



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 022 237 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**26.07.2000 Bulletin 2000/30**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B65F 1/14**

(21) Numéro de dépôt: **00100419.1**

(22) Date de dépôt: **10.01.2000**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorité: **20.01.1999 FR 9900564**

(71) Demandeur:  
**SNC Astori et Ferretti O.T.I. Etincelle  
98000 Monaco (MC)**

(72) Inventeur:  
**Gazza, Gianluca,  
c/o Cabinet Hautier  
06000 Nice (FR)**

(74) Mandataire: **Hautier, Jean-Louis  
Cabinet Hautier  
Office Méditerranéen de Brevets  
d'Invention et de Marques  
24 rue Masséna  
06000 Nice (FR)**

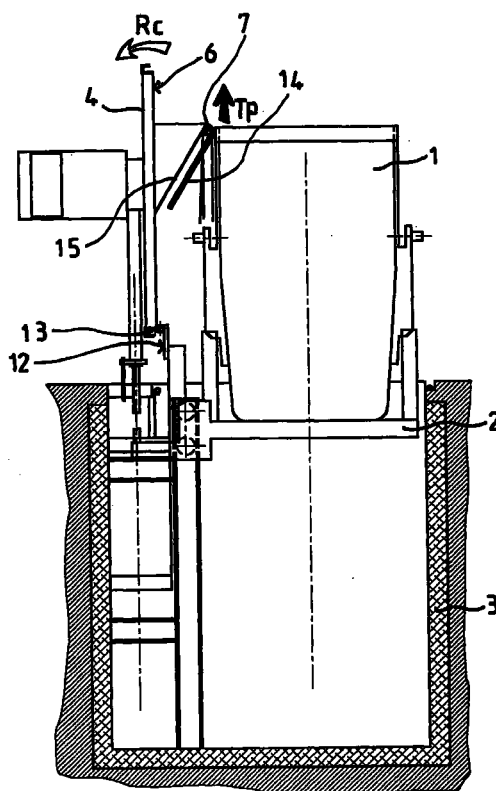
(54) **Receptacle de caissons pour le ramassage de dechets urbains**

(57) La présente invention est un réceptacle de caissons pour le ramassage des déchets apte à être installé de façon souterraine, comportant :

- une plate-forme (2) de support du caisson (1)
- des moyens de levage (5) de la plate-forme (2)
- un couvercle (4) couvrant le réceptacle.

Le couvercle (4) est doté de moyens de guidage en rotation et de moyens de guidage en translation d'une course limitée, permettant une montée du couvercle (4) avant son pivotement lors de sa phase d'ouverture.

Application à la collecte des déchets et à la fabrication de dispositifs pour ce faire.



**Fig. 3**

**EP 1 022 237 A1**

## Description

[0001] La présente invention est un réceptacle de caissons pour le ramassage de déchets.

[0002] Ce réceptacle est particulièrement destiné à être installé de façon souterraine pour stocker les caissons réceptionnant les ordures ou déchets en dessous de la surface de la chaussée.

[0003] L'invention trouvera son application dans le domaine de la collecte de déchets, notamment en milieu urbain, et dans le domaine de la fabrication de dispositifs pour cette collecte.

[0004] Ce réceptacle pourra recevoir différents types de caissons et ne se limite pas au ramassage d'un type particulier de déchets. L'utilisation en milieu urbain est particulièrement visée par l'invention sans exclure la mise en oeuvre dans d'autres environnements.

[0005] Le soucis de stockage et de ramassage des déchets est très important dans les sociétés actuelles.

[0006] En milieu urbain notamment, les caissons permettant de recevoir les déchets et d'en effectuer le ramassage sont le plus souvent placés sur la chaussée ou les trottoirs.

[0007] Ce positionnement est de façon évidente dommageable tant sur le plan esthétique que de l'encombrement. Les nuisances conséquentes sont certaines.

[0008] Pour remédier à ce problème, on a pensé à créer des zones souterraines de réception des caissons.

[0009] *Dans cette optique, on connaît particulièrement le brevet monégasque 2378.98.2442. Celui-ci divulgue un récipient souterrain pour les ordures solides urbaines comprenant :*

- une plate-forme mobile,
- un système élémentaire de guide de la plate-forme,
- un ou plusieurs couvercles,
- des blocs de position,
- un système qui transmet l'énergie nécessaire pour le soulèvement de la plate-forme.

[0010] Bien qu'avantageux, ce récipient ne donne pas entière satisfaction.

[0011] En effet, la cinématique et les éléments constitutifs permettant le soulèvement de la plate-forme ont plusieurs inconvénients, surtout quant à l'actionnement du couvercle.

[0012] Un tel couvercle, en une ou plusieurs parties est nécessaire pour clore le volume intérieur du récipient.

[0013] Cependant, dans le cas du brevet monégasque 2378 98 2442, les charnières de pivot du couvercle restent apparentes lorsque le couvercle est fermé.

[0014] Il s'ensuit des problèmes liés à l'encombrement de la chaussée ou des trottoirs par ces éléments saillants.

[0015] Un autre inconvénient de ce système est que certains organes mécaniques et, en premier lieu, les charnières sont peu ou pas protégés des agressions extérieures telles que les chocs ou la corrosion.

[0016] Par ailleurs, l'étanchéité du récipient est difficile à réaliser avec de tels systèmes d'actionnement du couvercle.

[0017] La présente invention permet de remédier aux inconvénients des techniques actuellement utilisées.

[0018] Un de ses premiers objectifs est de proposer une nouvelle cinématique pour le soulèvement du couvercle.

[0019] Le réceptacle proposé a pour cela l'avantage d'opérer une montée du couvercle avant son pivotement.

[0020] Le réceptacle s'en trouve grandement amélioré.

[0021] Tout d'abord, les moyens de guidage du couvercle dans ses mouvements et notamment des charnières, peuvent être enfermés dans le volume intérieur du réceptacle.

[0022] On supprime ainsi l'encombrement des chaussées et trottoirs tout en évitant les agressions possibles (tels que des chocs) sur des éléments constitutifs du réceptacle.

[0023] Un autre but de l'invention est de permettre une étanchéité accrue.

[0024] Le réceptacle a pour cela l'avantage de permettre un appui du couvercle régulier et continu sur toute sa périphérie.

[0025] Un autre objet est de faciliter les étapes d'installation des réceptacles. Dans ce cadre, l'aménagement du pourtour du réceptacle tel que son pavage est plus facile par l'absence d'éléments tels que des charnières apparentes.

[0026] D'autres buts et avantages apparaîtront au cours de la description qui suit qui n'est cependant donnée qu'à titre indicatif.

[0027] La présente invention concerne un réceptacle de caissons pour le ramassage des déchets apte à être installé de façon souterraine, comportant une plate-forme de support du caisson, des moyens de levage de la plate-forme, un couvercle couvrant le réceptacle caractérisé par le fait que le couvercle est doté de moyens de guidage en rotation et de moyens de guidage en translation d'une course limitée, permettant une montée du couvercle avant son pivotement lors de sa phase d'ouverture.

[0028] L'invention pourra se présenter sous les modes de réalisation introduits ci-après.

[0029] Il comporte un organe de poussée intégré dans l'ensemble cinématique de la plate-forme et apte à s'appuyer sur la paroi inférieure du couvercle pour l'entraîner dans son mouvement d'ouverture.

[0030] L'organe de poussée est une pièce cylindrique apte à réaliser un contact linéaire sur la paroi inférieure du couvercle, ladite pièce étant fixée à l'extrémité

supérieure d'une poutrelle sensiblement verticale et solidaire de la plate-forme.

**[0031]** Les moyens de guidage en translation sont constitués d'une glissière verticale dont l'élément fixe est solidaire des parois du réceptacle et dont l'élément translatant est solidaire du couvercle et d'une butée limitant la course de l'élément translatant.

**[0032]** Les moyens de guidage en rotation sont constitués d'une charnière disposée entre la paroi inférieure du couvercle et les moyens de guidage en translation.

**[0033]** La paroi inférieure du couvercle comprend un élément de retenue dans lequel s'insère l'organe de poussée en fin de pivotement du couvercle pour éviter son basculement lorsque sa position approche la verticale.

**[0034]** Le couvercle en position fermée est disposé affleurant par rapport au niveau de la chaussée, évitant toute saillie d'éléments constitutifs du réceptacle sur la voirie.

**[0035]** L'élément de retenue se compose d'au moins un arceau guidant la pièce cylindrique selon son diamètre.

**[0036]** L'élément de retenue est monté sur le couvercle par l'intermédiaire d'une rampe tenant compte de l'entraxe entre l'organe de poussée et les moyens de guidage en rotation afin d'obtenir l'inclinaison du couvercle souhaitée en fin de levage de la plate-forme.

**[0037]** Les dessins ci-joints sont donnés à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs. Ils représentent un mode de réalisation. Ils permettront de comprendre aisément l'invention.

La figure 1 illustre une vue en coupe du réceptacle selon l'invention en position fermée.

La figure 2 illustre une phase de montée du caisson, le couvercle étant animé d'une translation.

La figure 3 illustre une deuxième étape de montée du caisson, le couvercle étant animé d'un mouvement de rotation.

**[0038]** Le réceptacle selon l'invention sera de façon courante réalisé de façon souterraine tel que l'illustre les figures 1 à 3.

**[0039]** Le réceptacle comprend des parois intérieures 3 délimitant son volume intérieur. Au sein de ce volume se situe en position fermée un caisson 1 tel que présenté en figure 1. On pourra utiliser tout type de caisson 1 et, éventuellement, positionner plusieurs caissons 1 dans un même réceptacle selon l'invention.

**[0040]** Le ou les caissons 1 sont disposés sur une plate-forme illustrée par le repère 2. Cette plate-forme 2 reçoit le caisson 1 et en assure le support et l'entraînement du dans sa montée pour en effectuer le déchargement.

**[0041]** Pour permettre l'introduction de déchets au sein du caisson 1 lorsque le réceptacle est en position fermée, on formera préférentiellement une colonne

d'introduction illustrée notamment en figure 1 par le repère 16. La colonne d'introduction 16 est située au dessus du couvercle 4. La colonne 16 comprend une ouverture autorisant le passage des déchets qui tombent par gravité dans le volume intérieur des caissons 1.

**[0042]** Tel qu'illustré en figure 1, pour permettre la fermeture et l'étanchéité du volume intérieur du réceptacle, celui-ci comprend un couvercle 4. Le couvercle 4 est de forme et de dimension adaptées à celles du réceptacle. On pourra former, selon le mode de réalisation illustré aux figures, un couvercle 4 en une seule partie. Cependant, la réalisation d'un couvercle 4 comportant plusieurs battants n'est pas exclu de la présente invention.

**[0043]** Les moyens constitutifs de l'invention seront simplement reproduits pour chaque battant du couvercle 4.

**[0044]** L'invention permet une excellente étanchéité du volume intérieur du réceptacle. Pour ce faire, on pourra utiliser des joints d'étanchéité tels que représentés en figure 1 par le repère 18.

**[0045]** Lorsqu'il s'agit de collecter les déchets, il est nécessaire d'opérer une montée du caisson 1 hors du volume intérieur du réceptacle.

**[0046]** Pour ce faire, le réceptacle selon l'invention est doté de moyens de levage 5. On pourra utiliser différents types de moyens de levage 5 et notamment un système d'entraînement par le biais du véhicule de collecte des déchets sous forme d'un bras tel qu'illustré en figure 2 susceptible, dans sa translation, d'entraîner avec lui la plate-forme 2 pour réaliser sa montée et par conséquent celle du caisson 1.

**[0047]** D'autres formations des moyens de levage 5 sont réalisables notamment par une motorisation individuelle ou par actionnement manuel par un opérateur.

**[0048]** La figure 2 illustre une première phase de montée du caisson 1. Dans cette phase, le couvercle 4 est animé d'un mouvement de translation repéré par la flèche Tc. Ce mouvement de translation Tc correspond à la translation de l'ensemble cinématique constitué par la plate-forme 2 et le caisson 1. La translation de cet ensemble cinématique est représentée par la flèche Tp.

**[0049]** Pour permettre le mouvement de translation du couvercle 4, on formera des moyens de guidage en translation d'une course limitée.

**[0050]** Dans le mode de réalisation illustré en figure 2, les moyens de guidage en translation sont constitués d'une glissière verticale dont l'élément fixe 11 est solidaire des parois 3 du réceptacle et dont l'élément translatant 10 est solidaire du couvercle 4. Dans l'exemple de la figure 2, l'élément fixe 11 est constitué dans le même ensemble qu'un rail 17 réalisé pour guider en translation l'ensemble cinématique constitué par la plate-forme 2 et le caisson 1.

**[0051]** Pour permettre le mouvement de translation Tc a une course donnée, les moyens de guidage en translation selon l'invention comporteront une butée. On

pourra former une butée de conception courante entre l'élément fixe 11 et l'élément translatant 10.

**[0052]** Comme illustré aux figures, l'entraînement du couvercle 4 dans son mouvement, en translation et en rotation, peut être effectué par un organe de poussée intégré dans l'ensemble cinématique de la plate-forme 2. Dans un mode de réalisation, l'organe de poussée est une pièce cylindrique 7 située à l'extrémité supérieure d'une poutrelle 9 sensiblement verticale et solidaire de la plate-forme 2. Une telle pièce cylindrique 7 permet de réaliser un contact linéaire sur la paroi inférieure 6 du couvercle 4.

**[0053]** Ainsi, la montée de la plate-forme 2 actionnée par des moyens de levage 5 permet à la pièce cylindrique 7 d'exercer une poussée sur le couvercle 4 et de l'entraîner dans un premier temps en translation puis en rotation.

**[0054]** L'utilisation d'un organe de poussée intégré dans l'ensemble cinématique de la plate-forme 2 évite d'actionner indépendamment le couvercle 4 et de prévoir un dispositif d'actionnement pour ce faire. Cependant, cette possibilité n'est pas exclue de l'invention. On pourra donc utiliser un système d'entraînement indépendant du couvercle 4.

**[0055]** L'étape de translation Tc du couvercle 4 permet de dégager celui-ci du pourtour du réceptacle. Une fois cette phase opérée, les moyens de guidage en translation sont mis en butée.

**[0056]** Suit alors une étape de rotation du couvercle 4 comme l'illustre la figure 3.

**[0057]** En effet, entre l'état illustré en figure 2 et l'état illustré en figure 3 il s'est opéré une rotation du couvercle 4 suivant la flèche repérée Rc en figure 3.

**[0058]** Comme illustré sur cette figure, la plate-forme 2 et l'ensemble cinématique correspondant poursuit son mouvement de translation repéré par la flèche Tp. Le couvercle 4, quant à lui, ne poursuit pas ce mouvement de translation compte tenu de la mise en butée des moyens de guidage en translation.

**[0059]** A ce niveau, les moyens de guidage en rotation sont mis en oeuvre.

**[0060]** Ces moyens de guidage en rotation pourront être réalisés de façon courante par une ou plusieurs charnières représentée en figure 3 par le repère 13.

**[0061]** Selon le mode de réalisation illustré, la charnière 13 est positionnée à l'extrémité supérieure 12 de l'élément translatant 10.

**[0062]** La rotation du couvercle 4 finalise l'ouverture du volume intérieur du réceptacle et permet aux opérateurs l'accès au caisson 1.

**[0063]** De façon préférentielle, l'étape de rotation du couvercle 4 se termine lorsque celui-ci est en position sensiblement verticale. Cependant, toute autre orientation terminale du couvercle 4 est envisageable.

**[0064]** Pour permettre un bon maintien en position du couvercle 4 lorsque celui-ci est sensiblement vertical, l'invention a l'avantage de présenter un élément de retenue dans lequel s'insère l'organe de poussée en fin

de pivotement du couvercle 4. On évite ainsi tout basculement du couvercle 4 lorsqu'il approche de la position verticale.

**[0065]** Comme l'illustre notamment la figure 3, l'élément de retenue peut être monté sur la paroi inférieure 6 du couvercle 4. L'élément de retenue est selon ce mode de réalisation composé d'au moins un arceau 14 guidant la pièce cylindrique 7 selon son diamètre. Cela est représenté en vue de côté en figure 3.

**[0066]** Préférentiellement, l'élément de retenue comporte une rampe 15 également représentée en figure 3. La rampe 15 est, dans le cas illustré, nécessaire pour positionner le couvercle 4 de façon sensiblement verticale en fin d'actionnement de la plate-forme 2. En effet, il faut tenir compte de l'entraxe, repéré E en figure 2, existant entre l'organe de poussée tel qu'une pièce cylindrique 7 et les moyens de guidage en rotation comprenant par exemple une charnière 13.

**[0067]** Ainsi, au cours de la phase de rotation du couvercle 4, la pièce cylindrique 7 s'appuie progressivement sur la rampe 15 et s'insère au niveau de l'arceau 14. La rampe 15 est réalisée de façon à ce que sa hauteur soit sensiblement correspondante à l'entraxe E. On obtient ainsi une position terminale du couvercle 4 en fin de rotation tel qu'illustré en figure 3.

**[0068]** La réalisation des deux étapes successives de mouvement du couvercle 4 telles qu'elles ont été présentées ci-dessus permet une formation d'un couvercle 4 sans élément saillant à l'extérieur du réceptacle. Comme illustré en figure 1, le couvercle 4 en position fermée peut être disposé totalement affleurant par rapport au niveau de la chaussée ce qui évite toute saillie d'élément constitutif du réceptacle sur la voirie. L'étanchéité est également parfaitement assurée aux moyens de joints d'étanchéité 18 entre la périphérie du couvercle 4 et les bords du réceptacle.

## REFERENCES

### [0069]

1. CAISSON
2. PLATE-FORME
3. PAROI
4. COUVERCLE
5. MOYENS DE LEVAGE
6. PAROI INFÉRIEURE
7. PIÈCE CYLINDRIQUE
8. EXTREMITÉ SUPÉRIEURE
9. POUTRELLE
10. ÉLÉMENT TRANSLATANT
11. ÉLÉMENT FIXE
12. EXTREMITÉ SUPÉRIEURE DE L'ÉLÉMENT TRANSLATANT
13. CHARNIÈRE
14. ARCEAU
15. RAMPE
16. COLONNE D'INTRODUCTION

17. RAIL

18. JOINT D'ETANCHEITE

Tp. MOUVEMENT DE TRANSLATION DE LA  
PLATE-FORMETc. MOUVEMENT DE TRANSLATION DU COU- 5  
VERCLERc. MOUVEMENT DE ROTATION DU COUVER-  
CLE

E. ENTRAXE

translatant (10).

**Revendications**1. Réceptacle de caissons pour le ramassage des  
déchets apte à être installé de façon souterraine,  
comportant :

- une plate-forme (2) de support du caisson (1)
- des moyens de levage (5) de la plate-forme 2
- un couvercle (4) couvrant le réceptacle,

caractérisé par le fait

que le couvercle (4) est doté de moyens de gui-  
dage en rotation et de moyens de guidage en  
translation d'une course limitée,  
permettant une montée du couvercle (4) avant  
son pivotement lors de sa phase d'ouverture.

2. Réceptacle de caissons selon la revendication 1,  
caractérisé par le fait

qu'il comporte un organe de poussée intégré  
dans l'ensemble cinématique de la plate-forme  
(2) et apte à s'appuyer sur la paroi inférieure  
(6) du couvercle (4) pour l'entraîner dans son  
mouvement d'ouverture.

3. Réceptacle de caissons selon la revendication 2,  
caractérisé par le fait

que l'organe de poussée est une pièce cylindri-  
que (7) apte à réaliser un contact linéaire sur la  
paroi inférieure (6) du couvercle (4), ladite  
pièce (7) étant fixée à l'extrémité supérieure (8)  
d'une poutrelle (9) sensiblement verticale et  
solidaire de la plate-forme (2).

4. Réceptacle de caissons selon l'une quelconque  
des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait

que les moyens de guidage en translation sont  
constitués :

- d'une glissière verticale dont l'élément fixe  
(11) est solidaire des parois (3) du récepta- 55  
cle et dont l'élément translatant (10) est  
solidaire du couvercle (4),
- d'une butée limitant la course de l'élément

5. Réceptacle de caissons selon l'une quelconque  
des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait

que les moyens de guidage en rotation sont  
constitués d'une charnière (13) disposée entre  
la paroi inférieure (6) du couvercle (4) et les  
moyens de guidage en translation.

6. Réceptacle de caissons selon la revendication 2 ou  
3, caractérisé par le fait

que la paroi inférieure du couvercle (4) com-  
prend un élément de retenue dans lequel  
s'insère l'organe de poussée en fin de pivote-  
ment du couvercle (4) pour éviter son bascule-  
ment lorsque sa position approche la verticale.

7. Réceptacle de caissons selon l'une quelconque  
des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait

que le couvercle (4) en position fermée est dis-  
posé affleurant par rapport au niveau de la  
chaussée, évitant toute saillie d'éléments con-  
stitutifs du réceptacle sur la voirie.

8. Réceptacle de caissons selon la revendication 3 en  
combinaison avec la revendication 6, caractérisé  
par le fait

que l'élément de retenue se compose d'au  
moins un arceau (14) guidant la pièce cylindri-  
que (7) selon son diamètre.

9. Réceptacle de caissons selon la revendication 6 ou  
8, caractérisé par le fait

que l'élément de retenue est monté sur le cou-  
vercle (4) par l'intermédiaire d'une rampe (15)  
tenant compte de l'entraxe (E) entre l'organe  
de poussée et les moyens de guidage en rota-  
tion,  
afin d'obtenir l'inclinaison du couvercle (4) sou-  
haitée en fin de levage de la plate-forme (2).

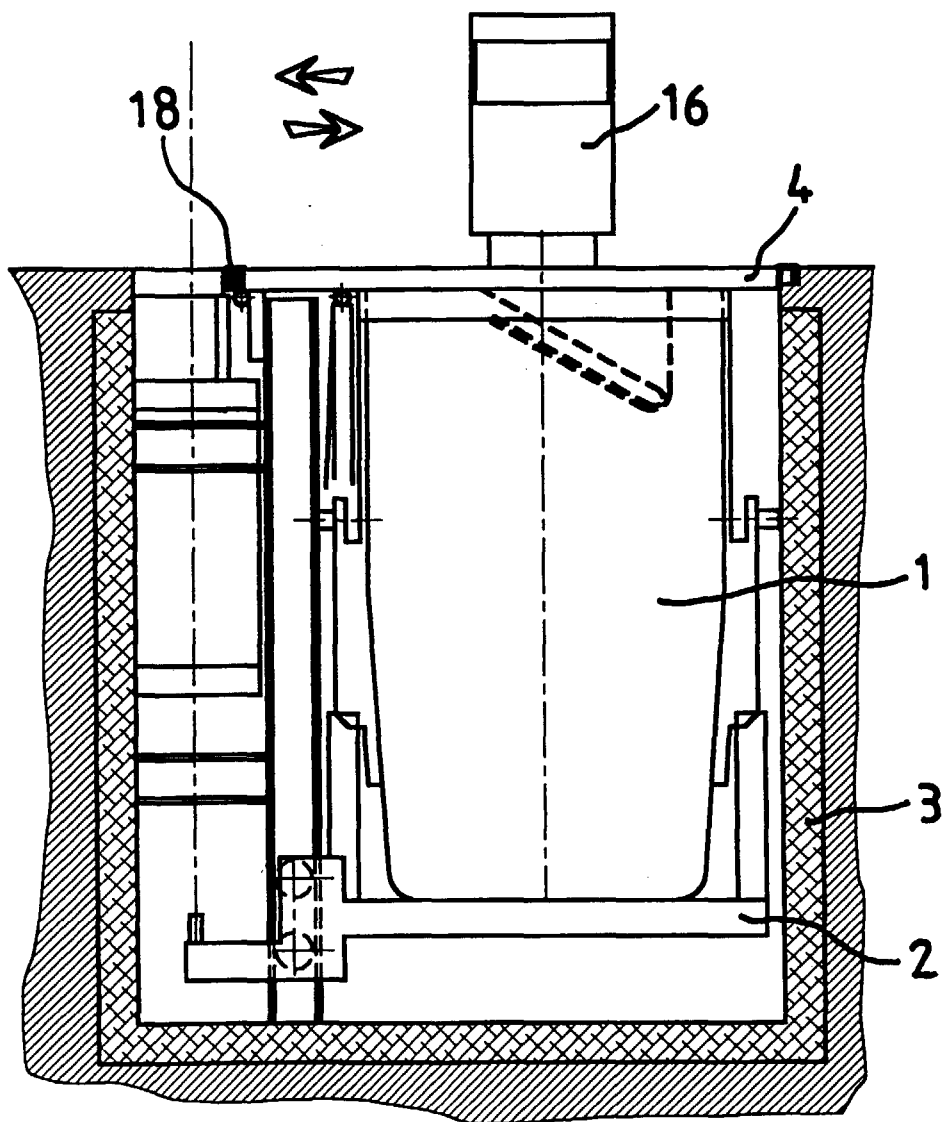


Fig. 1

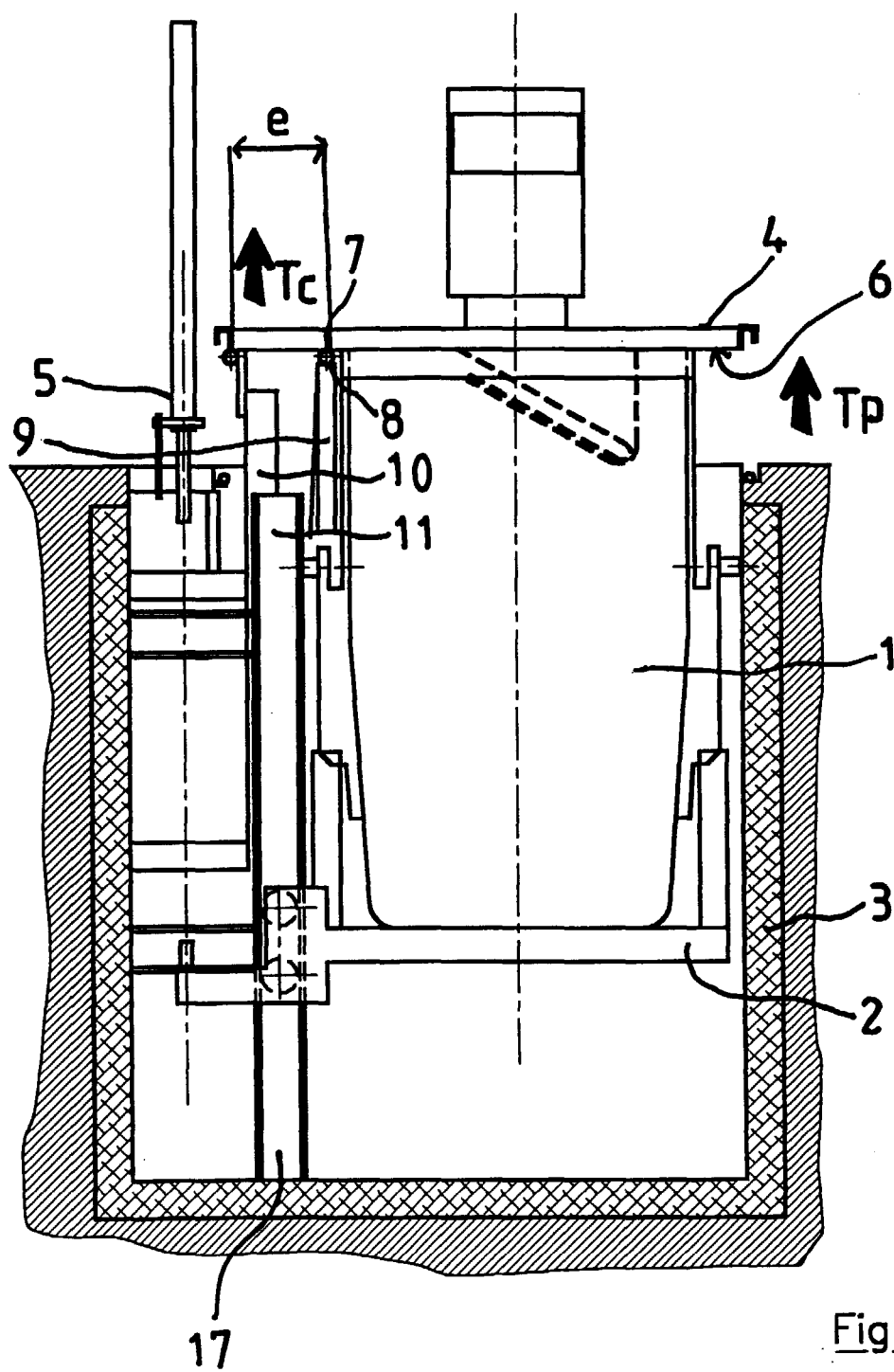


Fig. 2

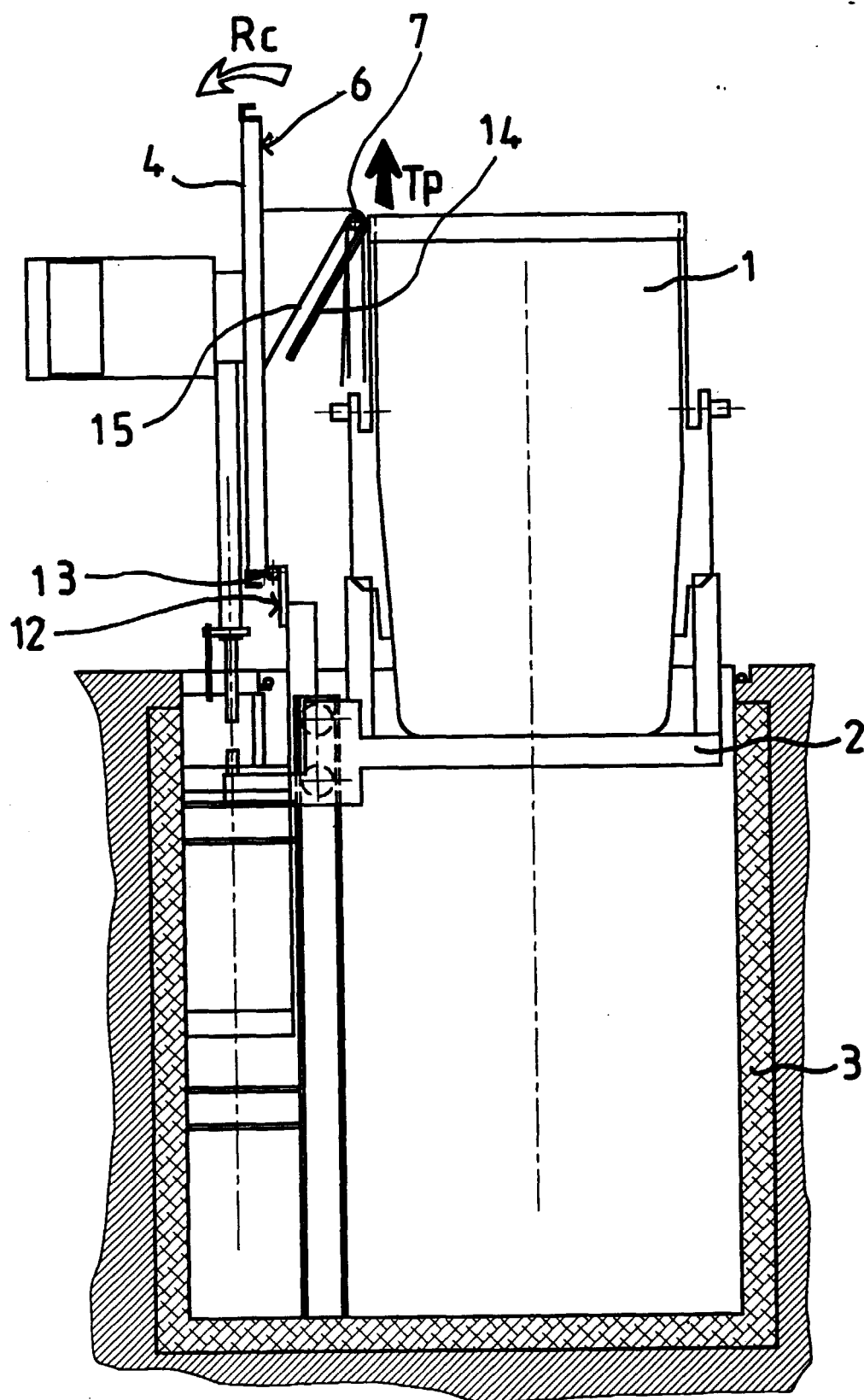


Fig. 3





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 00 10 0419

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.7)
D,A	MC 2 442 A (O.T.I. ETINCELLE - ASTORI ET FERRETTI SNC) 16 mars 1998 (1998-03-16) * figure 5 *	1	B65F1/14
A	EP 0 641 729 A (G. GALEAZZI ET AL.) 8 mars 1995 (1995-03-08) * colonne 1, ligne 57 - colonne 3, ligne 38; figures 1-4 *	1	
A	DE 298 09 032 U (J. SCHÄFER) 24 septembre 1998 (1998-09-24) * page 2, ligne 15 - page 3, ligne 8 * * figures *	1	
A	US 2 528 056 A (M. HENRY) 31 octobre 1950 (1950-10-31) * colonne 1, ligne 44 - colonne 3, ligne 12; figure 1 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B65F
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		14 mars 2000	Smolders, R
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : artère-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire		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	

EPO FORM 1503 03.92 (F04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 10 0419

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

14-03-2000

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
MC 2442	A	16-03-1998	EP	0893369 A	27-01-1999
EP 641729	A	08-03-1995	IT	MN930015 A	07-03-1995
			AT	168653 T	15-08-1998
			AU	681895 B	11-09-1997
			AU	7158194 A	23-03-1995
			CA	2131140 A	08-03-1995
			DE	69411827 D	27-08-1998
			DE	69411827 T	27-05-1999
			ES	2124346 T	01-02-1999
			US	5573085 A	12-11-1996
DE 29809032	U	24-09-1998	AUCUN		
US 2528056	A	31-10-1950	AUCUN		

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82