



(11) **EP 2 155 559 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.08.2011 Patentblatt 2011/31

(51) Int Cl.:
B65B 39/00 ^(2006.01) **B67C 3/26** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08761026.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2008/057507

(22) Anmeldetag: **13.06.2008**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/152139 (18.12.2008 Gazette 2008/51)

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

DEVICE AND METHOD FOR DOSED FILLING OF CONTAINERS, PARTICULARLY CARDBOARD/
PLASTIC COMPOSITE PACKAGING

DISPOSITIF ET PROCÉDÉ PERMETTANT DE REMPLIR DE MANIÈRE DOSÉE DES RÉCIPIENTS,
NOTAMMENT DES EMBALLAGES COMPOSITES EN CARTON/PLASTIQUE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **14.06.2007 DE 102007028005**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.02.2010 Patentblatt 2010/08

(73) Patentinhaber: **SIG Technology AG
8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)**

(72) Erfinder: **KHADEM, Mohammad Saied Nadjafpour
52072 Aachen (DE)**

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack
Patent- und Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**FR-A- 2 213 041 GB-A- 394 409
GB-A- 962 757**

EP 2 155 559 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] 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. GB 394403 offenbart eine Vorrichtung gemäß dem oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Vorrichtungen zum dosierten Befüllen von Behältern sind aus der Praxis in mannigfache Ausfertigung bekannt.

[0003] 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.

[0004] Ferner kann bei den bekannten Düsenformen die äußeren 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.

[0005] 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.

[0006] 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.

[0007] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt hinsichtlich der erfindungsgemäßen Vorrichtung nach Anspruch 1 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 auf-

teilt 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.

[0008] 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.

[0009] 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.

[0010] 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.

[0011] 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.

[0012] 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 Verklebung 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.

[0013] 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.

[0014] 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 Vertei-

lung 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.

[0015] 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.

[0016] So ist es mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung auch möglich, beispielsweise eine Milchemulsion als Basis von Fettsäuren 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.

[0017] 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.

[0018] 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.

[0019] 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.

[0020] 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 Ringspaldüse 3. Das Außenteil ist dabei in seinem Auslaufbereich so geformt, dass der aus der Ringspaldüse 3 austretende Produktstrahl auf die untere äußere Wandlung des Innenteils 1 auftrifft und dort das Festsetzen von Spritzen, Schaum o. dgl. zuverlässig verhindert.

[0021] Im dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel sind in der Seitenwandung des Innenteils 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.

[0022] 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.

[0023] Im oberen Bereich des Innenteils 1 ist ein zweiter 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.

[0024] Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Auslauf des Düsenkörpers mit einer schlitzzartigen 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.

[0025] 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.

[0026] 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 Sterilisierungsprozesse verwendet werden. Auch ist es möglich, dass als weitere Produkte Inertgase zur Reduzierung der Schaumbildung des Hauptproduktes bei dessen Befüllung verwendet werden.

Patentansprüche

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, **dadurch gekennzeichnet, 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) vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** 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 zweitem 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 schlitzzartigen 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, (3) in einem flachen Winkel auf die äußere Oberfläche des Auslaufs des Düsenkörpers auftrifft, wobei in der Wandung im unteren äußeren Bereich des Innenteils (1) und/oder im unteren inneren Bereich des Außenteils (2) ein horizontal verlaufender Ringkanal (6) vorgesehen ist.
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 (3) 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 Ringspalt (3) in einem umlaufenden Ringkanal (6) miteinander vermischen.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zusätzlichen Kanäle bzw. der Ringspalt (3) 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.

Claims

1. Device for dosed filling of containers, in particular cardboard/plastic composite packaging, comprising at least one reservoir for at least one product to be

filled, means for conveying and dosing the at least one product, and a nozzle, wherein the nozzle is arranged above the container to be filled, wherein the nozzle body is designed as two parts and has at least one nozzle-shaped inner part (1) and one outer part (2) designed in its lower region around the inner part (1) and wherein between the inner part (1) and the outer part (2) an annular gap (3) is designed, by means of which at least one further product can be mixed with the main product, **characterised in that** in the wall in the lower outer region of the inner part (1) and/or in the lower inner region of the outer part (2) an annular channel (6) running horizontally is provided.

2. Device according to Claim 1, **characterised in that** the inner part (1) of the nozzle body has at least one channel (4A, 4B) for the at least one further product.

3. Device according to Claim 2, **characterised in that** the at least one channel (4A, 4B) is designed in the wall of the inner part (1).

4. Device according to any one of Claims 1 to 3, **characterised in that** the nozzle body is designed to be substantially rotationally-symmetrical, wherein the outer part (2) can be fitted onto the inner part (1) from below.

5. Device according to any one of Claims 1 to 4, **characterised in that** the annular channel (6) is designed to be circumferentially continuous.

6. Device according to any one of Claims 1 to 4, **characterised in that** the annular channel (6) is designed to be circumferential and is divided into a plurality of annular segment chambers (6A, 6B) corresponding to the number of further products to be filled.

7. Device according to any one of Claims 1 to 6, **characterised in that** the inner part (1) has at least one second circumferential annular channel (7) for passing a temperature control medium therethrough.

8. Device according to any one of Claims 1 to 7, **characterised in that** the outlet of the nozzle body is formed by a slot-type opening (8).

9. Device according to any one of Claims 1 to 7, **characterised in that** the outlet of the nozzle body is formed by a bore or a plurality of bores.

10. Device according to any one of Claims 1 to 9, **characterised in that** the inner part (1) has two channels (4A, 4A'; 4B, 4B'), arranged opposite each other and running substantially vertically, for two further media to be filled and **in that** each channel is associated with an annular segment chamber (6A, 6B) encom-

passing approximately 180°.

11. Method for dosed filling of containers, in particular cardboard/plastic composite packaging, wherein the main product is passed through the nozzle body of a filling nozzle into the sterilised container, wherein at least one further product is also added to the main product in a pre-determined mixing ratio, **characterised in that** the at least one further product impinges through a circumferential annular gap (3) upon the outer surface of the outlet of the nozzle body at a shallow angle, wherein in the wall in the lower outer region of the inner part (1) and/or in the lower inner region of the outer part (2) an annular channel (6) running horizontally is provided.

12. Method according to Claim 11, **characterised in that** two further products are added to the main product and **in that** both products are distributed via an annular gap (3), in each case encompassing approximately 180°, around the filling stream of the main product.

13. Method according to Claim 11, **characterised in that** at least two further products are added to the main product and **in that** the products mix together prior to reaching the annular gap (3) in a circumferential annular channel (6).

14. Method according to any one of Claims 11 to 13, **characterised in that** the additional channels or the annular gap (3) are used for introducing aqueous additional products, sterile air, cleaning agents or the like in order to clean and/or sterilise the nozzle.

15. Method according to any one of Claims 11 to 14, **characterised in that** as further products inert gases are used for reducing the oxygen in the main product during filling of the main product.

Revendications

1. Dispositif pour le remplissage dosé de récipients, en particulier d'emballages composites en carton / matière synthétique, qui comprend au moins un réservoir pour au moins un produit de remplissage, des moyens de transport et de dosage d'au moins ce produit, et une buse, sachant que la buse est disposée au-dessus du récipient à remplir, le corps de la buse étant composé de deux parties, et étant doté d'au moins une partie intérieure (1), en forme de buse et d'une partie extérieure (2), dont la partie inférieure est agencée autour de la partie intérieure (1), et sachant qu'une fente annulaire (3), par laquelle au moins un autre produit peut être mélangé avec le produit principal, est formée entre la partie intérieure (1) et la partie extérieure (2), **caractérisé en**

- ce que**, dans la paroi, située dans la zone extérieure, inférieure de la partie intérieure (1) et / ou dans la zone intérieure, inférieure de la partie extérieure (2), est prévu un canal annulaire (6), qui s'étend horizontalement. 5
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie intérieure (1) du corps de buse est doté d'au moins un canal (4A, 4B) pour au moins un autre produit. 10
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le canal (4A, 4B), au moins prévu, est formé dans la paroi de la partie intérieure (1).
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le corps de buse est essentiellement symétrique en rotation, sachant que la partie extérieure (2) peut être emboîtée, par le bas, sur la partie intérieure (1). 20
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le canal annulaire (6) est formé de manière continue à la périphérie. 25
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le canal annulaire (6) est formé à la périphérie et est divisé en une pluralité de segments de chambres annulaires (6A, 6B) en fonction du nombre des autres produits de remplissage. 30
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la partie intérieure (1) est dotée d'au moins un deuxième canal annulaire, continu (7) pour l'amenée d'un agent de mise à température. 35
8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la bouche du corps de buse consiste en une ouverture en forme de fente (8). 40
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la sortie du corps de buse consiste en un alésage ou une pluralité d'alésages.
10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la partie intérieure (1) est dotée de deux canaux sensiblement verticaux (4A, 4' ; 4B, 4B') pour deux autres produits de remplissage, et qu'à chaque canal est associé un segment de chambre annulaire (6A, 6B), qui couvre environ 180 °. 50
11. Procédé pour le remplissage dosé de récipients, en particulier d'emballages composites carton / matière plastique, sachant que le produit principal est conduit, à travers le corps d'une buse de remplissage, dans le récipient stérilisé, au moins un autre produit étant ajouté audit produit principal, dans un rapport de mélange prédéterminé, **caractérisé en ce que** 55
- l'autre produit, au moins prévu, tombe sous un angle plat, sur la surface extérieure de la bouche du corps de buse, par une fente annulaire (3) continue, sachant que, dans la zone extérieure, inférieure de la partie intérieure (1) et / ou dans la zone intérieure, inférieure de la partie extérieure (2), est prévu un canal annulaire (6), qui s'étend horizontalement.
12. Procédé selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** deux produits sont ajoutés au produit principal et que lesdits deux produits sont répartis, respectivement, autour du flux de remplissage, par une fente annulaire (3), qui couvre 180 °.
13. Procédé selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** deux autres produits, au moins, sont ajoutés au produit principal et que les produits sont mélangés ensemble dans un canal annulaire, continu (6), avant d'atteindre la fente annulaire (3).
14. Procédé selon l'une des revendications 11 à 13, **caractérisé en ce que** les canaux supplémentaires, respectivement la fente annulaire (3) sont utilisés pour l'introduction de produits supplémentaires, aqueux, air stérile, agents de nettoyage ou produits analogues, pour le nettoyage et / ou la stérilisation de la buse.
15. Procédé selon l'une des revendications 11 à 14, **caractérisé en ce que** des gaz inertes peuvent être utilisés, comme autres produits, pour réduire l'oxygène dans le produit principal lors du remplissage dudit produit principal.

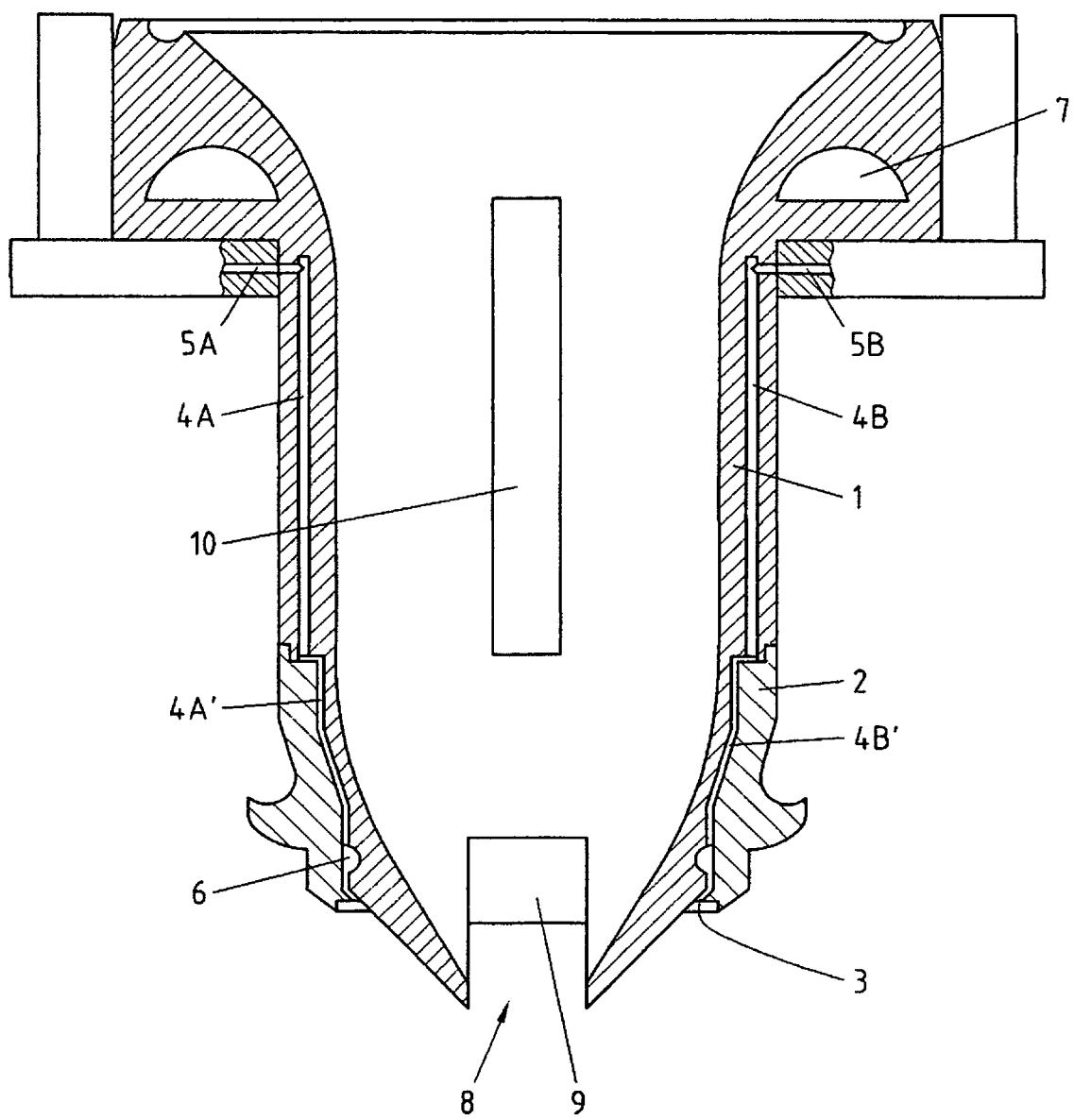


Fig.1

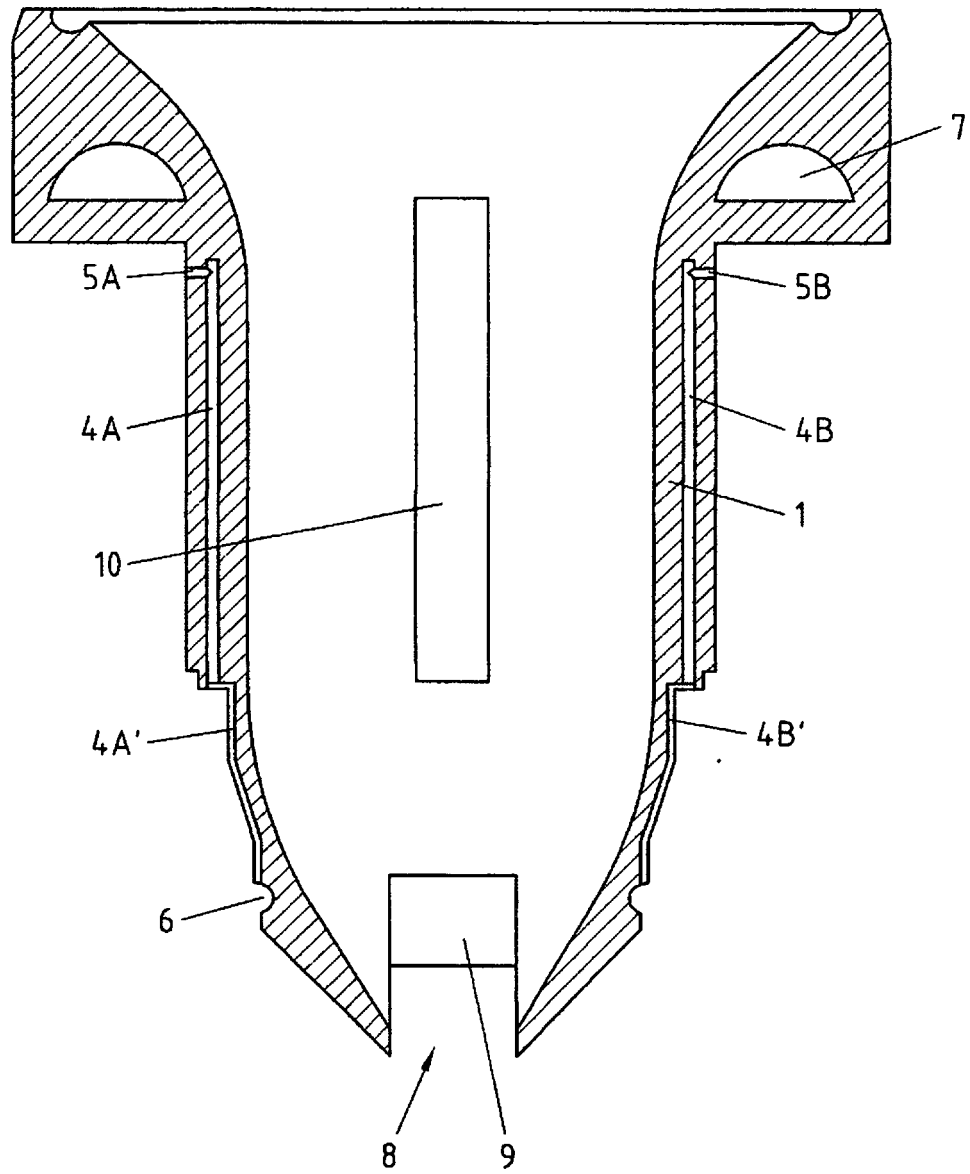
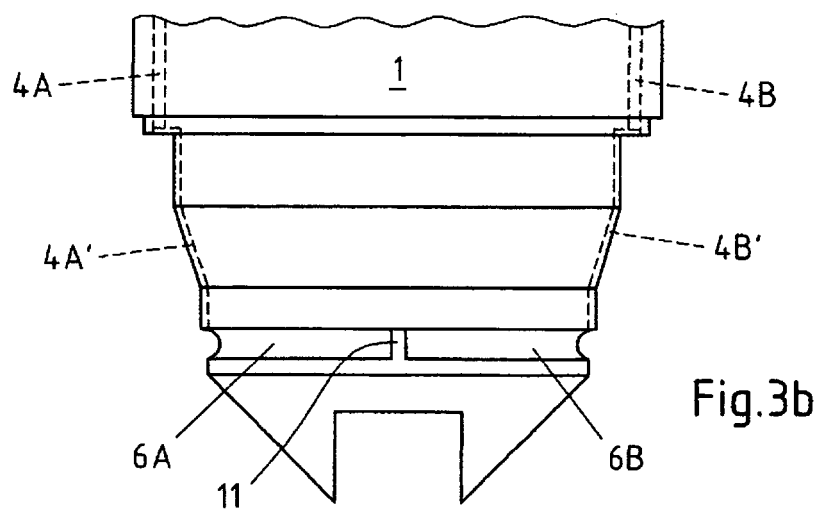
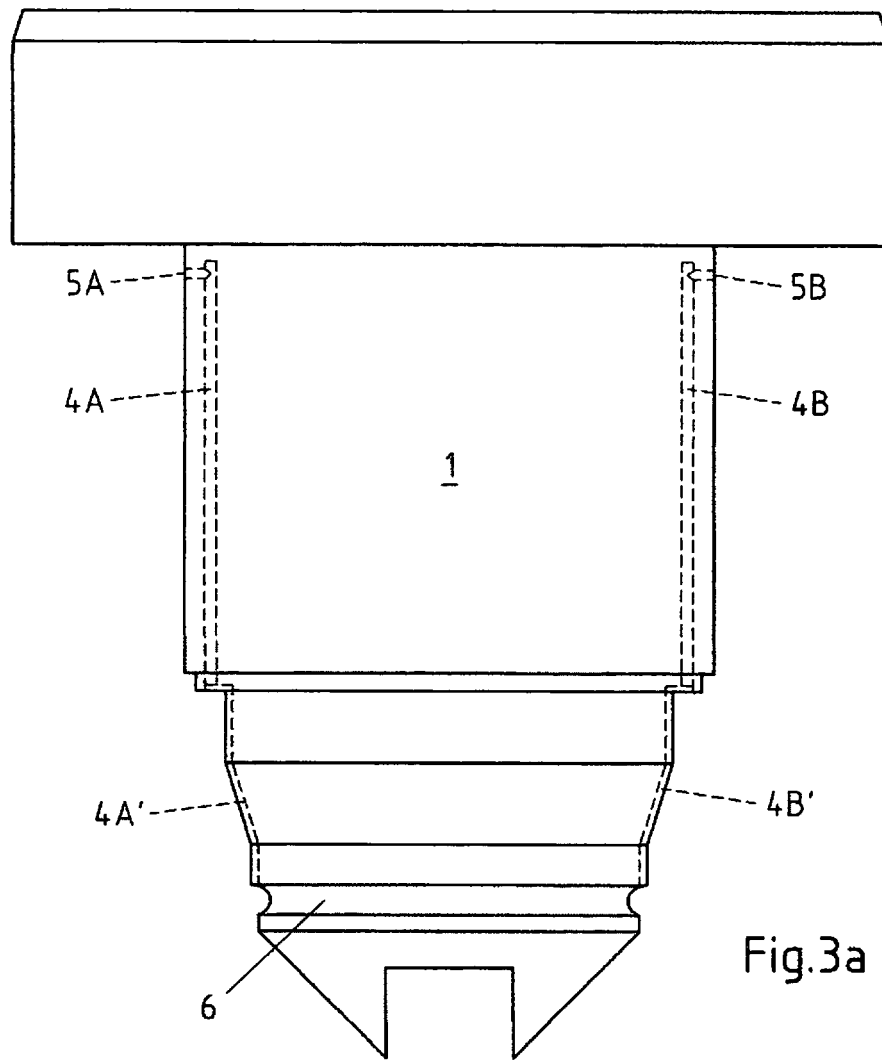


Fig.2



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- GB 394403 A [0001]
- DE 69614089 T2 [0005]