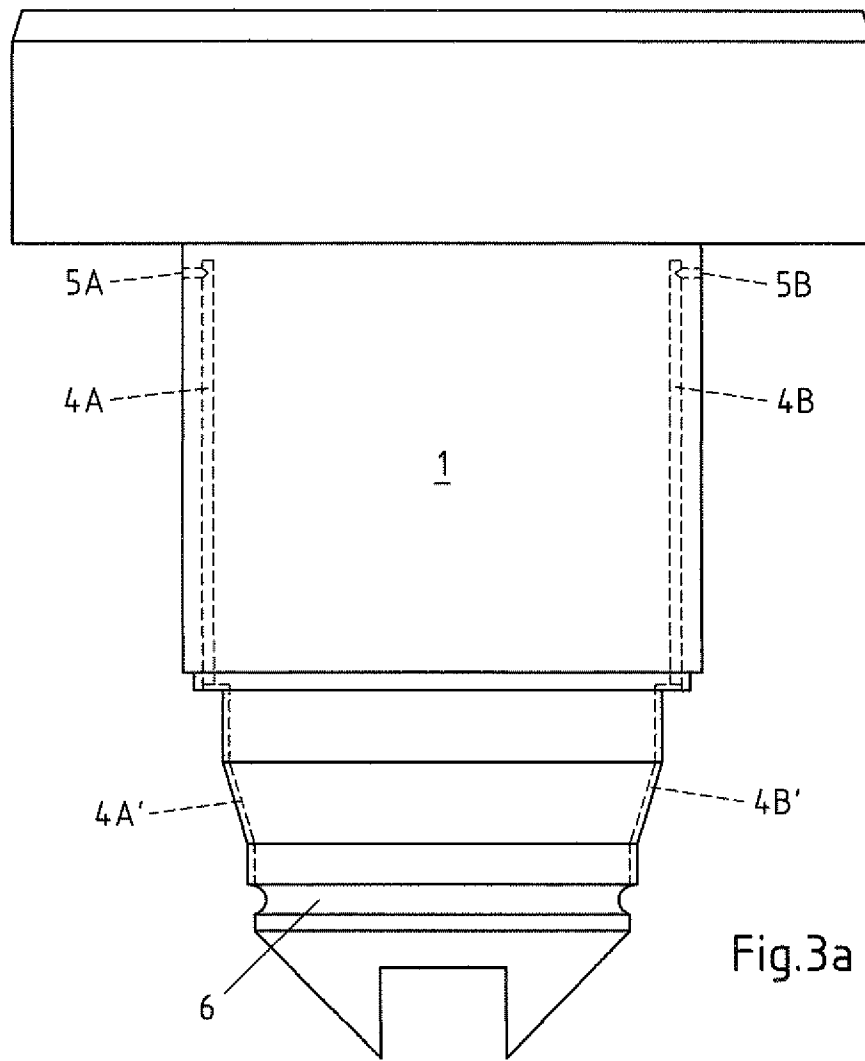


Fig.3a

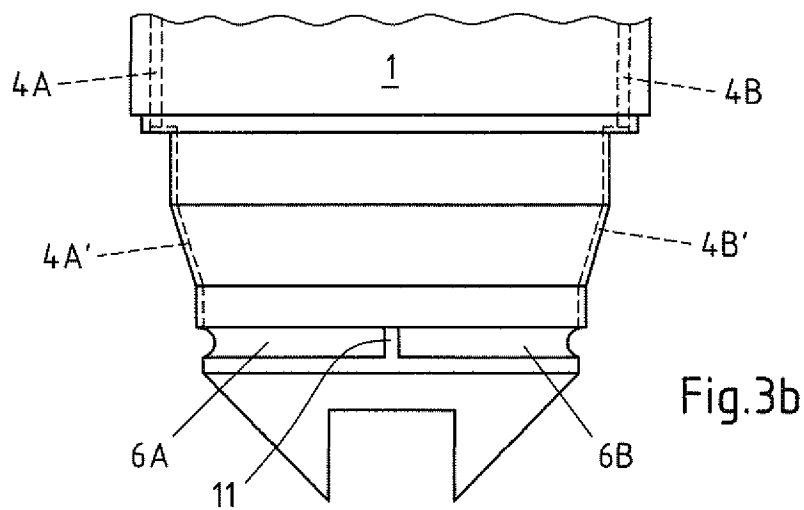


Fig.3b

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/057507

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B65B39/00 B67C3/26				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
B. FIELDS SEARCHED				
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B65B B67C				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
A	GB 394 409 A (FRANK OSCAR LEVI CHORLTON) 29 June 1933 (1933-06-29) page 2, line 50 - line 81; figures 4,5	1		
A	GB 962 757 A (COUNTY LAB LTD) 1 July 1964 (1964-07-01) the whole document	1		
A	FR 2 213 041 A (WEBER LUCIEN [FR]) 2 August 1974 (1974-08-02) the whole document	1		
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.				
<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.				
* Special categories of cited documents :				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family </td> </tr> </table>			<ul style="list-style-type: none"> *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed 	<ul style="list-style-type: none"> *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family
<ul style="list-style-type: none"> *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed 	<ul style="list-style-type: none"> *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family 			
Date of the actual completion of the international search <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">5 September 2008</p>	Date of mailing of the international search report <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">15/09/2008</p>			
Name and mailing address of the ISA/ 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	Authorized officer <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Vigilante, Marco</p>			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/057507

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 394409	A	29-06-1933	NONE	
GB 962757	A	01-07-1964	BE 608199 A1 CH 410755 A DK 103550 C	02-01-1962 31-03-1966 17-01-1966
FR 2213041	A	02-08-1974	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/057507

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B65B39/00 B67C3/26

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B65B B67C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 394 409 A (FRANK OSCAR LEVI CHORLTON) 29. Juni 1933 (1933-06-29) Seite 2, Zeile 50 - Zeile 81; Abbildungen 4,5	1
A	GB 962 757 A (COUNTY LAB LTD) 1. Juli 1964 (1964-07-01) das ganze Dokument	1
A	FR 2 213 041 A (WEBER LUCIEN [FR]) 2. August 1974 (1974-08-02) das ganze Dokument	1

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- | | |
|--|---|
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> | <p>*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>*&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> |
|--|---|

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 5. September 2008	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 15/09/2008
---	---

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Vigilante, Marco
---	--

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/057507

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 394409	A	29-06-1933	KEINE	
GB 962757	A	01-07-1964	BE 608199 A1 CH 410755 A DK 103550 C	02-01-1962 31-03-1966 17-01-1966
FR 2213041	A	02-08-1974	KEINE	