

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: **90400932.1**

51 Int. Cl.⁵: **B01F 7/00**

22 Date de dépôt: **04.04.90**

30 Priorité: **18.04.89 FR 8905135**

43 Date de publication de la demande:
24.10.90 Bulletin 90/43

84 Etats contractants désignés:
BE DE ES GB IT NL

71 Demandeur: **Société Anonyme dite: F.A.S.**
Z.A. des Carmes Z.I. Saint Jean le Blanc Sud
F-45650 Saint Jean le Blanc(FR)

72 Inventeur: **Godat, Jean**

35, Allée du Houx, Les Vergers d'Yvremont
F-45160 Olivet(FR)

Inventeur: **Krzywdziak, Alain**
13, bis rue de la Binoche
F-45100 Orleans(FR)

Inventeur: **Parmenon, Daniel**
17, rue Albert Schweitzer
F-45100 Orleans La Source(FR)

74 Mandataire: **Jolly, Jean-Pierre et al**
Cabinet BROT et JOLLY 83, rue d'Amsterdam
F-75008 Paris(FR)

54 **Couvercle agitateur notamment pour les boîtes de teintures de laques en carrosserie automobile, à agitateur mobile axialement.**

57 L'invention concerne un Couvercle agitateur notamment pour les boîtes de teintures de laques en carrosserie automobile, à agitateur mobile axialement.

Dans ce couvercle agitateur la pale agitatrice (11) solidaire en rotation de l'axe (3), est mobile axialement. Un dispositif d'étanchéité est en outre prévu entre l'axe et le couvercle.

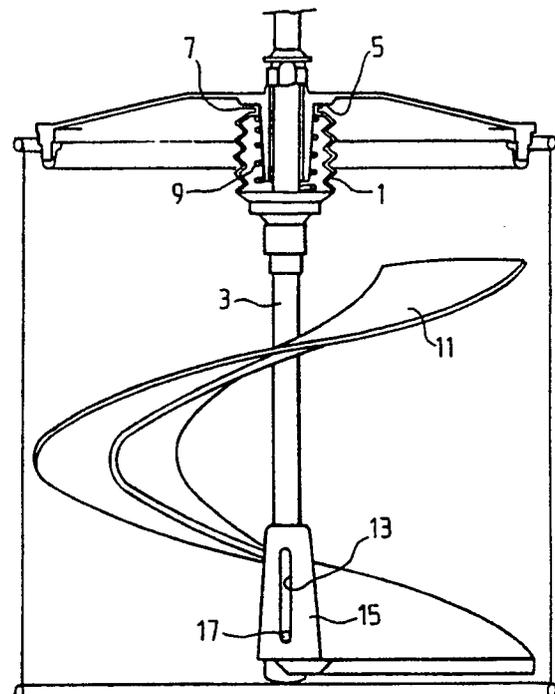


FIG.1a

**COUVERCLE AGITATEUR NOTAMMENT POUR LES BOÎTES DE TEINTES DE LAQUES EN CARROSSERIE
AUTOMOBILE, A AGITATEUR MOBILE AXIALEMENT.**

La présente invention concerne un couvercle agitateur notamment pour les boîtes de teintes de laques en carrosserie automobile, à agitateur mobile axialement.

On sait en effet que dans un certain nombre de cas, des fabricants de laques pour la réparation de carrosserie automobile, utilisent des boîtes de hauteurs différentes correspondant à des lignes de produits ou à des filiales utilisant des gammes de boîtes différentes.

Avec le système de couvercle agitateur classique et utilisé depuis de nombreuses années, la tige d'agitateur coulisse librement dans le couvercle et l'agitateur peut par conséquent s'adapter à la hauteur de la boîte. Cette tige qui coulisse librement a pour inconvénient de provoquer des fuites importantes par le centre du couvercle et jusqu'à présent il n'existait pas de dispositif satisfaisant empêchant ces fuites.

Le couvercle objet de la présente demande a pour but de permettre l'adaptation sur des boîtes de hauteurs différentes tout en assurant une étanchéité parfaite au niveau de l'axe agitateur central.

L'invention propose en effet un couvercle agitateur, notamment pour les boîtes de teintes de laques en carrosserie automobile, du type muni d'un dispositif d'étanchéité disposé entre le couvercle et l'axe agitateur, caractérisé en ce que la pale agitatrice solidaire en rotation de l'axe est mobile axialement.

Selon des caractéristiques avantageuses de l'invention, la pale agitatrice est montée coulissante sur l'axe agitateur, entraînée par un système à ergot et rainure longitudinale formés respectivement sur l'axe agitateur et sur le corps axial de la pale agitatrice ou inversement, ces éléments coopérant de manière à assurer, d'une part, la rotation de la pale et, d'autre part, autoriser son déplacement en translation verticale en vue d'atteindre le fond de la boîte sur laquelle le couvercle est monté.

Il résulte de cette disposition que le couvercle agitateur selon l'invention s'adapte à des boîtes de hauteurs diverses dans une gamme donnée sans qu'il soit nécessaire d'agir sur la tige de l'axe.

La rainure peut être légèrement inclinée de manière à renforcer la composante verticale de poussée vers le bas de la pale en vue d'atteindre le fond de la boîte. Un ressort de rappel peut encore être monté sur l'axe pour renforcer cette poussée vers le bas de la pale.

Le dispositif d'étanchéité monté à la jonction entre le couvercle et l'axe agitateur consiste avantageusement en un soufflet souple réalisé en une

matière résistante aux solvants et produits chimiques de l'industrie de la peinture. Ce soufflet est solidaire en rotation de l'axe agitateur, étant fixé à ce dernier par sa partie inférieure et portant avec étanchéité par sa partie supérieure sur le couvercle. Cette étanchéité est assurée par une simple bague ou collet (à la partie supérieure du soufflet) appliqué verticalement en pression au moyen d'un ressort interne sur la surface inférieure plane centrale en regard du couvercle, le ressort étant maintenu comprimé entre ladite partie inférieure et ladite bague haute.

L'invention est à présent décrite à l'aide d'exemples de réalisation non limitatifs et en référence aux dessins annexés sur lesquels :

Les figures 1a et 1b sont des vues en coupe partielle d'un couvercle selon l'invention muni d'une pale agitatrice hélicoïdale, respectivement en position haute et basse;

Les figures 2a et 2b sont des vues du couvercle avec une pale plate, respectivement en position haute et basse;

Les figures 3a et 3b sont des vues du couvercle avec une pale légèrement hélicoïdale, respectivement en position haute et basse.

Comme représenté sur ces figures, le couvercle selon l'invention comporte dans chaque cas un soufflet d'étanchéité 1 monté sur l'axe agitateur 3 et portant avec étanchéité sur la surface centrale inférieure 5 du couvercle. Ce soufflet est fixé à sa partie inférieure sur l'axe agitateur et comporte à sa partie supérieure une bague ou collet 7 appliqué en pression et donc avec étanchéité au moyen d'un ressort 9 hélicoïdal contre la face centrale inférieure parfaitement plate du couvercle. Le ressort 9 est maintenu tendu entre une rondelle d'arrêt inférieure classique et la bague haute et concourt en outre à positionner l'axe axialement.

Les figures 1a et 1b représente le système le plus utilisé avec pale hélicoïdale complète 11. Une rainure longitudinale axiale 13 est formée dans le corps inférieur axial 15 de la pale. Cette rainure reçoit la partie en saillie ou tête 17 d'une goupille fixée perpendiculairement sur l'axe.

Le corps axial de la pale est monté avec léger jeu sur l'axe de manière à pouvoir coulisser axialement sur ce dernier dans la limite du déplacement permis par la tête de goupille dans sa rainure. Lorsque la pale est entraînée en rotation, elle s'enfonce automatiquement vers le fond de la boîte en raison de sa surface hélicoïdale formant effet de vissage dans la masse de peinture, la tête de goupille glissant dans la rainure. Elle atteint ainsi d'elle même le fond de la boîte (figure 1b), quelle

que soit la hauteur de cette dernière, dans les limites naturellement de la longueur de la rainure. On évite ainsi avec cette conception d'agitateur à soufflet d'avoir à changer d'agitateur pour s'adapter aux diverses hauteurs de boîte dans une gamme donnée.

L'agitateur des figures 3a et 3b comporte une pale 11 légèrement hélicoïdale à sa partie inférieure. Cette pale en mouvement crée également une aspiration qui tend à la déplacer vers le fond de la boîte (Figure 3b), mais la force verticale induite vers le bas est moindre que précédemment. Il sera nécessaire de compléter la poussée vers le bas au moyen d'un ressort hélicoïdal 19 en rappel sur la pale, le système d'entraînement à rainure et goupille restant identique au précédent.

L'agitateur dans les figures 2a et 2b comporte une pale plate 11, parallèle à l'axe agitateur. La poussée précédente de la pale vers le fond n'existant plus, il sera nécessaire en plus d'un ressort de rappel 19 monté sur l'axe agitateur d'incliner légèrement la rainure 13 du corps axial de pale servant à l'entraînement de manière à produire une composante verticale d'effort vers le bas renforçant celle du ressort en vue d'atteindre le fond de la boîte (Figure 2b).

L'invention apporte ainsi un couvercle agitateur simple et fiable autorisant l'adaptation automatique à une gamme de hauteurs de boîtes de laques donnée et possédant en outre la faculté d'étanchéité entre l'axe et le couvercle.

Revendications

1- Couvercle agitateur, notamment pour les boîtes de teintes de laques en carrosserie automobile, du type muni d'un dispositif d'étanchéité entre le couvercle et l'axe agitateur (3), caractérisé en ce que la pale agitatrice (11) solidaire en rotation de l'axe, est mobile axialement.

2- Couvercle agitateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pale agitatrice (11) est montée coulissante sur l'axe (3) et est entraînée par un système à ergot (17) et rainure longitudinale (13) formés respectivement sur l'axe agitateur (3) et sur le corps axial (15) de la pale, ou inversement, ces éléments coopérant de manière à autoriser, d'une part, la rotation de la pale et, d'autre part, son déplacement vertical au sein de la boîte vers son fond.

3- Couvercle agitateur selon l'une des revendications 1,2, caractérisé en ce que ledit ergot consiste en la tête (17) d'une goupille fixée sur l'axe (3).

4- Couvercle agitateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la rainure (13) est axiale et convient à l'utilisation avec

des pales agitatrices hélicoïdales (11).

5- Couvercle agitateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le système d'entraînement à rainure (13) et ergot (17) est complété d'un ressort de rappel (19), par exemple hélicoïdal, poussant la pale (11) vers le fond de la boîte.

6- Couvercle agitateur selon l'une des revendications 1 à 3 et 5, caractérisé en ce que la rainure (13) est inclinée favorisant lors de la rotation par l'effet de vissage au sein de la peinture, l'entraînement de la pale (11) vers le fond de la boîte.

7- Couvercle agitateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif d'étanchéité consiste en un soufflet souple (1) réalisé en une matière résistante aux solvants et produits chimiques de l'industrie de la peinture.

8- Couvercle agitateur selon la revendication 7, caractérisé en ce que ledit soufflet (1) est solidaire en rotation de l'axe (3), étant fixé à ce dernier par sa partie inférieure et portant avec pression d'application et donc étanchéité, par exemple au moyen d'un ressort interne, par sa partie supérieure sur la partie inférieure centrale correspondante (5) du couvercle.

9- Couvercle agitateur selon la revendication 8, caractérisé en ce que ladite étanchéité de soufflet au niveau supérieur est obtenue par une bague ou collet (7) appliqué sur la surface centrale inférieure rigoureusement plane du couvercle.

35

40

45

50

55

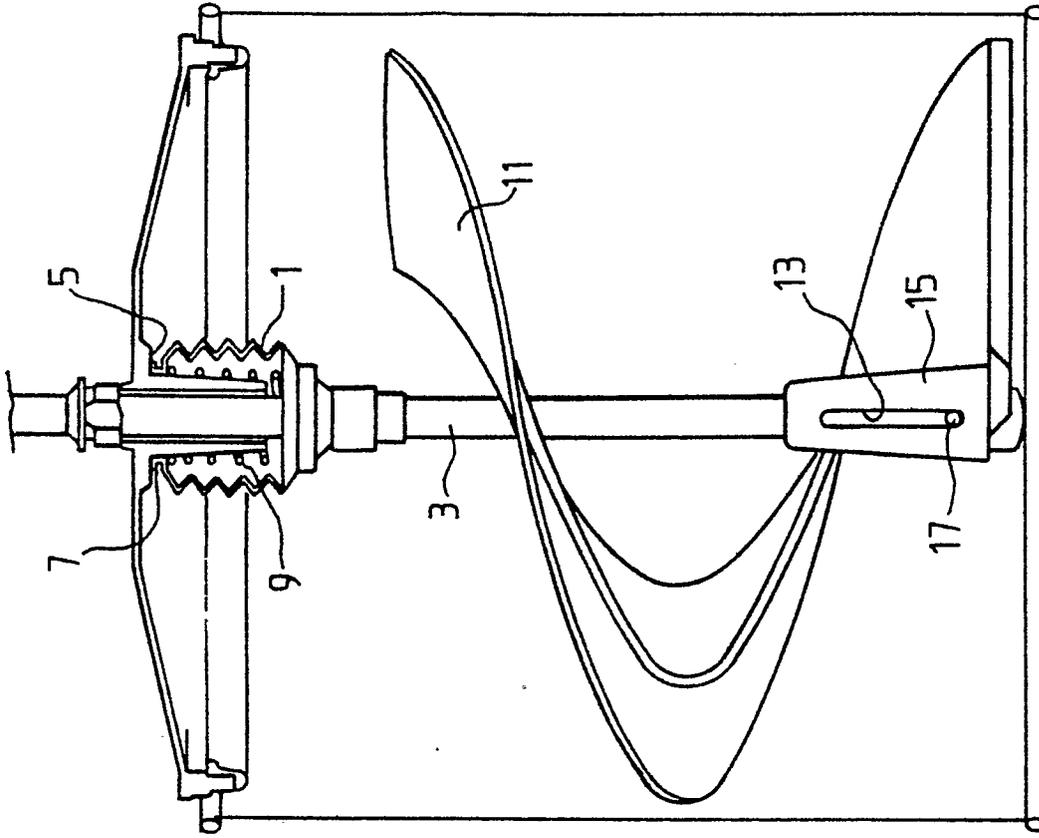


FIG. 1a

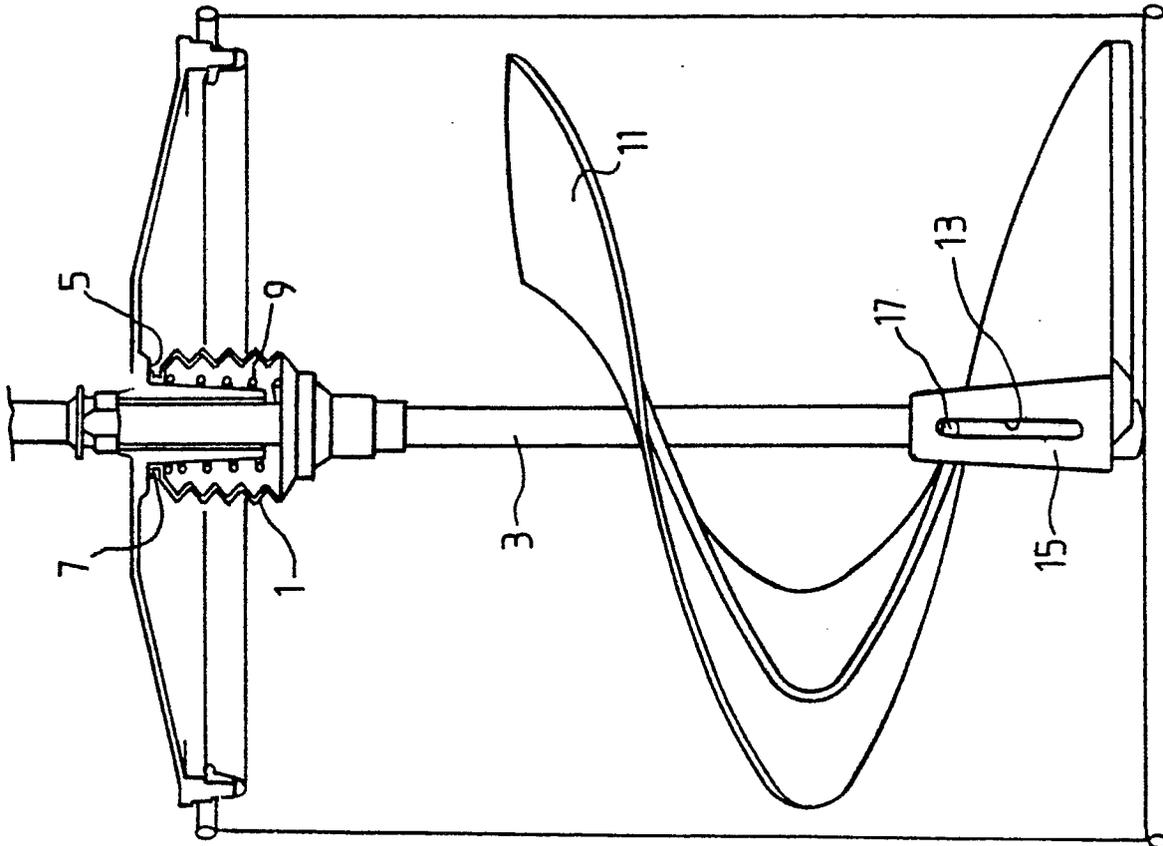
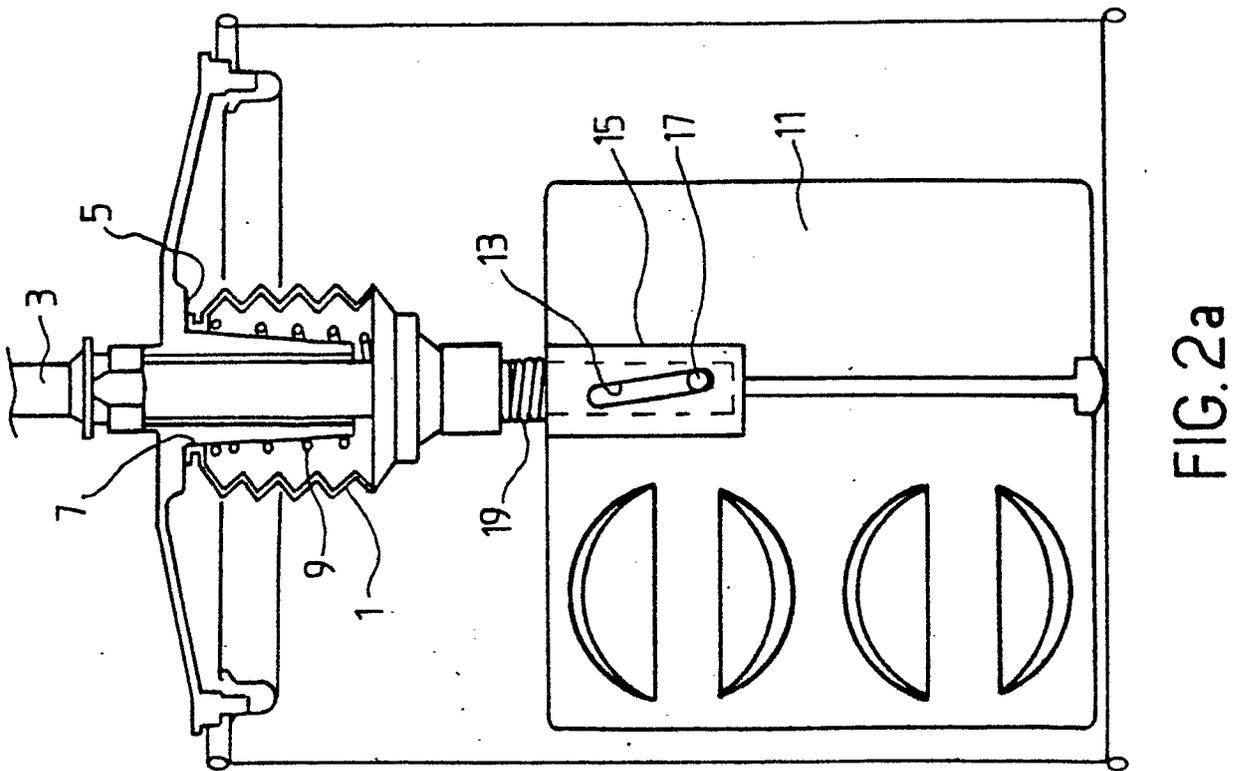
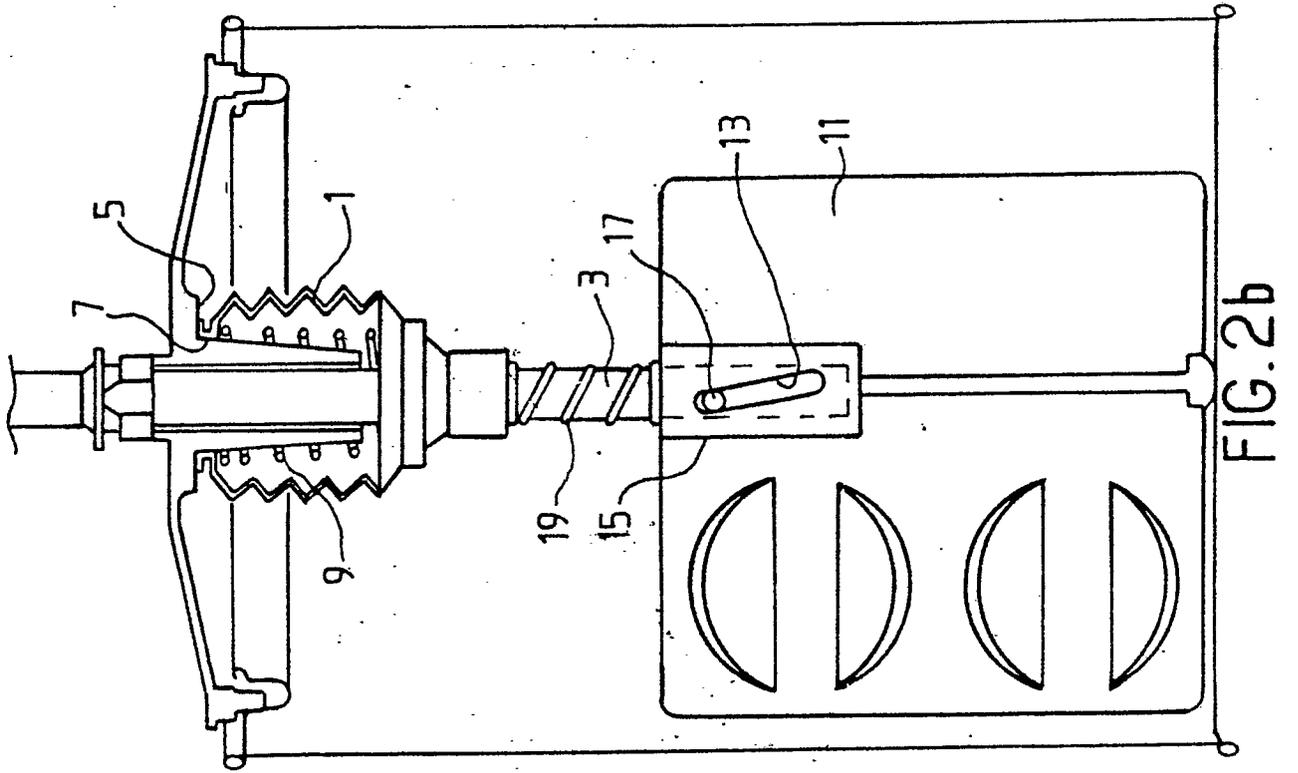


FIG. 1b



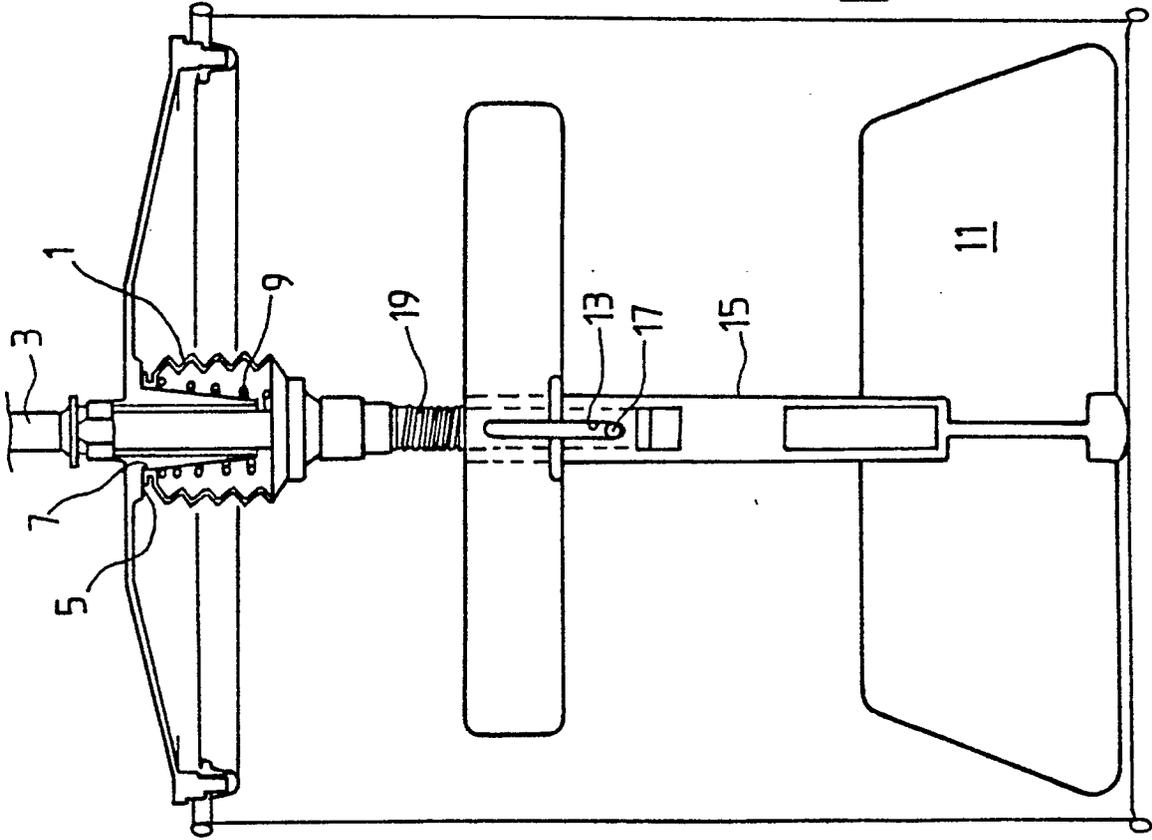


FIG. 3a

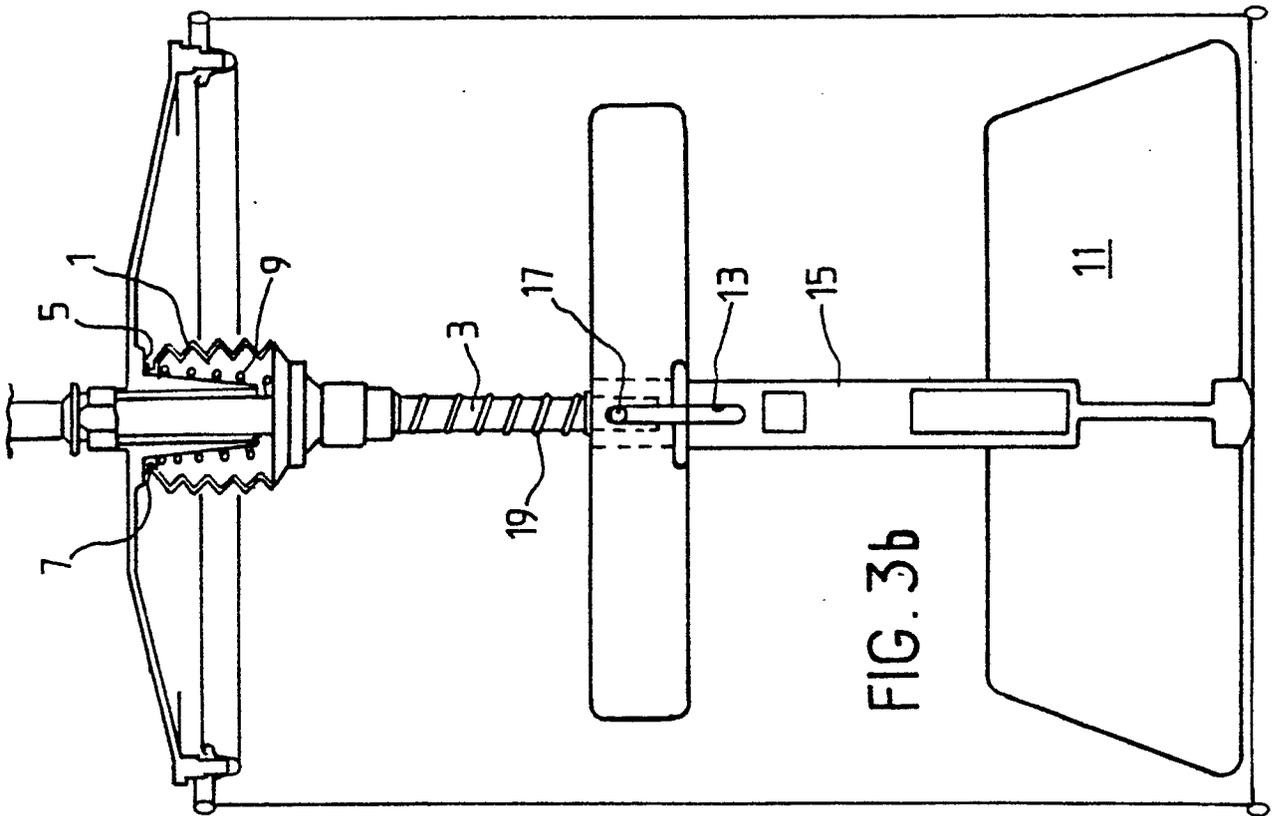


FIG. 3b



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 032 137 (FONDERIE) * Revendication 1; figures * ---	1	B 01 F 7/00
A	US-A-2 898 094 (O'NEILL) ---		
A	GB-A- 14 391 (RAPP)(AD.1913) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B 01 F B 44 D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 27-06-1990	Examineur PEETERS S.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	