(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 038 247**
A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **81400539.3**

(22) Date de dépôt: **03.04.81**

(51) Int. Cl.³: **D 06 F 39/02**

(30) Priorité: **14.04.80 FR 8008275**

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

(84) Etats contractants désignés: **AT BE DE FR IT NL SE**

(71) Demandeur: **"THOMSON-BRANDT", 173, bld Haussmann, F-75360 Paris Cedex 08 (FR)**

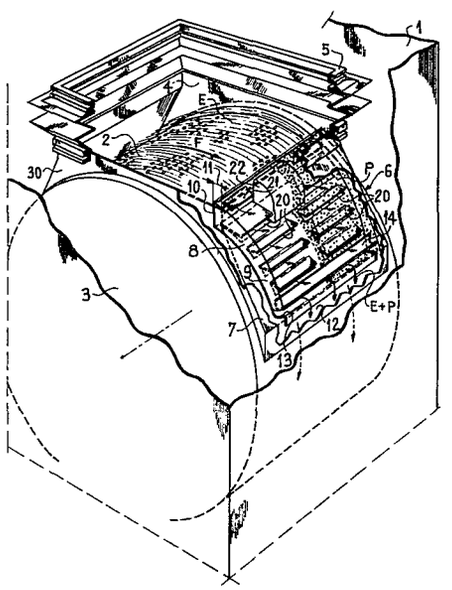
(72) Inventeur: **Burgel, Christian, THOMSON-CSF SCPI 173, bld Haussmann, F-75360 Paris Cedex 08 (FR)**

(74) Mandataire: **Thrierr, Francoise et al, "THOMSON-CSF"- SCPI 173, bld Haussmann, F-75360 Paris Cedex 08 (FR)**

(54) Machine à laver le linge comportant des boîtes à produits améliorées.

(57) Dans une machine selon l'invention, une boîte à poudre (6) est disposée, au moins d'un côté de la machine, entre le tambour (2) et la cuve (3), cette boîte ayant une forme aplatie épousant pratiquement la forme du tambour. La boîte (6) est ouverte à son extrémité inférieure pour laisser passer le mélange eau + poudre, tout en retenant la poudre sèche (P); elle comporte en outre des ouvertures (20, 21) pour l'introduction de l'eau amenée par un anneau d'eau (E) formé par la rotation du tambour (2) dans la cuve (3) partiellement remplie.

Dans une variante la boîte à poudre est amovible et peut être remplacée par une boîte à produit liquide.



EP 0 038 247 A1

MACHINE A LAVER LE LINGE COMPORTANT DES BOITES A PRODUITS AMELIOREES.

La présente invention concerne une machine à laver le linge comportant des boîtes à produits dont le contenu va pouvoir se vider automatiquement dans la cuve de la machine au moment voulu, ces boîtes étant particulièrement simples, efficaces, et ne nécessitant aucune électro-vanne particulière.

Les machines à laver le linge comportent pratiquement toutes des boîtes à produits que l'on remplit, avant le fonctionnement de la machine, avec les produits appropriés ; ces produits sont par exemple : la lessive destinée au lavage proprement dit (par opposition au produit de prélavage), l'eau de Javel ou les assouplissants.

Dans de nombreuses machines connues jusqu'à présent, l'évacuation des produits de ces boîtes se fait, au moment voulu, par ouverture d'électro-vannes commandées par le programmateur de la machine, une électro-vanne étant par exemple associée à chaque boîte à produit. Ces techniques de déversement des produits dans la cuve de la machine à laver présentent plusieurs inconvénients. Elles sont peu économiques dans la mesure où il faut prévoir une électro-vanne par boîte à produit ; elles peuvent présenter des défaillances dans la mesure où une électro-vanne peut tomber en panne.

D'autres solutions plus simples et plus économiques ont déjà été décrites, par exemple dans la demande de brevet allemand N° 2 116 980 de la Société Licentia. Dans cette demande de brevet on a décrit un procédé consistant, pour venir vider, au moment voulu, le produit se trouvant dans une boîte à produit placée à la partie supérieure de la cuve, à faire tourner le tambour de la machine dans la cuve partiellement remplie d'eau, à une vitesse suffisante pour qu'il se crée autour de ce tambour un anneau d'eau. Cet anneau d'eau crée en quelque sorte des projections qui viennent remplir la boîte à produit et la faire se vider dans la cuve.

Cette solution est très intéressante dans la mesure où elle élimine complètement les électro-vannes classiques.

Une variante de machine utilisant ce procédé a été décrite par la demanderesse dans la demande de brevet français N° 79/10530 déposée le 25 Avril 1979 et publiée sous le N° 2 455 113. Dans la machine décrite dans cette demande de brevet, le principe de l'anneau créé par une rotation suffisamment rapide du tambour, est utilisé pour venir vider des boîtes à produit accrochées sous le couvercle supérieur de la machine. Cette solution présente par rapport à la précédente l'avantage, notamment, de désencombrer la cuve et donc de permettre de réaliser des machines moins encombrantes.

Cette solution présente par contre un inconvénient commun avec celle de la demande brevet allemand précitée. En effet, tant qu'il s'agit de faire déverser dans la cuve des produits liquides, l'évacuation de ces produits se fait convenablement. Par contre, dès qu'il s'agit de faire déverser dans la cuve des produits pulvérulents tels que la lessive en poudre par exemple, il se pose des problèmes d'évacuation.

En effet, les boîtes à poudre doivent présenter un volume suffisant pour contenir les doses de lessive nécessaires à un lavage. Lorsque l'eau arrive dans la boîte à poudre, la lessive avant de commencer à être évacuée, s'humidifie et risque de créer des blocs de poudre humide qui risqueront d'être longs à se désagréger, et qui quelquefois même, ne se désagrègeront pas complètement avant le début du lavage. Ainsi la lessive qui ne pourra plus être évacuée pendant le lavage proprement dit, puisque le tambour tournera à une vitesse inférieure insuffisante pour créer l'anneau d'eau, n'aura pas été complètement libérée dans la cuve, et le lavage se fera avec une quantité de poudre insuffisante.

La présente invention concerne une machine à laver comportant au moins une boîte à produits pulvérulents (poudre), agencée et disposée dans la machine de façon d'une part à présenter un encombrement minimal et à permettre la réalisation de machines petites et facilement encastrables, et d'autre part à permettre une évacuation totale et rapide de toute la poudre contenue dans la

boîte.

Selon l'invention une machine à laver le linge comportant un tambour tournant dans une cuve autour d'un axe horizontal, et au moins une boîte à produits pulvérulents pour le stockage momentané de produits de traitement, l'évacuation de ces produits dans la cuve se faisant, sur commande d'un programmateur, par formation d'un anneau d'eau autour du tambour tournant dans la cuve contenant de l'eau, cet anneau d'eau entraînant les produits de traitement de la boîte à produit vers la cuve, est caractérisée en ce que cette boîte :

- est logée entre le tambour et la partie supérieure de la cuve, vers la zone d'ouverture de la machine ;
- a une forme aplatie épousant la forme du tambour et présentant une faible épaisseur le long des rayons du tambour ;
- déborde légèrement dans la zone d'ouverture de la machine de manière à pouvoir recevoir le produit pulvérulent par cette ouverture ;
- est munie d'ouvertures ne laissant pas passer la poudre sèche mais permettant à l'eau de l'anneau d'eau d'entrer dans la boîte à poudre ;
- comporte, à son extrémité inférieure, une ouverture ne laissant pas passer la poudre sèche mais laissant s'échapper le mélange eau + poudre sous l'action de l'anneau d'eau.

Dans un mode de réalisation la boîte à poudre est amovible et vient se fixer dans la cuve par exemple par un système à glissière. Cette amovibilité permet de la remplacer à volonté, par une boîte à produit liquide de même forme générale mais en différant, bien entendu, par le fait qu'elle est étanche pour retenir le produit liquide en dehors des périodes de formation de l'anneau d'eau.

D'autres objets, caractéristiques et résultats de l'invention ressortiront de la description suivante donnée à titre d'exemple non limitatif, et illustrée par les figures annexées qui représentent très schématiquement :

- la figure 1, une premier mode de réalisation d'une machine à laver comportant une boîte à produit pulvérulent conforme à l'invention ;
- la figure 2, une variante d'exécution dans laquelle la boîte à

produit pulvérulent de la figure 1 est amovible ;
- la figure 3, la variante de la figure 2 dans laquelle la boîte amovible est remplacée par une boîte à produit liquide ;
- la figure 4, une vue en coupe de la boîte de la figure 3.

On a très schématiquement représenté sur la figure 1, l'habillage 1 d'une machine à laver le linge comportant un tambour 2 à axe horizontal tournant dans une cuve 3 étanche et destinée à recevoir l'eau de lavage ou de rinçage. On voit sur cette figure que la partie supérieure de la cuve 3 s'ouvre par une ouverture 4, cette ouverture étant par exemple reliée au reste de l'habillage de la machine 1 par des soufflets d'étanchéité 5. On n'a pas représenté ici, pour ne pas alourdir la figure, la partie supérieure de l'habillage de la machine, non plus que le couvercle permettant de la fermer. Quant au tambour 3, une porte, également non représentée, permet l'introduction du linge.

On a représenté ici de façon plus détaillée ce qui constitue la partie caractéristique d'une machine conforme à l'invention, à savoir sa boîte à poudre 6.

On voit clairement sur cette figure 1 que la boîte à poudre 6 conforme à l'invention est située vers la partie supérieure de la machine entre une partie de la cuve 3 légèrement en protubérance 7 par rapport au reste de la cuve, et la paroi cylindrique du tambour 2. Cette partie de la cuve 3 en protubérance 7 vient se raccorder à l'ouverture 4 de la cuve 3.

La boîte à poudre 6 comprend essentiellement un fond 8 épousant approximativement la paroi cylindrique du tambour 2, ce fond 8 formant boîte avec trois parois latérales. Les deux parois latérales telles que 9 qui forment les côtés de la boîte à poudre peuvent, dans un exemple de réalisation, être les moyens par lesquels cette boîte à poudre est accrochée à la face supérieure de la protubérance 7 de la cuve. Quant à la troisième paroi latérale, il s'agit de la paroi verticale 10 qui déborde, comme illustré sur la figure, dans l'ouverture 4 de la cuve. L'espace 11 laissé entre l'ouverture de la cuve et la paroi verticale 10 de la boîte, va permettre lorsque la porte de la machine est ouverte, l'introduction

de la poudre dans la boîte 6. Quant à la partie inférieure 12 du fond de la boîte 6, elle n'est pas fermée ; elle s'ouvre en effet directement dans la cuve 3. Ceci permettra l'évacuation du mélange eau + poudre dans la cuve comme on le verra plus loin.

Toutefois, pour éviter que la poudre lors de son introduction par l'espace supérieur 11 ne tombe directement dans la cuve, au lieu d'être retenue tant que le cycle de lavage proprement dit n'est pas commencé, on a prévu un étranglement du fond de la boîte qui, par effet de talus, va retenir la poudre sèche et l'empêcher de tomber dans la cuve. Cet étranglement est réalisé, dans l'exemple illustré ici, par la coopération d'une nervure 13 faisant légèrement remonter le fond de la boîte à poudre vers la paroi supérieure de la cuve, et d'un auget 14 situé à une certaine distance du fond 8 de la boîte à poudre.

Cet auget 14 peut par exemple être fixé directement sur la partie supérieure de la cuve (protubérance 7), soit être fixé sur les parois latérales 9 de la boîte à poudre 6. Cet auget 14 peut encore être réalisé par un contre-embouti approprié dans la cuve.

Quel que soit son mode de fixation, cet auget est disposé de façon que, coopérant avec la nervure 13 du fond de la boîte, il empêche l'écoulement de la poudre sèche, tandis qu'il laisse entre lui-même et le fond de la boîte un espace suffisant pour que s'évacue convenablement le mélange eau + poudre lors de l'alimentation en eau de la boîte à poudre 6.

Quant au fond 8 de cette boîte à poudre 6, il est muni de plusieurs ouvertures telles que les ouïes 20. Ces ouïes 20 sont dimensionnées de façon à ne pas laisser passer la poudre sèche, mais à laisser passer l'eau qu'amènera l'anneau d'eau tel qu'il sera décrit plus loin. Ces ouïes peuvent par exemple être réalisées en découpant, sur trois côtés seulement, des petits rectangles dans le fond 8 de la boîte à poudre, et en repliant ces petits rectangles vers l'intérieur de cette boîte. Ainsi les ouvertures 20 sont ménagées pour le passage de l'eau ; la poudre sèche est en même temps retenue par ces parties repliées du fond 8. Ces ouïes peuvent aussi

avoir une disposition telle qu'elles retiennent la poudre suivant la forme du talus.

Il est encore possible, comme illustré ici, de ménager de telles ouvertures sur la paroi verticale 10 de la boîte 6. Ces ouvertures 21 faciliteront encore l'entrée de l'eau dans la boîte à poudre.

Dans l'exemple de réalisation décrit ici, on voit que la partie centrale de la paroi verticale 10 et la partie voisine du fond 8 de la boîte à poudre forment une protubérance 22 dans cette boîte, ce qui se traduit par un creux du côté du tambour. Ce creux 22 va permettre, dans certains types de machines, où la porte du tambour lorsqu'elle s'ouvre vient glisser le long du tambour, de passer la main entre la boîte à poudre et le tambour pour attraper la porte et la refermer. Cette disposition n'est pas forcément nécessaire dans tous les types de machines. Elle l'est uniquement lorsqu'il faut pouvoir aller chercher la porte du tambour sous la boîte à poudre.

Le fonctionnement de la machine conforme à l'invention est le suivant.

Une fois que le linge a été introduit dans le tambour, sa porte refermée, la poudre de lavage introduite dans la boîte à poudre 6, et la porte de la machine (non représentée ici) refermée, le cycle de lavage va commencer.

Lorsqu'il va être nécessaire d'introduire la poudre P dans la cuve de lavage, le programmateur commande l'introduction d'une certaine quantité d'eau dans la cuve 3, et la mise en rotation du tambour dans le sens indiqué par la flèche F, à une vitesse suffisante pour qu'il se crée un anneau d'eau E autour du tambour 2. Cet anneau d'eau E va créer des projections d'eau qui, grâce à la constitution de la boîte à poudre 6 qui vient d'être décrite, vont rapidement venir laver complètement l'intérieur de la boîte à poudre 6. Le mélange eau + poudre (E + P) ainsi formé tombant rapidement par l'ouverture inférieure 12 dans la cuve 3.

Il est clair que la forme relativement aplatie de cette boîte à poudre 6 fait qu'il risque très peu de se créer des paquets de poudre humidifiés qui seraient longs à se dissoudre et à tomber dans la

cuve. Grâce à la coopération des nombreuses ouvertures telles que 20 et 21 pratiquées dans la boîte à poudre 6, et la forme relativement aplatie de cette boîte à poudre, toute la poudre est très rapidement entraînée par l'ouverture 12 dans la cuve 3.

Ainsi la boîte à poudre qui vient d'être décrite présente non seulement l'avantage d'être très peu encombrante en épousant pratiquement la forme du tambour, mais encore permet d'évacuer facilement et rapidement toute la poudre contenue dans la boîte 6.

Dans l'exemple décrit ici on a représenté une machine comportant une seule boîte à poudre 6 placée sur un côté de la machine. Il est clair qu'il est possible d'en disposer une seconde symétrique à celle-ci du côté opposé 30 de la cuve. Cette deuxième boîte, pour être vidée, nécessiterait une rotation rapide du tambour dans le sens contraire de celui de la flèche F. Il est ainsi possible de prévoir une machine comportant par exemple une boîte à poudre de prélavage et une boîte à poudre de lavage.

Il est encore possible de disposer sur le côté 30 opposé à la boîte à poudre 6, une boîte à produit d'un modèle plus classique, destinée par exemple à recevoir un produit liquide.

La figure 2 représente schématiquement une variante de la boîte à poudre décrite à l'occasion de la figure 1, la caractéristique essentielle de cette variante étant que cette boîte à poudre est amovible.

De manière générale les éléments tant de la machine que de la boîte à poudre qui sont identiques, ou pratiquement identiques, à ceux de la figure 1 sont indiqués par les mêmes repères.

La boîte à poudre 6 qui, dans la figure 1, était fixée à la construction même de la machine, à la cuve 3 sous la partie protubérante 7 est, ici, remplacée par une boîte 31 montée amovible par un système de glissières.

Pour cela, par exemple, une pièce 33 comportant des glissières 34 est fixée sous la face supérieure 32 de la partie protubérante 7 de la cuve 3. Quant à la boîte à poudre 31, sa constitution générale est la même que celle décrite figure 1, à ceci près qu'elle comporte, en

haut de ses faces latérales 9 des parties repliées 35 qui vont venir se loger dans les glissières 34 lors de la mise en place de la boîte 31 dans son logement 7. Le positionnement correct de la boîte dans son logement sera assuré lorsque la paroi arrière 36 viendra s'appuyer sur la paroi correspondante 37 du logement 7 de la cuve. Ce positionnement correct présente une certaine importance dans la mesure où il influe sur la distance entre la nervure 13 du fond de la boîte et l'auget 14 solidaire de la cuve, laquelle distance influe sur la bonne retenue de la poudre sèche par l'effet de "talus".

Dans l'exemple de réalisation illustré ici la pièce 33 qui comporte les glissières 34 comporte également l'auget 14 dont la mise en place est ainsi facilitée.

La figure 3 illustre schématiquement comment la boîte à poudre amovible de la figure 2 peut être remplacée très facilement par une boîte à produit 40 de même forme générale c'est-à-dire allongée, assez plate et à glissières 35, mais destinée à recevoir un produit liquide, et donc étanche.

Cette boîte 40 ne comporte bien entendu pas les ouvertures que comportait la boîte 31, pas plus les ouvertures inférieures d'entrée d'eau de l'anneau d'eau 20 et 21, que l'ouverture 12 de départ du mélange eau + poudre. Elle est au contraire étanche pour retenir convenablement le produit liquide en dehors de la présence de l'anneau d'eau d'évacuation. Pour une bonne étanchéité elle est refermée à sa partie supérieure par une paroi supplémentaire 41 qui se poursuit jusqu'à la paroi arrière 36 de la boîte et s'y relie de façon étanche. La partie inférieure de cette paroi 41 présente un décrochement 42 de manière à permettre le positionnement convenable de la boîte malgré la présence de l'auget 14 solidaire de la pièce 33 supportant les glissières 34.

Dans la version illustrée sur la figure 3 et la vue en coupe de la figure 4, la boîte à produit liquide se vide, sous l'action de l'anneau d'eau, par un système de siphon 44.

Pour cela, l'utilisateur, avant la mise en marche de la machine, remplit la boîte à liquide 40 jusqu'à la hauteur correspondant à

l'axe 43 (figure 4). Le siphon 44, est logé à l'intérieur de la boîte 40 et comporte un tuyau intérieur 45 dont la partie inférieure s'ouvre dans la cuve pour l'évacuation du mélange eau + liquide et dont la partie supérieure est également ouverte pour l'effet de siphon, et un tuyau extérieur 46 autour du tuyau 45. La partie supérieure 47 du tuyau extérieur 46 située au-dessus du niveau de remplissage maximal 43 est fermée et sa partie inférieure est ouverte autour du tuyau 45.

Dans cette variante où la boîte à produit est étanche l'eau de l'anneau d'eau servant à l'évacuation du produit rentre uniquement par l'ouverture supérieure 48 de la boîte, c'est-à-dire l'ouverture servant à l'introduction du liquide dans la boîte. L'entrée de l'eau d'évacuation est donc moins rapide et moins répartie qu'elle ne l'est dans les boîtes à poudre des figures 1 et 2 ; ceci ne présente pas d'inconvénient dans la mesure où le liquide ne risque pas de se mettre en paquet comme le risque une poudre.

Lorsque l'anneau d'eau vient remplir la boîte 40, le niveau monte au-dessus de l'axe 43, le liquide monte dans le tuyau 46 au-dessus du niveau 43 et le siphon s'amorce. La boîte à produit est alors complètement vidée par l'effet de siphon.

Ici encore, comme dans le cas de la figure 1, il est clair qu'une boîte à produit peut être disposée de l'autre côté de la cuve et vidée par un anneau d'eau en sens contraire provoqué par la rotation du tambour en sens inverse de la flèche F.

REVENDICATIONS

1. Machine à laver le linge comportant un tambour (2) tournant dans une cuve (3) autour d'un axe horizontal, et au moins une boîte (6) à produits pulvérulents pour le stockage momentané de produits (P) de traitement, l'évacuation de ces produits dans la cuve (3) se faisant, sur commande d'un programmateur, par formation d'un anneau d'eau (E) autour du tambour tournant dans la cuve contenant de l'eau, cet anneau d'eau (E) entraînant les produits de traitement de la boîte à produit (6) vers la cuve (3), caractérisée en ce que cette boîte (6) :

- est logée entre le tambour (2) et la partie supérieure de la cuve (3), vers la zone d'ouverture (4) de la machine ;
- a une forme aplatie épousant la forme du tambour et présentant une faible épaisseur le long des rayons du tambour ;
- déborde légèrement dans la zone d'ouverture (4) de la machine de manière à pouvoir recevoir le produit pulvérulent (P) par cette ouverture ;
- est munie d'ouvertures ne laissant pas passer la poudre sèche (P) mais permettant à l'eau de l'anneau d'eau d'entrer dans la boîte à poudre ;
- comporte, à son extrémité inférieure, une ouverture (12) ne laissant pas passer la poudre sèche (P) mais laissant s'échapper le mélange eau + poudre (E + P) sous l'action de l'anneau d'eau (E).

2. Machine à laver selon la revendication 1, caractérisée en ce que sa surface inférieure (8), voisine de la surface du tambour, comporte plusieurs ouvertures (20) permettant le passage de l'eau vers l'intérieur de la boîte.

3. Machine à laver selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie de la boîte à poudre (6) débordant dans la zone d'ouverture (4) de la machine se termine par une paroi verticale (10) comportant des ouvertures (21) permettant le passage de l'eau (E) vers l'intérieur de la boîte à poudre (6).

4. Machine à laver selon la revendication 1, 2 ou 3, caracté-

risée en ce que l'ouverture (12) de l'extrémité inférieure de la boîte à poudre (6) est allongée parallèlement à l'axe du tambour (2) et est délimitée à sa partie supérieure par un auget (14) de retenue de la poudre sèche (P) en talus.

5. Machine selon la revendication 4, caractérisée en ce que le fond (8) formant la surface inférieure de la boîte à poudre (6) se termine, à l'extrémité inférieure de ladite boîte, par une nervure (13) participant avec l'auget (14) à retenir la poudre sèche (P) suivant la pente du talus.

6. Machine à laver selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisée en ce que, le tambour (2) ayant une porte à manoeuvrer de l'intérieur de l'ouverture (4) de la machine, la partie de la boîte à poudre (6) débordant dans cette zone d'ouverture (4) comporte un creux (22) dégageant dans l'ouverture (4) de la machine un passage pour la manoeuvre de la porte de tambour (2).

7. Machine à laver l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que la boîte à poudre est une boîte amovible (31).

8. Machine à laver selon la revendication 7, caractérisée en ce que la partie (7) de cuve (3) sous laquelle est logée la boîte à poudre comporte des glissières (34) dans lesquelles coulisse la boîte à poudre (31) munie, à cet effet, de parties (35) susceptibles de coulisser dans les glissières (34).

9. Machine à laver selon la revendication 8, caractérisée en ce que la boîte à poudre amovible (31) est remplaçable par une boîte à produit liquide (40) ayant la même forme générale que la boîte à poudre amovible (31) mais comportant une seule ouverture (48) à sa partie supérieure, cette unique ouverture (48) servant d'une part à l'introduction du produit liquide par l'utilisateur avant la mise en route de la machine et, d'autre part, à l'entrée d'eau de l'anneau d'eau permettant l'évacuation du produit liquide.

10. Machine à laver selon la revendication 9, caractérisée en ce que la boîte à produit liquide (40) comporte un système de siphon (44 à 47) permettant un vidage complet de la boîte à produit par l'anneau d'eau.

0038247

FIG_1

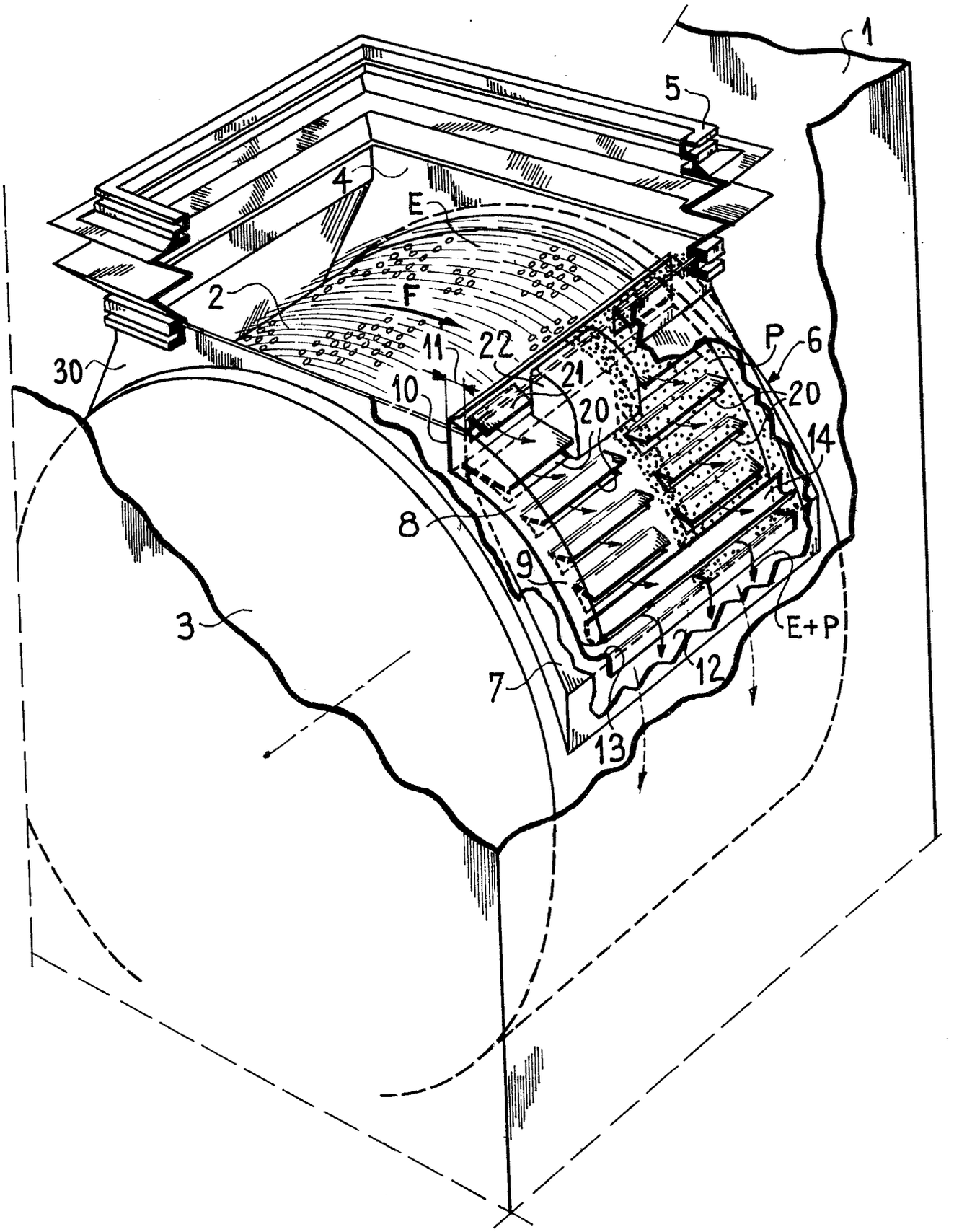


FIG_2

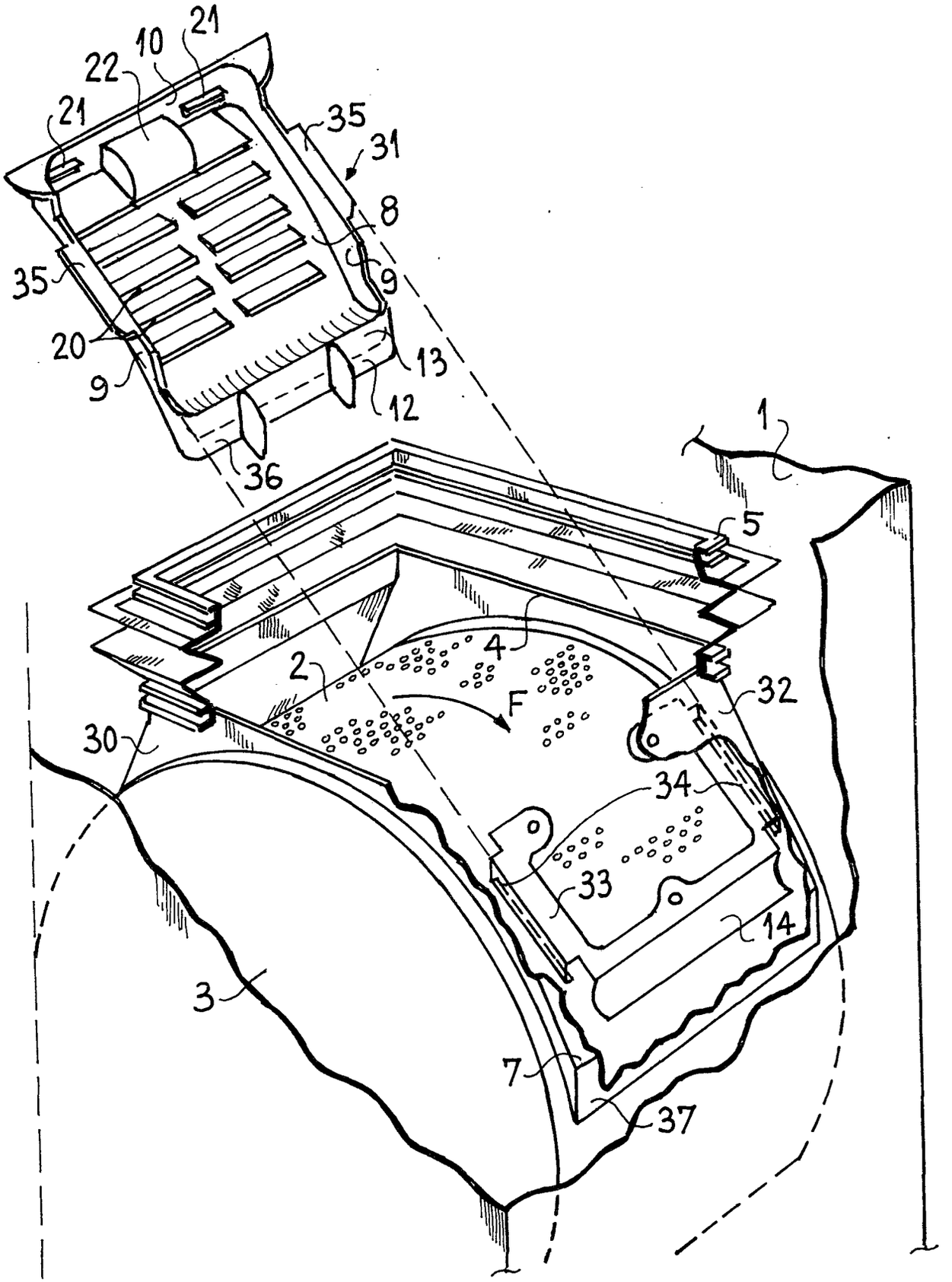


FIG_4

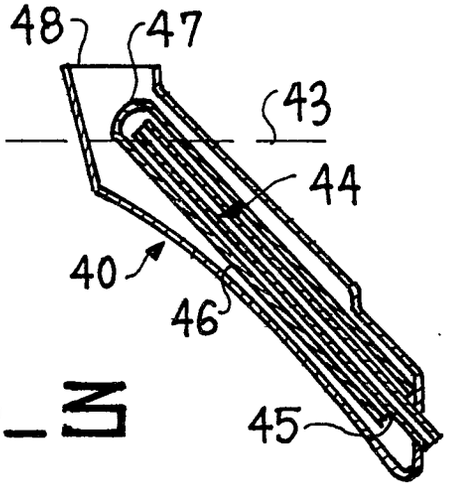
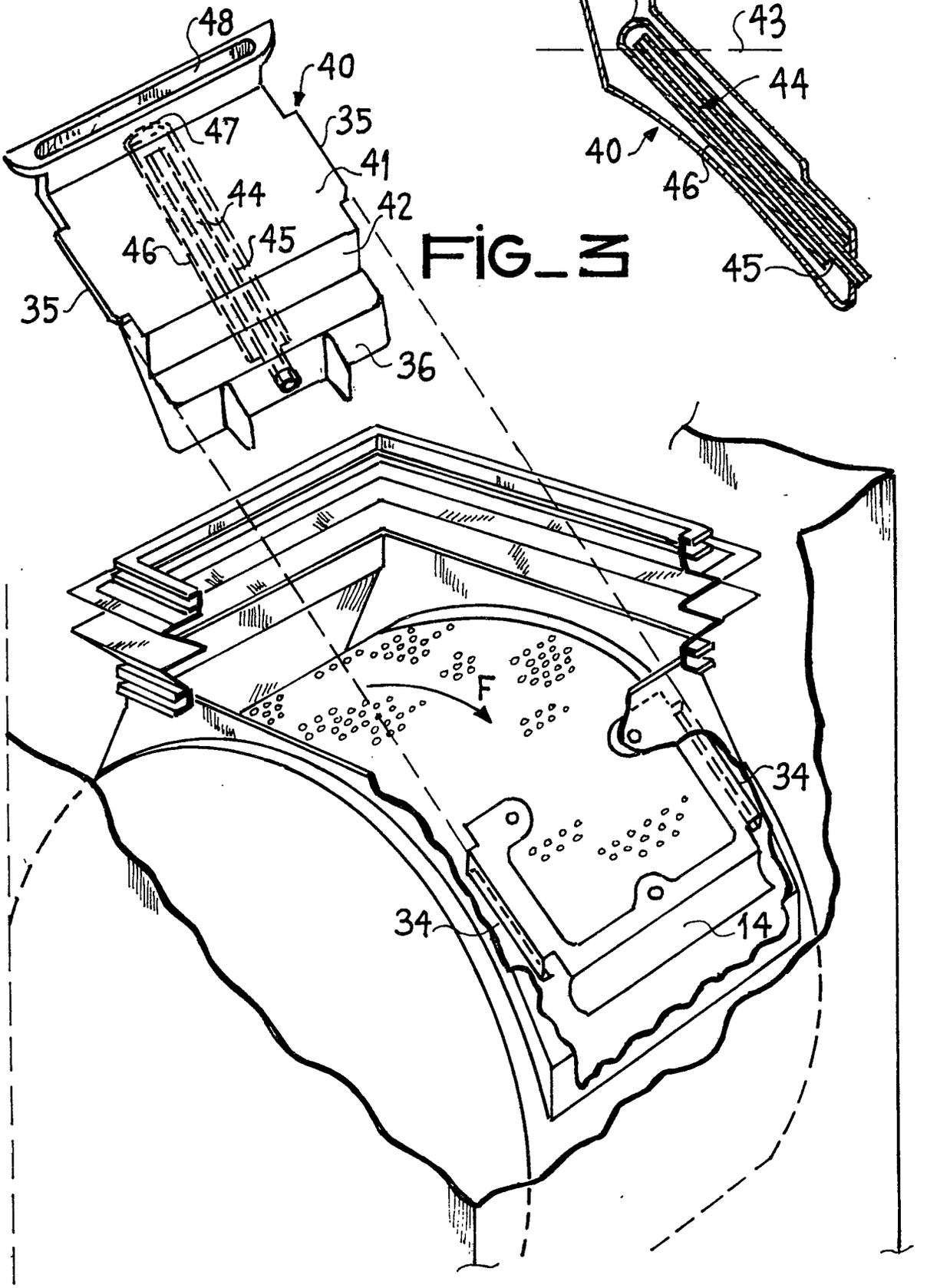


FIG_3



Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande: 0038247
EP 81 40 0539

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée
D	DE - A - 2 116 980 (LICENTIA) * En entier *	1
D/P	FR - A - 2 455 113 (THOMSON-BRANDT) * Revendications; figures *	1
A	US - A - 3 022 656 (BERGESON) * Figures 4-6 *	1
A	US - A - 3 102 407 (STILWELL) * Colonne 10, lignes 57-75; colonne 11, lignes 1-26 *	1

CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.³)

D 06 F 39/02

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.³)

D 06 F
A 47 L

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X: particulièrement pertinent
A: arrière-plan technologique
O: divulgation non-écrite
P: document intercalaire
T: théorie ou principe à la base de l'invention
E: demande faisant interférence
D: document cité dans la demande
L: document cité pour d'autres raisons

&: membre de la même famille, document correspondant

Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
La Haye	20.07.1981	D'HULSTER