



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication :

**0 038 261**  
**B1**

(12)

## FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet :  
**21.11.85**

(51) Int. Cl. : **B 65 B 39/00**

(21) Numéro de dépôt : **81400578.1**

(22) Date de dépôt : **10.04.81**

---

(54) **Perfectionnement aux appareils pour le remplissage de récipients.**

---

(30) Priorité : **16.04.80 FR 8008534**

(43) Date de publication de la demande :  
**21.10.81 Bulletin 81/42**

(45) Mention de la délivrance du brevet :  
**21.11.85 Bulletin 85/47**

(84) Etats contractants désignés :  
**DE GB IT NL**

(56) Documents cités :  
**CH-A- 458 184**  
**FR-A- 1 434 460**  
**FR-A- 2 086 969**  
**US-A- 3 228 412**

(73) Titulaire : **Marchadour, Jean-Charles**  
**La Feuillerai Kerbascol Saint Jean Trolimon**  
**F-29120 Pont l'Abbé (FR)**

(72) Inventeur : **Marchadour, Jean-Charles**  
**La Feuillerai Kerbascol Saint Jean Trolimon**  
**F-29120 Pont l'Abbé (FR)**

(74) Mandataire : **Levesque, Denys et al**  
**Cabinet Beau de Loménie 55, rue d'Amsterdam**  
**F-75008 Paris (FR)**

**EP 0 038 261 B1**

---

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

---

## Description

Le conditionnement en boîte de produits alimentaires tels que la chair à saucisse ou analogue, comportant notamment d'assez gros morceaux de viande, est réalisé au moyen d'appareils automatiques qui dosent la quantité de produit à introduire dans chaque boîte et qui sectionnent le boudin de produit introduit.

Les appareils connus à ce jour ont résolu de manière satisfaisante de nombreux problèmes posés par la mise en boîte de cette matière notamment en ce qui concerne son dosage et la qualité du remplissage de la boîte. Cependant l'un des problèmes les plus délicats à résoudre réside dans l'opération du sectionnement du boudin et l'obtention d'une surface libre du produit dans son récipient suffisamment lisse et non débordante pour faciliter les opérations de fermeture ultérieures de la boîte.

On connaît plusieurs dispositifs, appelés cornets dans le domaine considéré, qui assurent ce remplissage et cette finition avec plus ou moins de bonheur. Tous sont réalisés de manière à pénétrer dans le récipient jusqu'au fond avant de délivrer le produit de manière à commencer le remplissage par le fond et à écarter progressivement le cornet du récipient à mesure que le niveau de produit s'élève dans le récipient afin d'éviter les inclusions d'air dans la boîte.

Ainsi certains de ces dispositifs comportent dans le cornet un piston plongeur qui pousse une quantité de produit déterminée dans un conduit de bourrage ménagé dans le cornet et qui constitue un tiroir d'obturation d'une alimentation latérale de ce conduit de bourrage. Pour favoriser le tranchage du produit au droit de cette ouverture, le tiroir peut être animé d'un mouvement de rotation. Le principal inconvénient de cette disposition réside dans le fait que le produit refoulé colle fortement au piston plongeur. En outre, elle est mal adaptée au remplissage de boîtes hautes ou à cadence élevée.

Dans d'autres dispositifs, la fermeture de l'orifice de sortie du cornet est assurée par un clapet qui présente l'inconvénient de gêner le passage du produit.

Il est connu également d'obturer l'orifice susdit au moyen d'un couteau obturateur qui le couvre ou le découvre tout en opérant un tranchage du boudin.

Le couteau est notamment excentré par rapport à l'axe du conduit et de ce fait le remplissage du récipient ne peut pas être réalisé à partir d'une zone centrale. Il en est de même pour un cornet connu dans lequel l'obturation et la coupe sont réalisées par une douille extérieure au cornet avec un fond pourvu d'un orifice excentré qui peut être ou non placé en correspondance avec l'orifice de sortie. Son utilisation est limitée de ce fait aux récipients cylindriques.

Enfin, un dispositif connu (FR-A-1 434 460) comporte en guise d'organe de fermeture une bille sphérique ou un élément cylindrique rotatif

percé d'un canal traversant. Dans le cas de la bille les bords du canal traversant coopèrent avec une douille externe au cornet pourvue d'un fond formant portée pour la bille pour trancher le produit. La douille peut être animée d'un mouvement de rotation. Dans ce cas également le cornet ne peut convenir que pour des récipients cylindriques.

Il faut noter par ailleurs que les dispositifs présentant soit un couteau soit une bille interdisent l'obtention d'une surface lisse du produit emboîté.

La présente invention entend remédier à ces inconvénients en proposant un perfectionnement aux cornets de remplissage à bille de fermeture.

A cet effet, elle a donc pour objet un perfectionnement aux appareils de remplissage d'un récipient avec une matière pâteuse et/ou incluant des morceaux comprenant un dispositif de propulsion d'une quantité dosée de matière dans un conduit de sortie qui est ménagé à l'intérieur d'un embout à l'extrémité de sortie duquel une pièce annulaire est montée mobile en rotation autour d'un axe parallèle à la direction longitudinale du conduit, laquelle comporte, d'une part, un orifice de sortie délimité par une arête tranchante, d'autre part, une portée intérieure sphérique apte à supporter une bille de sectionnement de la matière de remplissage du récipient, cependant qu'une telle bille de sectionnement, peut pivoter par rapport à l'embout autour d'un axe diamétral transversal audit conduit pour ouvrir ou fermer ce dernier et comporte à cet effet

a) un canal traversant,

b) une surface extérieure, correspondant à la forme de la portée de la pièce annulaire et maintenue en appui sur celle-ci, et

c) une arête tranchante délimitant une extrémité dudit canal et susceptible de coopérer avec l'arête tranchante de la pièce annulaire pour réaliser une découpe nette de la matière de remplissage du récipient,

caractérisé par le fait que ladite pièce annulaire est une pièce plate disposée à l'intérieur de la section transversale externe dudit embout et entraînée en rotation via un mécanisme de commande s'étendant dans l'épaisseur de la paroi de l'embout de sorte que la section transversale externe de l'embout peut correspondre à celle du récipient à remplir et que, lors de son mouvement, ladite pièce annulaire n'interfère pas avec les parois du récipient devant être rempli.

Dans un mode préféré de réalisation ladite pièce annulaire comporte sur son bord latéral extérieur une couronne d'entraînement dentée susceptible de coopérer avec un pignon porté par un axe longitudinal monté à rotation à l'intérieur de l'embout.

En outre, de manière avantageuse, ladite bille présente un méplat extérieur qui est situé dans le plan de la surface frontale de l'embout lorsque la bille est dans sa position de fermeture.

Enfin, on notera que le canal traversant susdit est évasé du côté opposé à l'arête tranchante susdite.

L'invention sera mieux comprise au cours de la description donnée ci-après à titre d'exemple purement indicatif et non limitatif qui permettra d'en dégager les avantages et les caractéristiques secondaires.

Il sera fait référence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 est une vue d'ensemble d'un embout ou cornet de remplissage équipé du perfectionnement selon l'invention ;

la figure 2 est une coupe partielle, selon le plan II-II de la figure 1, de l'ensemble monté.

Le cornet représenté sur ces figures est essentiellement constitué d'un noyau intérieur 1 susceptible d'être logé dans une douille extérieure 2. Montés l'un dans l'autre, le noyau 1 et la douille 2 sont rendus solidaires par des moyens non représentés. Le noyau 1 est constitué par deux demi-coquilles 1a et 1b attelées l'une à l'autre au moyen de vis 1c. Ces demi-coquilles délimitent intérieurement un conduit cylindrique 3 et leur surface extérieure globale est également cylindrique d'un diamètre sensiblement égal au diamètre intérieur de la douille 2. On notera que le cylindre extérieur est de manière non limitative, excentré par rapport au conduit intérieur, la demi-coquille 1a étant pourvue d'éléments de commande du fonctionnement du cornet qui seront décrits ci-après. La douille 2 possède une paroi avant frontale 2a pourvue d'un orifice 4 susceptible d'être placé en alignement avec le conduit 3.

A l'extrémité avant du conduit 3 on a placé une bille 5 sphérique articulée dans le noyau 1 autour d'un axe diamétral perpendiculaire au plan de joint des deux coquilles, c'est-à-dire perpendiculaire au plan de la figure 2. Cette bille 5 est creusée d'un canal traversant 6 qui peut être placé dans le prolongement du conduit 3 comme représenté sur la figure 1 dans une première position de la bille 5 autour de son articulation ou qui peut être placé sensiblement perpendiculaire à ce conduit comme le montre la figure 2. Ainsi la bille 5 fonctionne comme un obturateur du conduit 3.

La manœuvre de la bille 5 est assurée par deux tiges 7 et 8 montés librement dans des fentes 7a ménagées longitudinalement dans la demi-coquille 1a et articulés à la bille 5 au niveau de méplats 5a qu'elle possède perpendiculairement à son axe de pivotement. L'extrémité libre des tiges 7 et 8 est susceptible d'être attelée à un organe d'entraînement non représenté.

Sur la face frontale du noyau 1 on voit une pièce annulaire 9 qui possède un évidement central 10 sphérique débouchant de même rayon que celui de la bille 5. Ainsi, cette pièce annulaire est centrée sur la bille 5 et y est maintenue en appui par la paroi frontale 2a de la douille 2 quand le noyau 1 y est logé. Cette pièce est donc libre en rotation autour d'un axe correspondant à celui du conduit 3 et est extérieurement pourvue d'une denture 11.

Dans un évidement longitudinal ménagé dans la demi-coquille 1a un arbre 12 est susceptible de tourner. Il est équipé à ses extrémités de pignons 12a et 12b, le pignon 12a engrenant avec la denture 11 susdite, le pignon 12b coopérant avec un organe d'entraînement en rotation non représenté. On remarquera que le maintien en position de l'axe 12 est assuré à l'une de ses extrémités par un palier 13 ménagé dans la paroi 2a de la douille 2. Un autre palier est réalisé vers le pignon 12b dans l'évidement longitudinal de la demi-coquille 1a.

En ce qui concerne la bille 5 on notera que l'intersection 14 du canal 6 constitue une arête dont une partie coopère avec les bords de l'évidement sphérique de la pièce 9 constitués par l'intersection 15 de cet évidement avec la face extérieure de la pièce 9. Cette intersection est affûtée en lame tranchante et la coopération des deux arêtes 14 et 15 constitue un organe de sectionnement du produit s'écoulant par l'extrémité du cornet lorsque la bille passe de sa position en traits mixtes à sa position en traits pleins sur la figure 2 dans le sens de la flèche A. La coupe est réalisée de manière nette car l'arête 15 est en mouvement, la pièce 9 étant entraînée en rotation par l'arbre 12.

Par ailleurs, on remarquera que la bille 5 possède un méplat extérieur 17 qui, lorsque le conduit 3 est fermé, est contenu dans le plan de la face 18 de la paroi 2a de la douille 2. Cette disposition confère au cornet une surface frontale sans saillie qui laisse donc une surface de produit très lisse. En outre, cette absence de saillie permet de procéder à un raclage de l'extrémité du cornet par les bords supérieurs du récipient.

Enfin, il faut signaler que le conduit 6 possède une extrémité 6a opposée à celle de sortie du produit très évasée qui permet d'éviter un cisaillement du produit au niveau de cette extrémité entre le noyau 1 et la bille 5, cisaillement qui pourrait notamment détériorer les morceaux de matière pouvant être écrasés sans être coupés totalement.

La description donnée ci-dessus a été faite en relation avec un cornet de forme extérieure cylindrique. Bien évidemment, et c'est là l'un des grands avantages de l'invention en ce qu'elle comporte un couteau tournant indépendamment de la douille extérieure fixe, la forme extérieure du cornet peut être quelconque et ainsi correspondre à toutes les sections de récipients que l'on peut rencontrer sur le marché. D'une manière générale, l'invention n'est pas limitée à la description qui vient d'en être donnée mais couvre au contraire toutes les variantes qui pourraient lui être apportées sans sortir de son cadre ni de son esprit.

L'invention trouve une application intéressante dans le domaine de la conserverie alimentaire

#### Revendications

1. Perfectionnement aux appareils de remplis-

sage d'un récipient avec une matière pâteuse pouvant inclure des morceaux, comprenant un dispositif de propulsion d'une quantité dosée de matière dans un conduit de sortie (3) qui est ménagé à l'intérieur d'un embout (1, 2) à l'extrémité de sortie (2a) duquel une pièce annulaire (9) est montée mobile en rotation autour d'un axe parallèle à la direction longitudinale du conduit (3), laquelle comporte, d'une part, un orifice de sortie délimitée par une arête tranchante (15), d'autre part, une portée intérieure sphérique (10) apte à supporter une bille (5) de sectionnement de la matière de remplissage du récipient, cependant qu'une telle bille de sectionnement (5), peut pivoter par rapport à l'embout (1, 2) autour d'un axe diamétral transversal audit conduit pour ouvrir ou fermer ce dernier et comporte à cet effet

- a) un canal traversant (6),
  - b) une surface extérieure, correspondant à la forme de la portée (10) de la pièce annulaire et maintenue en appui sur celle-ci, et
  - c) une arête tranchante (14) délimitant une extrémité dudit canal (6) et susceptible de coopération avec l'arête tranchante (15) de la pièce annulaire (9) pour réaliser une découpe nette de la matière de remplissage du récipient, caractérisé par le fait que ladite pièce annulaire (9) est une pièce plate disposée à l'intérieur de la section transversale externe dudit embout (1, 2) et entraînée en rotation via un mécanisme de commande s'étendant dans l'épaisseur de la paroi de l'embout (1, 2), de sorte que la section transversale externe de l'embout peut correspondre à celle du récipient à remplir et que, lors de son mouvement, ladite pièce annulaire n'interfère pas avec les parois du récipient devant être rempli.

2. Perfectionnement selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la pièce annulaire (9) comporte sur son bord latéral extérieur une couronne dentée (11) d'entraînement, susceptible de coopérer avec un pignon (12a) porté par un axe (12) longitudinal qui s'étend parallèlement à l'axe de l'embout (1, 2) dans l'épaisseur de la paroi de celui-ci.

3. Perfectionnement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la bille (5) présente un méplat (17) extérieur qui est situé dans le plan de la surface frontale de l'extrémité de sortie (2a) de l'embout lorsque la bille est dans sa position de fermeture.

4. Perfectionnement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le canal traversant (6) de la bille (5) est évasé du côté (6a) opposé à l'arête tranchante (4) susdite.

## Claims

1. Improvement in apparatus for filling a container with a pasty material liable to contain pieces, comprising a device for propelling a predetermined quantity of material through an outlet pipe (3) provided inside a nozzle (1, 2) at

- the outlet end (2a) of which an annular part (9) is movably mounted for rotating about an axis parallel to the longitudinal direction of the pipe (3), which comprises, on the one hand, an outlet orifice defined by a sharp edge (15), on the other hand, a spherical internal bearing surface (10) able to support a ball (5) for sectioning the container-filling material, whereas said sectioning ball is pivotable with respect to the nozzle (1, 2) about a diametral axis transversal to said pipe, in order to open or close the latter, and comprises to this effect :

  - a through channel (6),
  - an external surface, corresponding to the shape of the bearing surface (10) of the annular part and held against the latter, and
  - a sharp edge (14) defining an end of said channel (6) and adapted to cooperate with the sharp edge (15) of the annular part (9) to carry out a clear cut of the container-filling material, characterized by the fact that said annular part (9) is a flat part placed inside the external cross section of said nozzle (1, 2) and driven in rotation via a control mechanism extending into the thickness of the nozzle wall (1, 2), so that the external cross section of the nozzle can correspond to that of the container to be filled, and in that, when said annular part moves, it does not interfere with the walls of the container to be filled.

2. Improvement according to claim 1, characterized by the fact that the annular part (9) comprises on its external lateral rim a driving toothed ring (11), adapted to cooperate with a pinion (12a) carried by a longitudinal axle (12) extending in parallel to the axis of the nozzle (1, 2) into the thickness of the wall of the latter.

3. Improvement according to claim 1 or 2, characterized by the fact that the ball (5) has an external flattening (17) situated inside the plane of the front surface of the outlet end (2a) of the nozzle when the ball is in its closing position.

4. Improvement according to any one of the preceding claims, characterized by the fact that the through channel (6) of the ball (5) is widened on the side (6a) at the opposite of said sharp edge (14).

## Patentansprüche

- 50

55 1. Vorrichtung zum Füllen eines Behälters mit einer teigartigen Masse die gegebenenfalls feste Brocken beinhaltet mit einer Vorrichtung zum Vortrieb einer portionierten Menge der Masse in einer Ausgangsleitung (3), die im Inneren eines Ansatzstücks (1, 2) ausgebildet ist, an dessen Ausgangsende (2a) ein ringförmiges, um eine zur Längsrichtung der Leitung (3) parallele Achse 60 drehbares Teil (9) angelenkt ist, das einerseits eine durch eine Schneidkante (15) begrenzte Öffnung und andererseits eine innere sphärische Trägerfläche (10) aufweist, die eine Kugel (5) zum Abtrennen der in den Behälter zu füllenden Masse trägt wobei diese Kugel (5) zum Ab-

65

trennen relativ zum Ansatzstück (1, 2) um eine zur Leitung senkrechte diametrale Achse schwenkbar ist, um die Leitung zu öffnen und zu schließen und zu diesem Zweck

- a) einen durchgehenden Kanal (6),
- b) eine der Form der Tragfläche (10) des ringförmigen Teils entsprechende Außenfläche, auf der die Kugel aufliegt und
- c) eine Schneidkante (14) aufweist, die ein Ende des Kanals (6) begrenzt und mit der Schneidkante (15) des ringförmigen Teils (9) zusammenwirken kann, um einen glatten Schnitt der in den Behälter zu füllenden Masse zu erzielen,  
dadurch gekennzeichnet, daß das ringförmige Teil (9) ein flaches Teil ist, das im Inneren des äußeren transversalen Querschnitts des Ansatzstücks (1, 2) angeordnet ist und über einen Steuermechanismus in Drehbewegung versetzt wird, der im Bereich der Wandstärke des Ansatzstücks (1, 2) angeordnet ist, derart, daß der äußere transversale Querschnitt des Ansatzstücks an den des zu füllenden Behälters angepaßt-

werden kann, und daß während dessen Bewegung das ringförmige Teil nicht mit den Wandungen des Behälters vor dessen Auffüllung in Berührung kommt.

- 5 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das ringförmige Teil (9) an dessen äußerer Mantelfläche einen Antriebszahnkranz (11) aufweist, der mit einem Ritzel (12a) zusammenwirkt, das an einer parallel zur Achse des Ansatzstücks (1, 2) verlaufenden Welle (12) befestigt ist, die durch die Wandung des Ansatzstücks (1, 2) verläuft.
- 10 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kugel (5) eine äußere Abflachung (17) aufweist, die sich in der Ebene der Stirnseite des Ausgangsendes (2a) des Ansatzstücks befindet, wenn die Kugel die Schließstellung einnimmt.
- 15 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der die Kugel (5) durchquerende Kanal (6) an der von der Schneidkante (14) abgewandten Seite (6a) konisch aufgeweitet ist.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5



