

Brevet N° **84627** GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
 du **4 février 1983**
 Titre délivré : **- 8 SEP. 1983**



Monsieur le Ministre
 de l'Économie et des Classes Moyennes
 Service de la Propriété Intellectuelle
 LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

La société dite : SCHOLLE CORPORATION, 19500 Jamboree Boulevard, IRVINE- Californie (Etats Unis d'Amérique), représentée par Monsieur Jacques de Muysen, agissant en qualité de mandataire

dépose(nt) ce quatre février 1983 à 15 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg :

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant : Ensemble de valve de remplissage avec tranchant de cisaillement de fibres."

2. la délégation de pouvoir, datée de le
 3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires;
 4. 1 planches de dessin, en deux exemplaires;
 5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,

le 4 février 1983 déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de déposée(s) en le

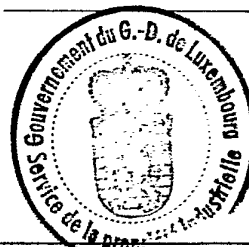
au nom de élit(élient) pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg 35, boulevard Royal

sollicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes susmentionnées — avec ajournement de cette délivrance à mois. Le mandataire

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du : 4 février 1983

à 15 heures



Pr. le Ministre
 de l'Économie et des Classes Moyennes,
 p. d.

Mémoire Descriptif
déposé à l'appui d'une demande de
BREVET D'INVENTION
au
Luxembourg.

formée par: .SCHOLLE CORPORATION

pour: " Ensemble de valve de remplissage avec tranchant de
cisaillement de fibres."

Ensemble de valve de remplissage avec tranchant de cisaillement de fibres.

L'invention concerne des appareils automatisés servant à remplir de matières liquides ou visqueuses
5 une succession de récipients et elle est particulièrement utile avec des produits alimentaires, cas où la propreté et l'hygiène sont importantes.

Le brevet US 3 926 229 décrit une tête ou buse de remplissage dans laquelle la matière à distribuer est
10 pompée à travers un passage et une ouverture de sortie. Un mécanisme de valve fait aller et venir verticalement un obturateur dans le dispositif pour ouvrir et fermer l'ouverture de sortie. Le dispositif décrit dans le brevet cité comprend un moyen d'introduction d'un courant de
15 fluide contre la matière visqueuse résiduelle qui reste dans la tête de remplissage une fois que la valve est fermée. Ce courant de fluide, qui a seulement besoin d'être momentané, décharge la matière restant dans la tête de remplissage, de sorte qu'à la fin de chaque
20 opération, il ne reste pas de matière sur la buse.

Bien que ce dispositif fonctionne convenablement pour de nombreuses matières, des fibres ou des morceaux contenus dans certaines matières telles que l'ananas broyé risquent d'être emprisonnés entre l'obturateur et
25 la surface intérieure de l'ouverture de sortie, quand on amène l'obturateur dans l'ouverture de la buse pour fermer la buse. Le courant ou souffle momentané de fluide ne peut pas déloger les particules emprisonnées. Quand on retire de la buse le bec du récipient qui a
30 été rempli avant que le bec du récipient suivant à remplir ne soit adapté à la buse, ces fibres et morceaux restent sur la buse et sont exposés à l'environnement extérieur de la tête de remplissage, environnement qui risque de contaminer la matière ou d'exercer autrement
35 une influence nuisible sur sa qualité. En outre, ces

fibres et morceaux emprisonnés empêchent la formation d'un joint étanche entre l'obturateur et les parois de l'ouverture de sortie, augmentant ainsi la possibilité de pénétration d'impuretés dans le passage de matière.

5 Selon l'invention, dans un dispositif servant à distribuer une matière liquide ou visqueuse et comprenant un passage communiquant avec une source de matière liquide ou visqueuse, sont installés une buse de sortie et un obturateur qui assurent que les fibres et morceaux
10 contenus dans la matière et emprisonnés entre l'obturateur et la buse soient coupés lorsque l'obturateur ferme l'ouverture de la buse. Cela assure que la matière située en amont de la buse soit complètement isolée de la matière située en aval. La buse de sortie de l'invention, qui
15 communique avec le passage et la source de matière, présente une surface intérieure qui définit un conduit pour l'écoulement de la matière. La surface intérieure de la buse rétrécit légèrement de l'extrémité d'amont vers l'extrémité d'aval, de sorte que l'aire de section du
20 conduit est légèrement plus petite à l'extrémité d'aval de la buse qu'à l'extrémité d'amont. L'obturateur ou bouchon s'adapte dans le conduit et peut se déplacer à travers au moins une partie du conduit tandis qu'il ferme la buse de sortie. Un tranchant est accouplé à l'obturateur
25 de manière à racler la surface intérieure conique de la buse, à mesure que l'obturateur se déplace à travers le conduit, pour couper les fibres et morceaux contenus dans la matière, pendant qu'il ferme la sortie de la buse. Le tranchant est de préférence une lame annulaire
30 fixée au périmètre du côté d'aval de l'obturateur.

L'obturateur selon l'invention comprend aussi un moyen d'introduction d'un souffle de fluide dans l'extrémité d'aval du conduit pour décharger complètement toute matière qui s'y trouve. Cela, en combinaison avec le
35 tranchant, permet de nettoyer la buse de tout produit

restant après la fermeture de celle-ci, de sorte qu'il n'y a pas de produit exposé à une contamination possible entre opérations de remplissage.

Les dessins annexés illustrent l'invention. Sur ces
5 dessins :

La figure 1 est une élévation de la tête de remplissage de l'invention, partiellement en coupe ;

La figure 2 est une coupe de la buse et de l'obturateur de l'invention ;

10 La figure 3 montre l'obturateur et la buse, le bec d'un récipient à remplir y étant raccordé.

L'appareil de remplissage selon l'invention est représenté sur la figure 1. L'appareil comprend un corps principal 31 muni d'une buse de sortie 41 à une extrémité.
15 La chambre 33 communique par le passage 21 avec une source (non représentée) de la matière liquide ou visqueuse à distribuer par la buse de sortie 41. L'ouverture de sortie 45 permet à la matière de s'écouler de la chambre 33 à travers la buse de sortie 41. Approximativement au
20 centre du corps principal 31 est placée une tige tubulaire 73 définissant un conduit intérieur et présentant à son extrémité un obturateur ou bouchon 51. L'obturateur 51 a la forme et la grandeur voulue pour s'adapter dans l'ouverture de sortie 45 de manière à bloquer l'écoulement
25 de matière liquide ou visqueuse à travers l'ouverture. Le bouchon ou obturateur est aussi représenté en 51', retiré de la buse pour permettre à la matière liquide ou visqueuse de s'écouler à travers l'ouverture de sortie 45.

30 Le conduit intérieur 75 de la tige 73 communique par le conduit 77 avec une source de fluide sous pression, de préférence un gaz inerte tel que l'azote. Par ces conduits 75 et 77, on peut amener un souffle du gaz inerte à l'ouverture de sortie 45 quand l'obturateur 51
35 est en place dans l'ouverture de sortie 45, pour décharger

la matière qui se trouve dans l'ouverture de sortie 45 en aval du bouchon 51.

Le mécanisme servant à commander le mouvement de la tige 73 (y compris l'obturateur 51) et les moyens servant à amener un fluide inerte à la buse de sortie 41 par le conduit 75 sont décrits plus en détail dans le brevet US 3 926 229.

La buse de sortie 41 et l'obturateur ou bouchon 51 de l'invention sont représentés sur les figures 2 et 3. Comme le montre la figure 2, la buse de sortie 41 comprend une surface intérieure 43 qui définit l'ouverture ou conduit de sortie 45 de la matière à distribuer à travers la buse de sortie 41. Ce conduit 45 peut avoir pratiquement une section de n'importe quelle forme, mais, pour simplifier la construction et faciliter le fonctionnement, une section circulaire est généralement la plus avantageuse. La surface intérieure 43 de la buse de sortie 41 rétrécit ou converge très légèrement vers le bas, de sorte que l'aire de section du conduit 45 est légèrement plus petite à l'extrémité d'aval de la buse qu'à l'extrémité d'amont. Des expériences ont indiqué que, si l'on donne à la surface intérieure 43 une conicité d'environ 1° sur une longueur d'environ 2,5 cm, cela assure un fonctionnement convenable de l'invention. La surface extérieure de la buse de sortie 41 est conçue pour recevoir le bec 25 d'un récipient 23, qu'il s'agit de remplir de la matière liquide ou visqueuse (figure 3).

On considèrera à nouveau la figure 2 ; une lame 55 est accouplée à l'obturateur 51. Cette lame 55 a la même forme que la section du conduit 45 de la buse de sortie 41. Le diamètre extérieur de la lame 55 est approximativement égal à celui du conduit 45 à son extrémité d'amont. Ainsi, la lame 55 touche la surface intérieure 43 quand l'obturateur 51 se trouve à l'extrémité d'amont du conduit 45, comme le montre la figure 2. A mesure que l'obturateur 51 se

meut vers l'aval, la lame 55 racle la surface intérieure conique 43 pour couper par frottement toute matière emprisonnée entre la lame 55 et la surface intérieure 43. La lame 55 est de préférence fixée de façon détachable 5 à l'obturateur 51, par exemple par un filetage 57. Cela permet de retirer la lame lorsqu'elle est émoussée, de sorte que l'on peut la remplacer par une lame coupante de manière à maintenir une possibilité effective de coupe.

Le jonc 53 qui entoure l'obturateur 51 assure que, 10 lorsque l'obturateur 51 a fermé la sortie 41, un joint étanche soit maintenu de sorte qu'aucune impureté venant de l'extérieur du dispositif n'entre dans la chambre 33.

Le conduit intérieur 75, qui part du conduit 77 en traversant la tige creuse 73 (figure 1) et l'obturateur 15 51, se termine par une ouverture évasée 79 (figure 2). L'ouverture évasée 79 a pour effet que le fluide sous pression qui arrive par le conduit 75 s'étale sur les parois de tout le conduit 45 en aval de l'obturateur 51. Ce souffle de fluide peut décharger la matière contenue 20 dans le conduit 45 en aval de l'obturateur et qui a été coupée par le frottement de la lame 55 contre la surface intérieure 45.

On considèrera à nouveau la figure 1 ; une matière liquide ou visqueuse telle que de l'ananas broyé est 25 pompée à travers le passage 21 dans la cavité 33. Quand l'obturateur 51 est dans la position indiquée par la référence 51', la matière venant de la cavité 33 passe à travers la buse 41.

Comme le montre la figure 3, un récipient 23 muni 30 d'un bec 25 est accouplé à la buse de sortie 41. Quand l'obturateur 51 est retiré du conduit 45, la matière liquide ou visqueuse dont il s'agit de remplir le récipient s'écoule de la chambre 33 au récipient 23 par le conduit 45 et le bec 25.

35 Quand le récipient 23 est plein, on amène

l'obturateur 51 dans le conduit 45. A mesure que l'obturateur 51 entre dans l'extrémité d'amont du conduit 45, le tranchant 55 touche la surface intérieure 43 de la buse de sortie 41. Cela arrête l'écoulement de la matière par le conduit 45. Lorsque l'obturateur 51 se déplace à travers le conduit 45, la lame 55 racle la surface intérieure légèrement convergente 43 de la buse 41, coupant toutes fibres ou tous morceaux 27 contenus dans la matière et emprisonnés entre le bouchon 51 et la surface intérieure 43. Cela sépare complètement la matière qui se trouve dans le bec 25 et le conduit 45, en aval de l'obturateur 51, de la matière qui se trouve dans le conduit 45 et la chambre 33 en amont de l'obturateur 51.

Une fois que l'obturateur 51 a complètement fermé le conduit 45 et coupé les fibres et morceaux de la matière située dans le conduit, en se mouvant jusqu'à un point où la lame 55 est proche de l'extrémité d'aval de la buse 41, on dirige un court souffle de fluide tel qu'un gaz inerte à travers le conduit 77 et le long du conduit intérieur 75 (figure 1). Ce gaz peut se détendre dans la sortie évasée 79 en entrant dans la partie d'aval du conduit 45 et le bec 25 (figure 2). Le souffle momentané de gaz inerte déloge toute matière restant dans le conduit 45 en aval du bouchon 51, par exemple les parties des fibres et morceaux 27 qui sont coupées par la lame 55. Ainsi, il ne reste pas dans le conduit 45 de matière exposée à la contamination possible par l'environnement entourant la buse de sortie 41 quand on retire de la buse 41 le bec 25 du récipient 23.

REVENDEICATIONS

1.- Dispositif pour remplir un récipient d'une matière liquide ou visqueuse, comprenant un passage (21) communiquant avec une source de matière et des moyens permettant de
5 propulser à travers ce passage la matière venant de la source, caractérisé par le fait qu'il comprend :

(1) une buse de sortie (41) communiquant avec le passage (21), dont la surface intérieure définit un conduit pour la matière et qui présente une extrémité d'amont et une
10 extrémité d'aval, l'extrémité d'aval (45) étant conçue pour communiquer avec le bec (25) d'un récipient (23) à remplir et la surface intérieure (43) rétrécissant légèrement vers l'aval, de sorte que l'aire de section du conduit est légèrement plus petite à l'extrémité
15 d'aval qu'à l'extrémité d'amont,

(2) un obturateur (51) servant à fermer la buse de sortie (41) et pouvant se mouvoir à travers au moins une partie du conduit pendant qu'il ferme la buse de sortie, et

20 (3) un tranchant (55) accouplé à l'obturateur (51) et conçu pour racler la surface intérieure de la buse de sortie (41) lorsque l'obturateur se meut vers l'aval à travers le conduit, pour couper les fibres et morceaux contenus dans la matière liquide ou visqueuse, de sorte
25 que, lorsque la buse de sortie est fermée par l'obturateur, la matière située en amont de l'obturateur est complètement séparée de la matière située en aval.

2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comporte des moyens d'amenée (27) d'un
30 souffle momentané de fluide sous pression à travers l'obturateur (51), vers l'aval, de manière à décharger toute matière liquide ou visqueuse restant dans le conduit en aval de l'obturateur.

3.- Dispositif de distribution d'une matière liquide
35 ou visqueuse, caractérisé par le fait qu'il comprend :

(1) une buse (41) présentant une surface intérieure qui définit un conduit pour la matière, une extrémité d'amont communiquant avec une source de matière (21) et une extrémité d'aval,

5 (2) une valve (51) servant à arrêter l'écoulement de la matière à travers la buse, et

(3) un tranchant (55) conçu pour racler la surface intérieure de la buse sous un petit angle de manière à couper les fibres et morceaux contenus dans la matière
10 pendant que la valve arrête l'écoulement de la matière.

4.- Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la valve comprend un obturateur (51) pouvant se mouvoir à travers au moins une partie du conduit lorsqu'il ferme la buse et que le tranchant (55)
15 est accouplé à l'obturateur (51), de sorte que le tranchant coupe les fibres et morceaux contenus dans la matière pendant que l'obturateur se meut à travers le conduit.

5.- Dispositif selon la revendication 4, caractérisé par le fait que la surface intérieure (43) de la buse
20 converge légèrement vers l'extrémité d'aval de sorte que l'aire de section du conduit diminue graduellement vers l'aval sur au moins une partie de la buse, et que le tranchant (55) racle la surface intérieure pour couper les fibres et les morceaux contenus dans la matière
25 pendant que l'obturateur (51) se meut à travers la partie du conduit où la surface intérieure converge.

6.- Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que le conduit (45) a une section généralement circulaire et que le tranchant (55) est un tranchant
30 annulaire dont le diamètre est approximativement égal à celui du conduit (45) à l'extrémité d'amont de la partie où la surface intérieure converge.

7.- Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait que la surface intérieure converge avec une
35 conicité d'environ 1°.

L

8.- Dispositif selon la revendication 7, caractérisé par le fait que la partie du conduit à travers laquelle se meut l'obturateur (51) a environ 2,5 cm de longueur.

5 9.- Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que le tranchant (55) sépare complètement la matière située en amont du tranchant de la matière située dans le conduit en aval du tranchant et que des moyens (73, 75, 77) sont prévus pour décharger la matière liquide ou visqueuse contenue dans le conduit en aval du tranchant.

10 10.- Dispositif selon la revendication 9, caractérisé par le fait que les moyens servant à décharger la matière du conduit comprennent des moyens (73, 75, 77) servant à amener au conduit un souffle momentané de fluide sous pression, en aval du tranchant.

15 11.- Procédé pour arrêter l'écoulement d'une matière liquide ou visqueuse à travers une buse (41) dont la surface intérieure définit un conduit (45) pour l'écoulement de la matière et dont l'extrémité d'amont communique avec une source de matière (21), caractérisé par le fait que
20 l'on place un bouchon (41) dans le conduit pour arrêter l'écoulement de la matière, que l'on fait passer un tranchant (55), avec un mouvement de raclage, le long de la surface intérieure (43) pour couper les fibres et morceaux contenus dans la matière de manière à séparer
25 complètement toute matière située en aval du bouchon de toute matière située en amont du bouchon.

12.- Procédé selon la revendication 11, caractérisé par le fait que le tranchant (55) est accouplé au bouchon (41) et qu'en outre, on déplace le bouchon (41) à travers
30 au moins une partie du conduit (45), de sorte que le tranchant (55) racle la surface intérieure pour effectuer la coupe à mesure que le bouchon se déplace à travers le conduit.

13.- Procédé selon la revendication 11, caractérisé
35 par le fait que l'on décharge toute matière liquide ou

visqueuse située dans le conduit en aval du bouchon (41) après avoir coupé les fibres et les morceaux.

14.- Procédé selon la revendication 13, caractérisé par le fait que, pour décharger la matière située en aval
5 du bouchon, on amène au conduit (45), en aval du bouchon, un souffle momentané de fluide sous pression.




Fig. 1

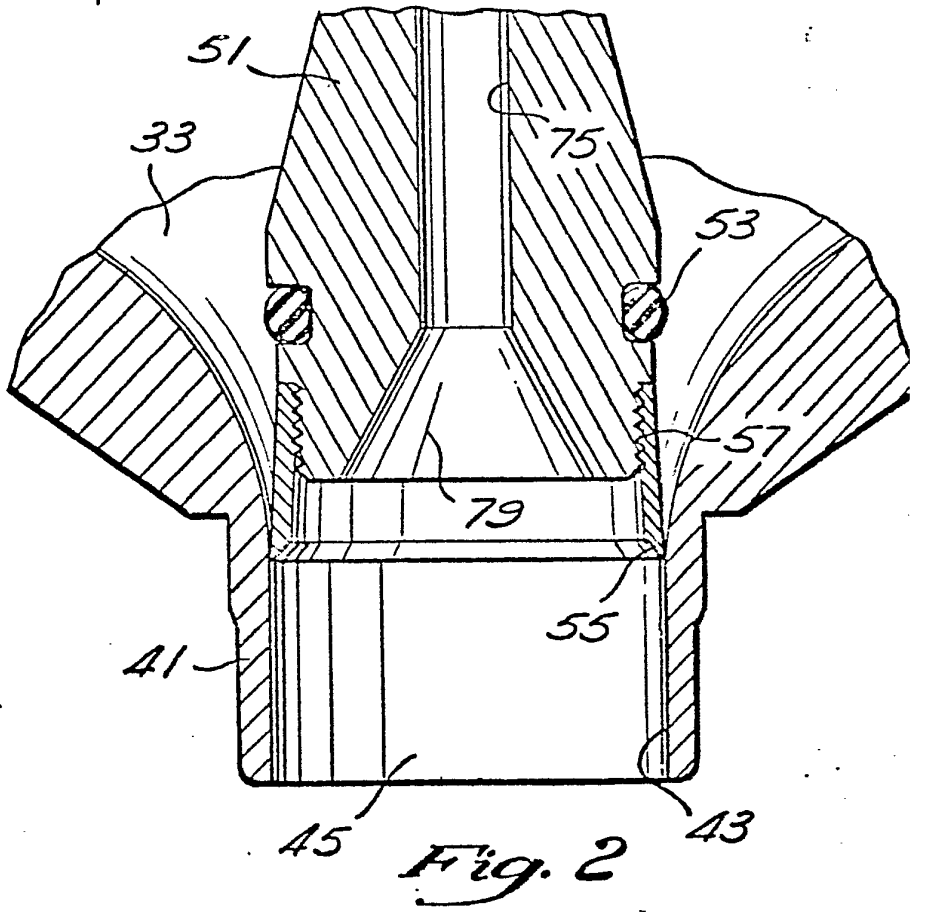
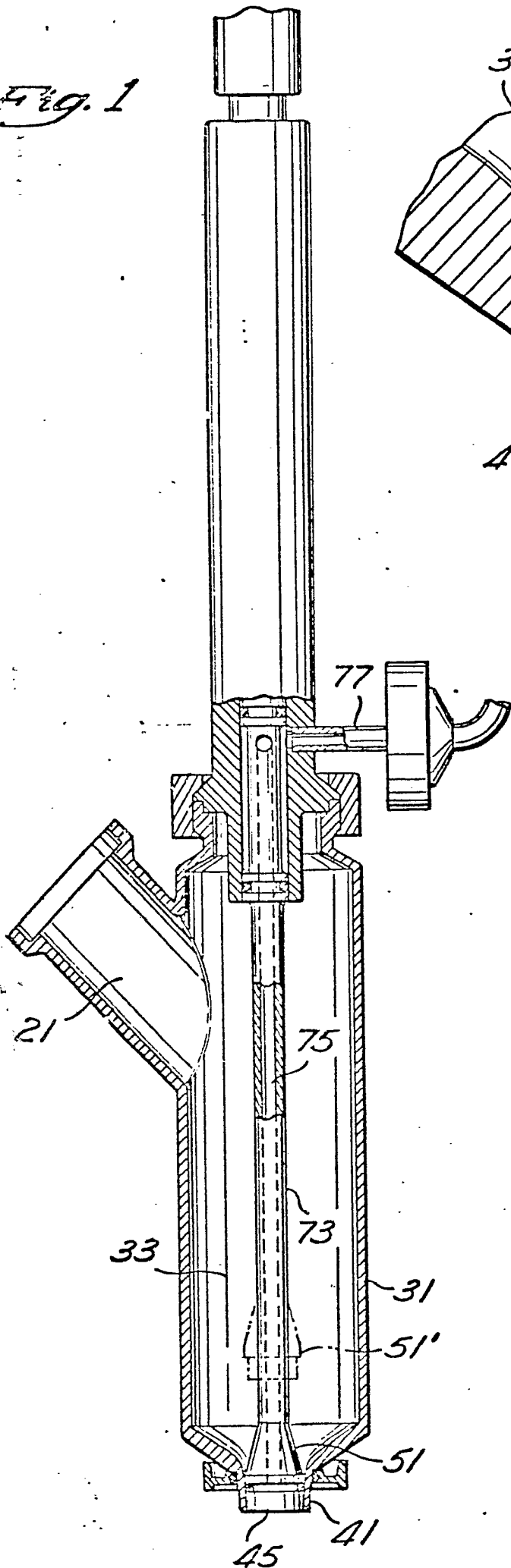


Fig. 2

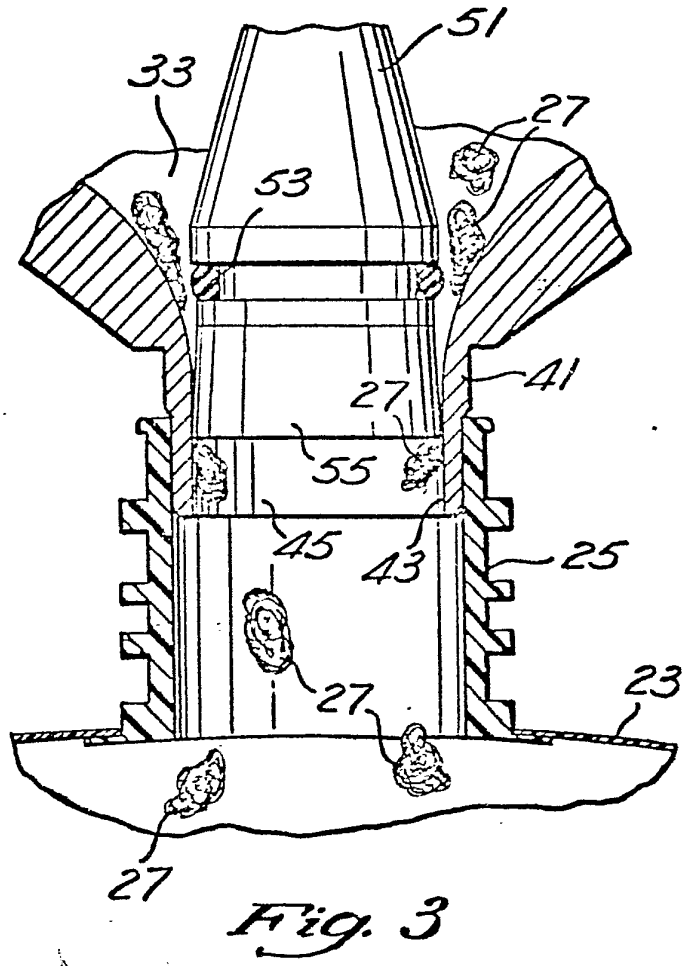


Fig. 3