



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **94402320.9**

(51) Int. Cl.⁶ : **B65F 1/14**

(22) Date de dépôt : **17.10.94**

(30) Priorité : **02.11.93 FR 9313009**

(43) Date de publication de la demande :
03.05.95 Bulletin 95/18

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES GB GR IE IT LI LU NL PT SE

(71) Demandeur : **ALLIBERT EQUIPEMENT**
(Société Anonyme), société dite:
2, rue de l'Egalité
F-92000 Nanterre (FR)

(72) Inventeur : **Le Trudet, Stéphane**
10, rue de la République
F-92120 Meudon (FR)

(74) Mandataire : **Lerner, François et al**
5, rue Jules Lefèbvre
F-75009 Paris (FR)

(54) **Perfectionnements aux unités de réception de déchets à stockage souterrain.**

(57) Unité de réception de déchets à stockage souterrain, comprenant une fosse (6), une cuve (4) pouvant y être disposée, cette cuve étant surmontée d'une colonne creuse (8b, 8d) de réception des déchets et les guidant vers la cuve, des moyens (20, 22) de manutention permettant notamment de soulever la cuve de la fosse, de l'y descendre.

Selon l'invention, des moyens escamotables (26) de protection mécanique de la cuve, de sa colonne et/ou des abords de l'unité, lors de la manutention de ladite cuve sont en outre prévus pour s'escamoter lorsque la cuve est manoeuvrée dans la fosse et se présenter en position de protection, sensiblement au niveau du sol ou au-dessus de lui lorsque la cuve est hors de la fosse.

Application à la collecte sélective des déchets en zone urbaine.

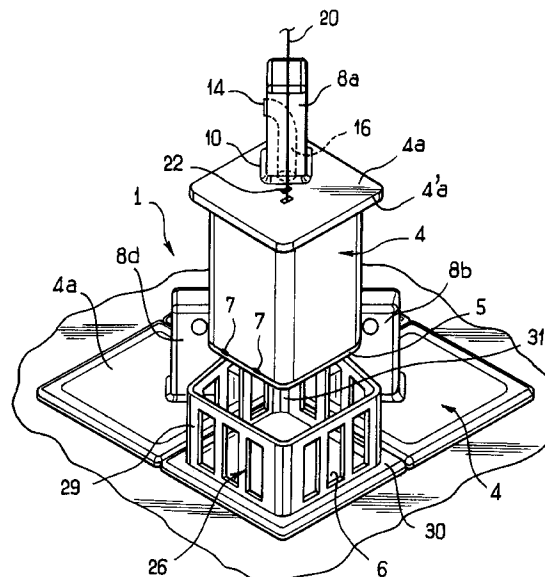


FIG. 2

L'invention se rapporte au domaine des unités de réception de déchets à stockage souterrain.

On connaît déjà de telles unités. Au brevet EP-A-252437, est ainsi décrite une unité de ce type comprenant :

- au moins une fosse ménagée dans le sol,
- une cuve propre à être placée dans la fosse,
- une colonne creuse se dressant au-dessus de la fosse considérée lorsque la cuve y est placée, pour la réception des déchets et leur guidage vers l'intérieur de la cuve avec laquelle ladite colonne communique.

En outre, des moyens de manutention de la cuve sont préférables pour la soulever de la fosse, la manoeuvrer en dehors ou l'y descendre.

Or, des problèmes apparaissent dès lors que la cuve doit être sortie de la fosse, ces problèmes étant liés aux risques que peut présenter une cuve en l'air au bout du câble de grue (moyen habituellement utilisé pour manoeuvrer les cuves de surface aujourd'hui courantes), des risques corollaires apparaissant bien entendu au regard des personnes pouvant se trouver aux abords de cette zone, cela d'autant que la manutention de ces cuves est soumise aux impératifs liés au matériel de manutention (grue) utilisé, ainsi qu'à l'environnement dans lequel ces manoeuvres sont effectuées. De surcroît, on comprend aisément que les risques d'endommagement, blessures ou autres qui existent déjà pour les cuves "de surface" ne peuvent être qu'amplifiés dès lors qu'il faut placer relativement étroitement la cuve dans une fosse.

C'est dans ces conditions et pour répondre notamment aux problèmes évoqués ci-dessus, que l'invention propose de perfectionner les actuelles unités de stockage souterrain, en y adjoignant des moyens mobiles escamotables de protection mécanique de la cuve, de sa colonne et/ou des abords de l'unité concernée, lors de la manutention des cuves, ces moyens escamotables étant associés à des moyens de manoeuvre pour :

- s'escamoter en position non active, en laissant passage aux cuves lorsque celles-ci sont manoeuvrées dans leur fosse,
- et se présenter en position active de protection sensiblement au niveau du sol ou au-dessus de lui, au moins lorsque lesdites cuves sont soulevées hors de leurs fosses.

De cette manière, on assurera une protection en quelque sorte "sélective" de l'unité, des abords de celle-ci, ainsi que de toute personne pouvant se trouver à proximité, en évitant notamment les chutes dans la fosse ou qu'une cuve en l'air vienne endommager, par exemple lors de sa descente, la colonne d'une cuve adjacente en position dans sa fosse, ceci tout en favorisant en outre le guidage des cuves au moins jusqu'à une certaine hauteur.

Selon une caractéristique préférée, les moyens

de protection escamotables proposés dans l'invention seront propres à pénétrer dans la fosse concernée, avec la cuve, et seront alors fonctionnellement associés (ceci sous la commande de leurs dits moyens de manoeuvre) pour descendre dans la fosse lorsque la cuve y est descendue et pour remonter en surface lorsque celle-ci est remontée.

Tout particulièrement lorsque l'unité comprendra plusieurs cuves disposées les unes à proximité des autres, de telle sorte que les colonnes soient regroupées, par exemple dans une zone centrale de l'unité, alors que les cuves sont placées dans leur fosse, les moyens précités de protection escamotables pourront en particulier comporter du côté de la zone de regroupement des colonnes, au moins une paroi de coin en cornière, dressée en forme par exemple sensiblement de triangle, assurant ainsi, outre une protection, un moyen de positionnement de la cuve par rapport à l'axe de la fosse, moyen jugé efficace puisque placé dans au moins un angle, la forme triangulaire favorisant en outre un guidage progressif.

Selon deux modes de réalisation envisagés, les moyens de protection escamotables de l'invention pourront comprendre, pour chaque cuve, un garde-fou dressé au-dessus du sol lorsque la cuve est soulevée hors de sa fosse, et escamoté dans cette fosse, ou à proximité, lorsque la cuve y est manoeuvrée. En complément, ou en substitution, il a également été envisagé que lesdits moyens de protection comprennent une plaque formant en quelque sorte couvercle de fosse lorsque la cuve est soulevée hors de celle-ci, ladite plaque (qui pourrait être éventuellement en plusieurs parties) s'étendant en travers de la fosse, dont elle obture l'accès, lorsque la cuve est ainsi soulevée.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront encore des dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemple et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue d'ensemble en perspective d'une unité de stockage souterrain conforme à l'invention comprenant en l'espèce quatre fosses ou une fosse en quatre parties pour quatre cuves,
- la figure 2 est une vue comparable à celle de la figure 1, montrant l'une des cuves soulevées avec, sous elle, un garde-fou de protection en position active, dressée,
- la figure 3 est une vue locale agrandie du garde-fou de figure 2, représenté seul,
- la figure 4 est une vue du mécanisme de manoeuvre du garde-fou, alors que celui-ci est en position haute, dressée, sur la partie gauche de la figure 4, tandis que sur la partie droite, la cuve est dans la fosse, le garde-fou étant escamoté,
- la figure 5 montre une variante de réalisation dans laquelle le garde-fou a été remplacé par

- un fond mobile à cornière,
- et la figure 6 est une autre variante de réalisation dans laquelle on a adjoint aux moyens escamotables, des murets fixes disposés comme un croisillon entre les fosses.

Sur la figure 1 tout d'abord, on voit illustrée schématiquement, et repérée dans son ensemble 1, une unité de réception de déchets (papiers, métaux, plastique, ...) à stockage souterrain implantée à l'endroit d'une zone de terrain 2.

L'unité 1 comporte en l'espèce quatre sous-ensembles constitués chacun par une cuve 4 (apparaissant plus clairement sur les figures 2 et 4) visible par son fond à trappe 5 ouvrante, ici articulée en rotation à l'endroit de charnières 7. Chaque cuve est propre à être logée dans une fosse 6 creusée dans le sol, chaque cuve étant individuellement associée à une colonne de collecte 8a, 8b, 8c, 8d dressée au-dessus du sol lorsque la cuve est disposée à l'intérieur de sa fosse, les colonnes étant ici réunies vers la partie centrale 9 de l'unité.

En l'espèce, chaque colonne 8a, ... 8d est reliée fixement, en décalé, (par exemple par vissage) à la cuve 4 correspondante, à l'endroit d'un pied élargi 10 surmontant une paroi transversale supérieure 4a de la cuve (voir figure 4) s'étendant, en position normale sensiblement verticale de la cuve, dans un plan essentiellement horizontal. La paroi supérieure 4a sera très avantageusement telle qu'elle puisse supporter le poids non seulement des passants mais également de véhicules, sans que ceux-ci endommagent la partie sous-jacente de la cuve, cette paroi 4a pouvant se prolonger périphérieurement par un épaulement ou un rebord d'appui 4a' adapté pour venir porter sur le bord extérieur 11 de la fosse (figure 4).

Pour le remplissage des cuves, chaque colonne de collecte 8a, ... 8d présente un orifice 14 permettant aux utilisateurs de jeter leurs déchets, cet orifice se raccordant, à l'intérieur de la colonne, à un conduit intérieur 16 communiquant à sa base, et par des orifices appropriés, avec l'intérieur de la cuve associée (voir flèche 18 de la figure 1).

Pour la manoeuvre de la cuve, en montée ou en descente, celle-ci est adaptée pour pouvoir être soulevée au bout d'un câble 20, tel qu'un câble de grue, accroché en partie inférieure à une plaque d'accrochage 22 fixée à la cuve, ici suivant son axe (axe 24 pour la cuve à colonne 8b sur la figure 1).

Tout particulièrement sur les figures 2 et 5, on remarquera que, pour assurer la sécurité dans l'environnement de l'unité 1, et également pour favoriser la protection notamment des colonnes ainsi que des cuves elles-mêmes, des moyens de protection mécanique escamotables pouvant être favorables au guidage des cuves, et repérés respectivement dans leur ensemble 26 ou 26' (figures 2 et 4) et 28 (figure 5), ont été adjoints.

Sur les figures 2 et 3, le moyen escamotable en

question consiste en un garde-fou se présentant comme une cage à barreaux 29 dressée à partir d'un socle 30 formant une sorte de collerette extérieure horizontale, l'intérieur de la structure 26 étant bien entendu creux pour laisser le passage à la cuve 4. Compte tenu de la section rectangulaire ici retenue des fosses, la barrière 29 est de même section. On remarquera en outre, en comparant les figures 1, 2 et 3, que sa hauteur s'élève à mesure qu'on s'approche de l'angle intérieur 31 le plus proche de la zone centrale 9 de l'unité qu'entourent les bornes creuses 8a, ... 8d. En l'espèce, cette élévation locale de parois est telle que les deux parois concernées 29a, 29b de la barrière, contiguës à l'angle 31, se terminent en partie supérieure par une forme surélevée, éventuellement inclinée et en l'espèce triangulaire, culminant dans l'angle, favorisant le positionnement de la cuve pour la présenter au mieux en regard de la fosse, tout en protégeant sur pratiquement l'essentiel de leur hauteur les colonnes alentour.

Pour réaliser l'escamotage du garde-fou, on aurait bien entendu pu imaginer de dissocier dans leurs angles chacune des quatre parois dressées 29, en les articulant en outre à leur base via des charnières portées également par le socle 30, lequel pourrait alors occuper une position fixe sur le sol, au droit des fosses, chaque paroi du garde-fou pouvant être ainsi couchée (par exemple hors de la fosse) ou redressée, en prévenant notamment toute chute dans la fosse considérée, dès que besoin est.

Un autre principe d'escamotage a toutefois été retenu sur la figure 4, pour le garde-fou représenté.

Dans ce cas, le garde-fou 26' qui est en l'espèce constitué par une simple cage à quatre parois verticales, sans socle, est monté glissant à l'intérieur de la fosse, le long des murs 6a qui la définissent latéralement, un espace suffisant devant être réservé entre le garde-fou et la cuve pour autoriser le passage de cette dernière à travers la cage.

Pour la manoeuvre de montée ou de descente, sensiblement suivant l'axe vertical 24a de la fosse considérée, la cage 26' est associée à des moyens de manoeuvre repérés dans leur ensemble 32. Ces moyens 32 à poulie 33 consistent ici en deux unités de commande, opposées, comprenant chacune un câble 34 fixé, d'un côté, en partie inférieure du garde-fou, en 36a, et de l'autre, à l'extérieur de la paroi 6a, à un contrepoids 38 pouvant coulisser dans un espace adapté.

Lorsque la cuve est installée dans sa fosse (à droite sur la figure 4), elle bloque en position basse escamotée la cage 26', en l'espèce par appui sur elle de la paroi supérieure 4a de la cuve (à droite sur la figure), tandis que lorsque cette même cuve est soulevée, la cage 26' est entraînée elle-même en translation vers le haut, de par les deux contrepoids 38 qui descendent en même temps que la cage monte, jusqu'à ce que celle-ci parvienne dans sa position

haute dressée (à gauche sur la figure 4), une butée ou tout moyen équivalent arrêtant la cage (ou ses moyens de manoeuvre) lorsque la position haute est atteinte.

Le même principe de manoeuvre, en montée ou en descente, pourrait être retenu dans le cadre de la variante de réalisation de la figure 5, pour manoeuvrer (en complément ou en substitution du garde-fou) la montée ou la descente dans la fosse d'une plaque, ou plateau, 28 prévu(e) pour pouvoir être placé(e) par ses dits moyens de manoeuvre associés, sensiblement au niveau du sol lorsque sa cuve correspondante est soulevée, tout en pouvant descendre avec la cuve lorsque celle-ci est replacée dans la fosse, en glissant alors le long des parois de cette dernière, sous la cuve.

Sur la figure 5, on remarquera que la plaque 28 est donc ici dans sa position haute dans laquelle elle s'étend sensiblement au niveau du sol, en formant une sorte de couvercle au-dessus de la fosse considérée, en évitant qu'une personne puisse ainsi y tomber. En outre, pour favoriser la protection des autres colonnes (en l'espèce 8b, 8c, 8d), la plaque 28 est liée localement, près de sa bordure et en l'espèce à proximité de l'un de ses angles (ici à proximité de son angle "intérieur" 42 le plus proche des colonnes précitées), à une paroi dressée triangulaire 44 pouvant avoir une forme sensiblement de cornière, à la manière de la surélévation d'angle 31 du garde-fou 26. Ainsi, par exemple lors de la présentation de la cuve pour sa descente dans la fosse, l'un des angles de la cuve pourra être positionné dans l'angle intérieur de la cornière 44, la descente du plancher 28 avec son ex-croissance de guidage associée, en même temps que la cuve, maintenant ce positionnement optimum. Pour favoriser un bon glissement du plateau 28, celui-ci pourra être guidé en translation dans sa fosse par un système classique à crémaillère (roues dentées + chaînes).

Sur la figure 6, en substitution ou en complément des éléments de protection escamotables déjà décrits, est illustrée une variante de réalisation de l'unité 1 dans laquelle des murets séparateurs 46 s'élèvent pour séparer deux à deux les fosses. En l'espèce, les murets 46 sont constitués en une croix à quatre branches réunies en partie centrale 9 de l'unité et ayant une hauteur qui s'élève au fur et à mesure que l'on s'approche de cette zone d'intersection, la disposition desdits murets étant bien entendu telle qu'ils n'empêchent en rien la manoeuvre en soulèvement ou en descente de chaque cuve avec sa colonne, la forme en cornière de deux tronçons de murets adjacents constituant une surface de positionnement vis-à-vis de la fosse, pour chacune des cuves.

Dans le cadre des variantes de réalisation, on pourrait par ailleurs bien entendu imaginer de rendre la commande des moyens de protection escamotables indépendante des déplacements de la cuve. Ain-

si, on pourrait par exemple prévoir, avant de sortir une cuve, de commander la montée du garde-fou 26' en position sortie (à gauche sur la figure 4), puis de soulever la cuve, un passage approprié ménagé à travers la paroi 4a pouvant permettre cela, le même principe pouvant être retenu pour la descente.

Revendications

1. Unité de réception de déchets à stockage souterrain, comprenant :

- au moins une fosse (6) ménagée dans le sol,
- au moins une cuve (4) propre à être placée dans la fosse,
- au moins une colonne creuse (8a, 8b, 8c, 8d) se dressant au-dessus de la fosse lorsque la cuve y est placée, pour la réception des déchets et leur guidage à l'intérieur de la cuve avec laquelle ladite colonne communique,
- et des moyens (20, 22) de manutention de ladite cuve pour la soulever de la fosse, la manoeuvrer en dehors ou l'y descendre,

caractérisée en ce qu'elle comprend en outre :

- des moyens escamotables (26, 26', 28) de protection mécanique de la cuve (4), de sa colonne (8a, 8b, 8c, 8d) et/ou des abords de l'unité (1), lors de la manutention de ladite cuve, et
- des moyens (32, 38) de manoeuvre des dits moyens escamotables de protection, pour escamoter lesdits moyens de protection en position non active, en laissant le passage à la cuve, lorsque celle-ci est manoeuvrée dans la fosse (6), et les présenter en position active de protection, sensiblement au niveau du sol ou au-dessus de lui, au moins lorsque la cuve est hors de la fosse.

2. Unité selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits moyens de protection comprennent un garde-fou (26, 26') dressé au-dessus du sol lorsque la cuve est soulevée hors de sa fosse (6) et escamoté sensiblement parallèlement au sol ou en sous-sol, hors de la fosse ou sensiblement parallèlement aux murs (6a) dressés qui la limitent latéralement, lorsque la cuve (4) monte ou descend dans la fosse.

3. Unité selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée en ce que lesdits moyens de protection comprennent une plaque (28) s'étendant en travers de la fosse (6) dont elle ferme l'accès lorsque la cuve est soulevée hors de la fosse.

4. Unité selon l'une quelconque des revendications

- 1 à 3, caractérisée en ce que lesdits moyens de protection (26, 26', 28) sont propres à glisser le long de la fosse (6) avec la cuve (4), sous la commande de leurs dits moyens (32, 34, 38) de manoeuvre, pour descendre lorsque la cuve est descendue et pour remonter en surface lorsque celle-ci est remontée. 5
5. Unité selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que le garde-fou (26') est propre à glisser autour de la cuve (4), le long des murs (6a) de la fosse (6), sous la commande de ses moyens de manoeuvre (32, 34, 38). 10
6. Unité selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisée en ce que la plaque (28) est disposée sous la cuve (4) pour former sous elle une plaque de fond escamotable sensiblement verticalement. 15
7. Unité selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisée en ce que la plaque (28) porte sur sa face supérieure et près de sa périphérie au moins une paroi dressée (44). 20
8. Unité selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisée en ce que le garde-fou (26, 26') est de hauteur variable pour favoriser le positionnement de la cuve. 25
9. Unité selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend plusieurs cuves (4) disposées les unes à proximité des autres, les colonnes (8a, 8b, 8c, 8d) desdites cuves étant regroupées lorsque ces cuves sont placées dans leurs fosses, des parois de séparation (46) érigées sur le sol entre les fosses (6) et formant des angles entre elles, étant interposées entre lesdites colonnes, ces parois de séparation étant plus élevées vers leurs dits angles. 30
10. Unité selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce qu'elle comprend plusieurs cuves (4) disposées à proximité les unes des autres et dont les colonnes (8a, 8b, 8c, 8d) sont regroupées lorsque lesdites cuves sont placées dans leurs fosses, lesdits moyens de protection escamotables (26, 26', 28) comportant, du côté de la zone de regroupement des colonnes, au moins une paroi de coin (32, 44) dressée en forme sensiblement de cornière de hauteur variable. 45

55

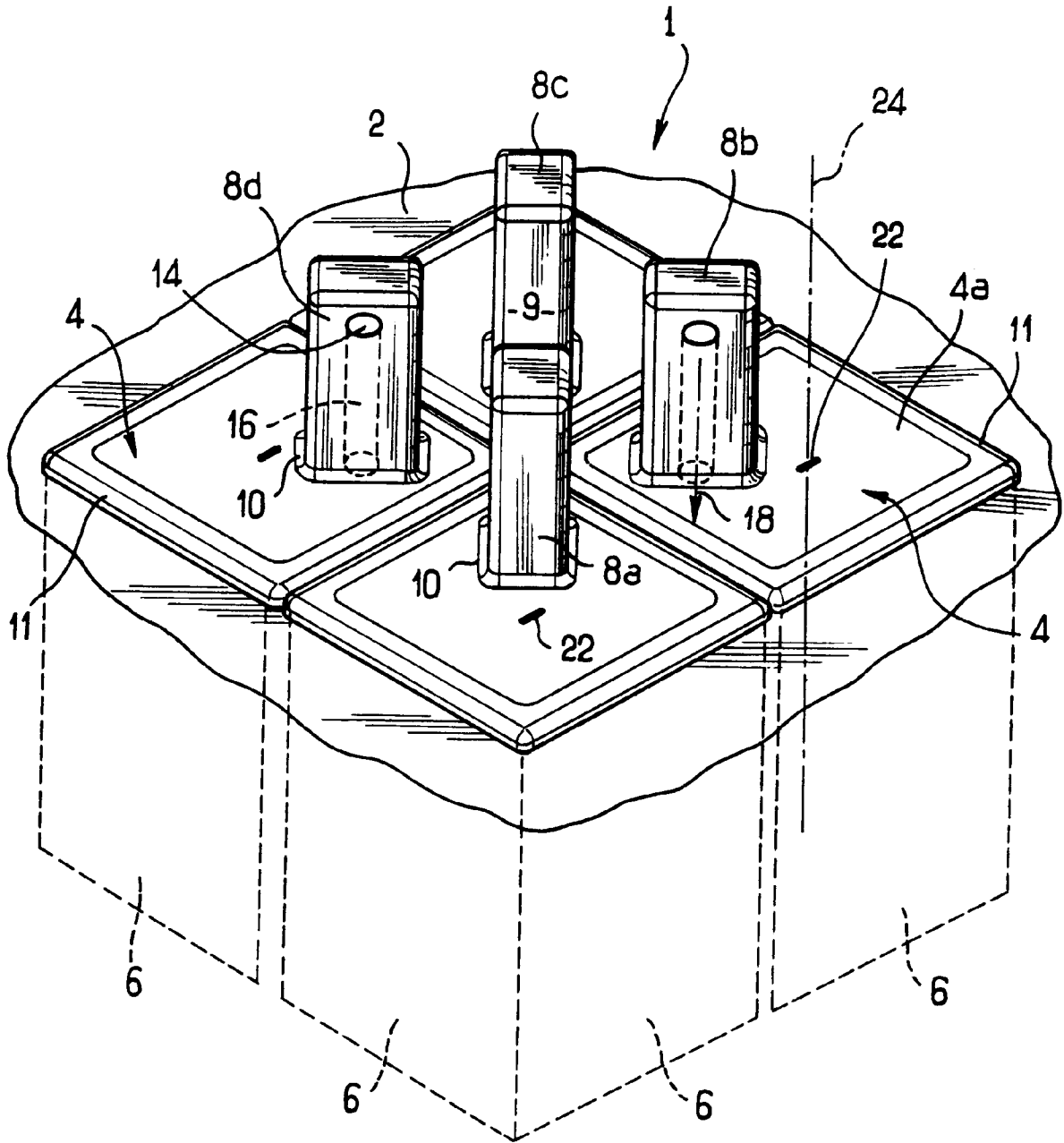


FIG. 1

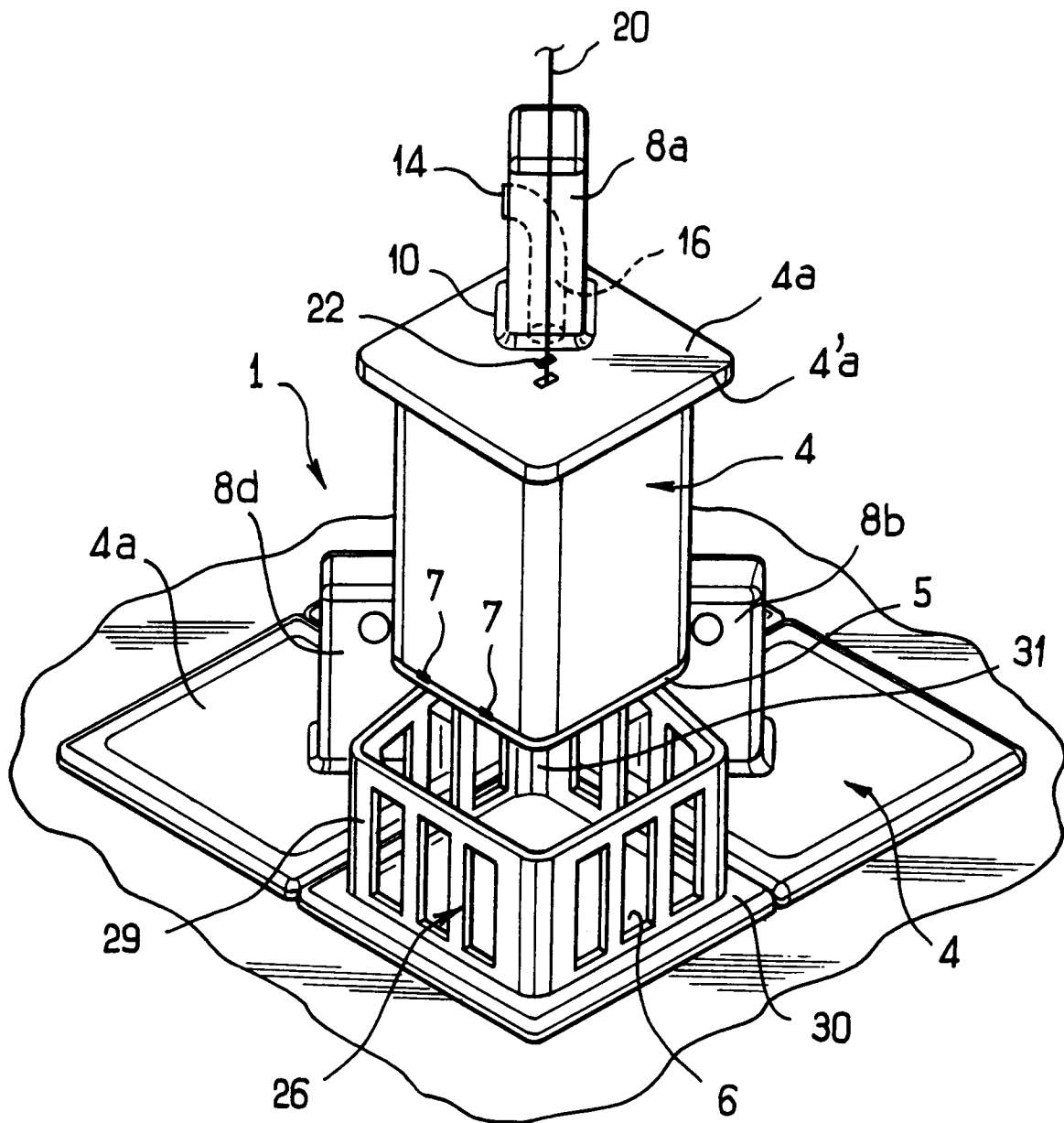


FIG. 2

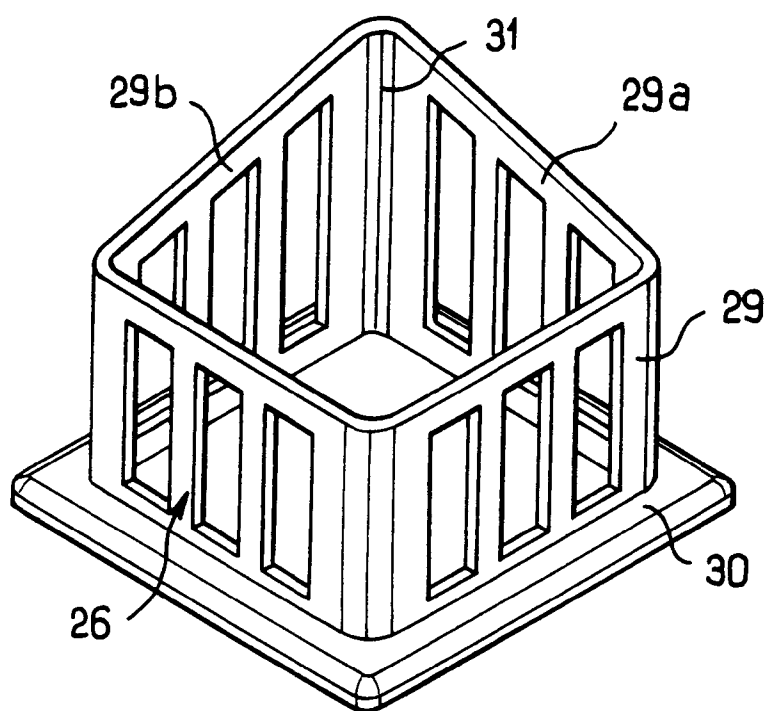


FIG. 3

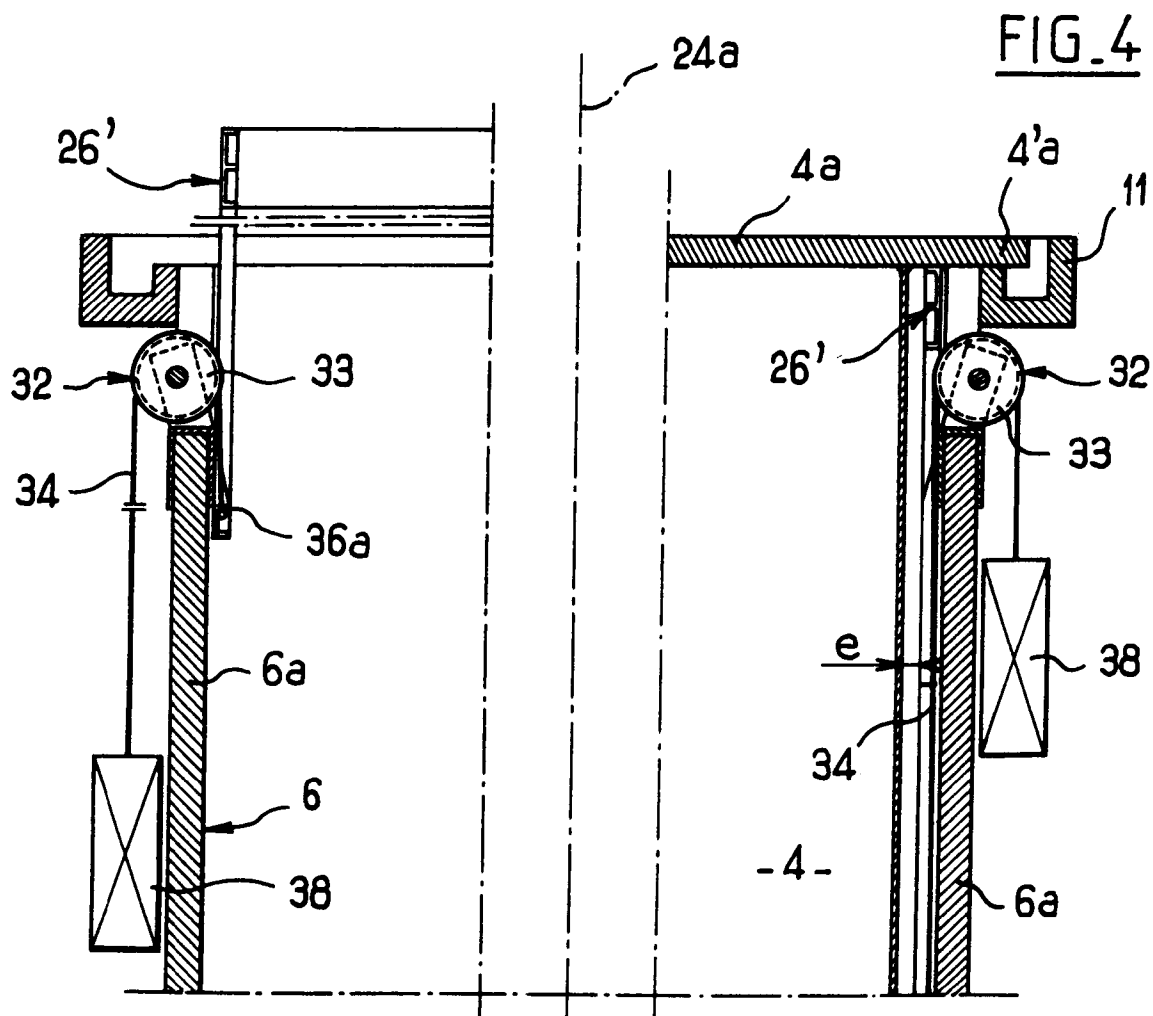
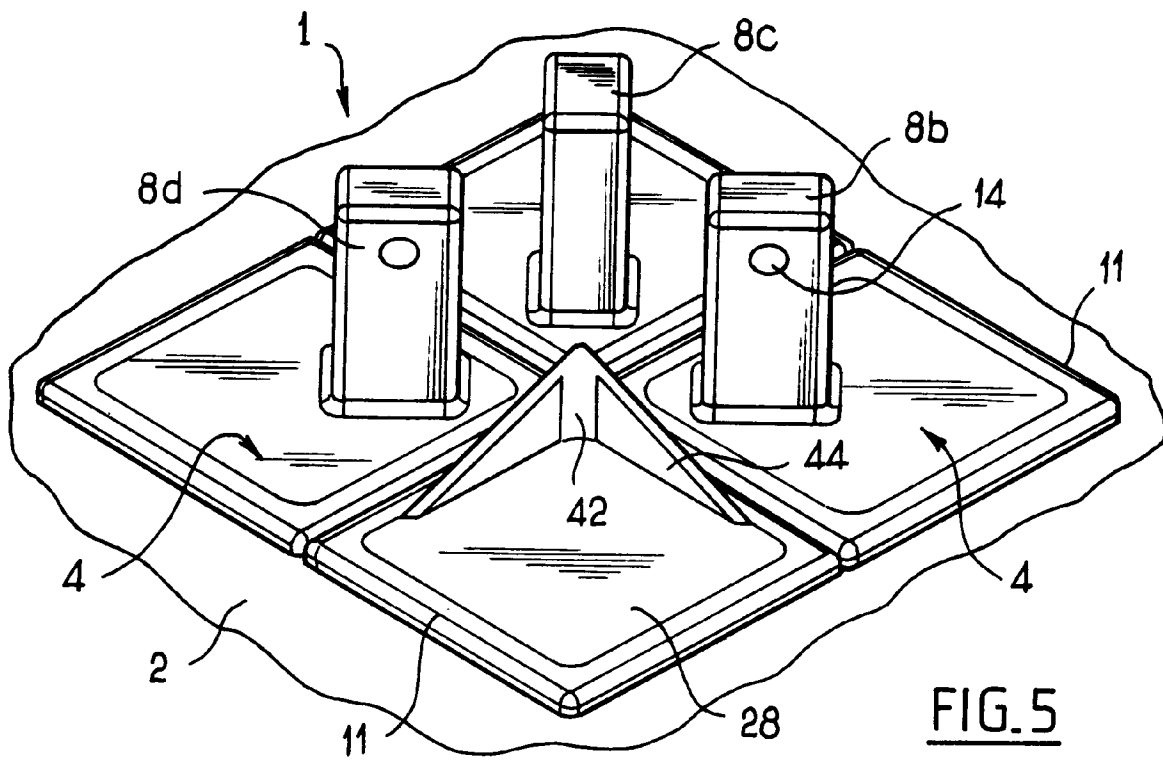
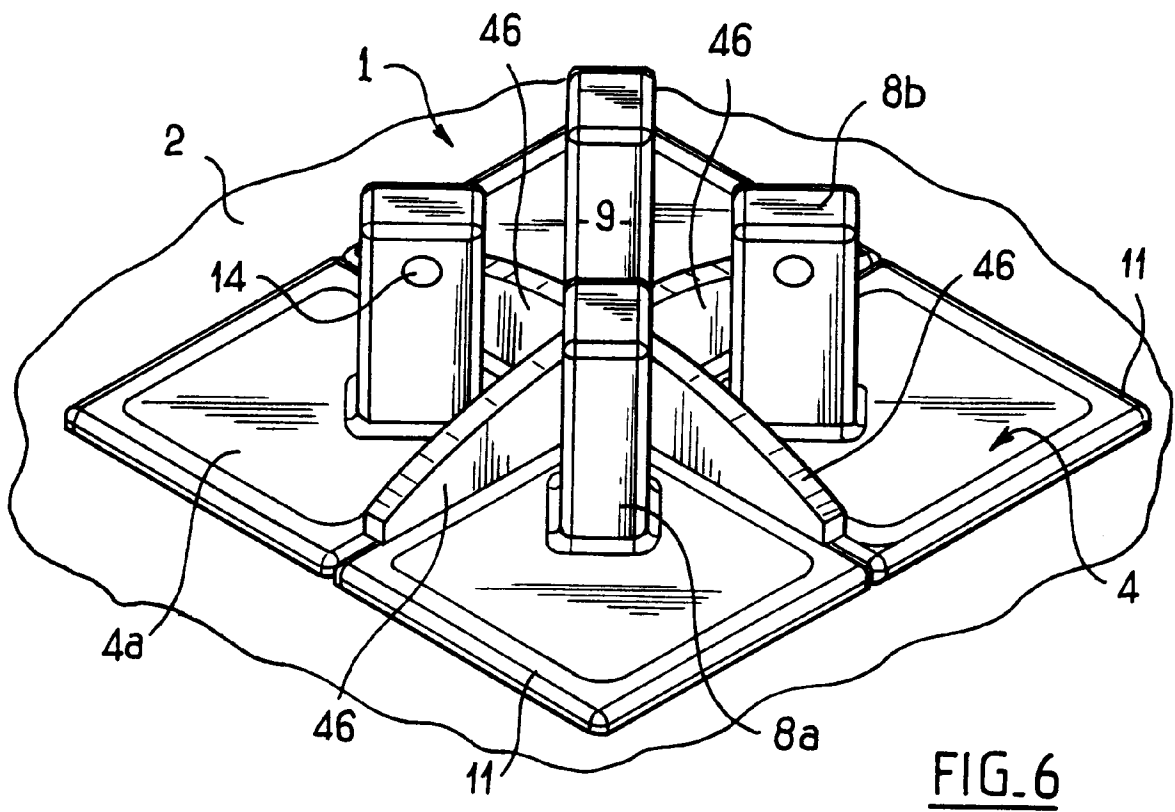


FIG. 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 40 2320

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.6)
D,A	EP-A-0 252 437 (ILLERT ET AL.) * revendications 1-5; figure 5 *	1	B65F1/14
A	DE-U-90 04 988 (BUSSE DESIGN ULM GMBH)		
A	US-A-5 140 786 (GALEAZZI ET AL.)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 1 Février 1995	Examineur J.-P. Deutsch
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)