



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
01.02.2017 Bulletin 2017/05

(51) Int Cl.:
B65F 1/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16180540.3**

(22) Date de dépôt: **21.07.2016**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
MA MD

(71) Demandeur: **COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM**
69007 Lyon (FR)

(72) Inventeur: **TROTON, Jean**
01800 Meximieux (FR)

(74) Mandataire: **Remy, Vincent Noel Paul**
LLR
11 boulevard de Sébastopol
75001 Paris (FR)

(30) Priorité: **29.07.2015 FR 1557258**

(54) **CUVE À PANNEAUX PRÉFABRIQUÉS**

(57) Une cuve (12) en béton pour conteneur (14) enterré ou semi-enterré pour la collecte de déchets comprend au moins deux panneaux (16, 18, 20, 22, 24) préfabriqués.

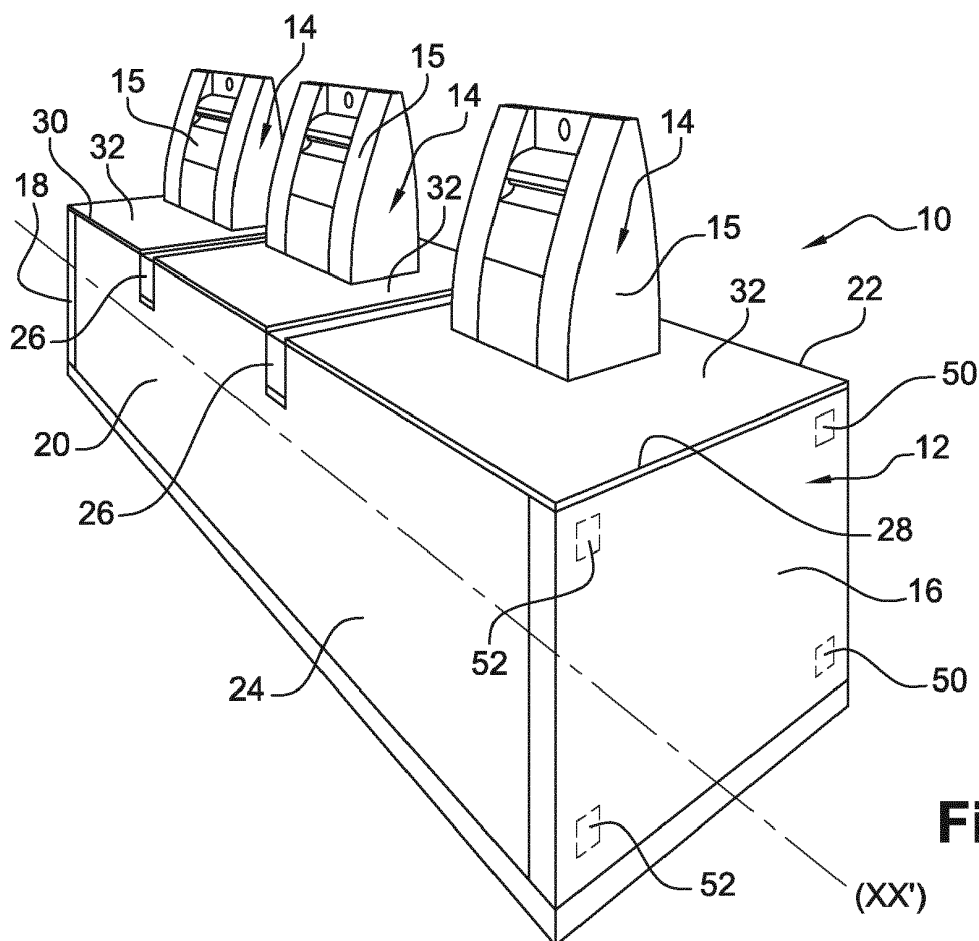


Fig. 2

Description

[0001] L'invention concerne les cuves pour conteneurs pour la collecte de déchets et plus particulièrement les cuves en bétons pour conteneurs enterrés ou semi-enterrés.

[0002] Habituellement, un conteneur à déchets comprend une cuve monobloc en béton qui a sensiblement une forme cubique ouverte sur le dessus, c'est-à-dire faite d'un fond et de parois latérales. La cuve est fabriquée à partir d'un moule cubique. Le poids de la cuve peut atteindre cinq ou six tonnes et sa fabrication dure environ une journée.

[0003] Ainsi, actuellement, on fabrique la cuve en usine, par moulage monobloc de béton, et on déplace la cuve par camion pour l'installer dans le sol à l'emplacement souhaité.

[0004] Un tel déplacement nécessite des moyens importants et est peu pratique en raison de l'encombrement d'un tel objet. De plus, en fonction des besoins, il est courant de devoir installer en un même emplacement plusieurs conteneurs, comme on l'a représenté à la figure 1, ce qui suppose que l'on déplace autant de cuves de béton pour accueillir ces conteneurs. Cette figure 1 représente trois conteneurs 100 selon l'art antérieur. Le conteneur 100 comprend une borne d'introduction des déchets 104 et est logé dans une cuve 102 enterrée.

[0005] Un des buts de l'invention est de fournir des cuves dont le transport est plus simple.

[0006] Pour ce faire, on prévoit, selon l'invention, une cuve en béton pour conteneur enterré ou semi-enterré pour la collecte de déchets, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins deux panneaux préfabriqués.

[0007] Une telle cuve est simple à fabriquer et moins encombrante à transporter. En effet, il est possible de mouler les panneaux en usine, puis de les déplacer, plus simplement qu'une cuve complète, pour les assembler sur le lieu d'utilisation. En outre, pour la réalisation des panneaux, il n'est plus nécessaire de disposer d'un moule cubique volumineux et des usines capable d'utiliser un moule de panneau sont plus répandues sur le territoire, donc en moyenne moins éloignées des lieux d'utilisation des cuves, ce qui est de nature à réduire les distances de transport des panneaux.

[0008] Avantageusement, la cuve comprend au moins une entretoise, en appui sur deux parois latérales opposées, qui délimite au moins deux emplacements adjacents pour recevoir au moins deux conteneurs. Les parois latérales peuvent bien entendu être des panneaux préfabriqués.

[0009] L'entretoise permet de renforcer structurellement la cuve et ainsi de diminuer l'épaisseur des parois latérales, ce qui permet de réaliser des économies lors de la fabrication.

[0010] De préférence, l'entretoise s'étend selon une direction perpendiculaire à un axe longitudinal de la cuve.

[0011] Il s'agit d'une façon simple d'agencer l'entretoise par rapport aux panneaux.

[0012] Selon un mode de réalisation, la cuve comprend des moyens de fixation des panneaux entre eux, les moyens de fixation comprennent de préférence au moins une vis et au moins un boulon et/ou du mortier et/ou du ciment.

[0013] De tels moyens permettent d'assembler simplement les panneaux pour former la cuve à l'endroit où on compte l'utiliser.

[0014] Avantageusement, les bords supérieurs des parois latérales comprennent au moins une encoche, de préférence une encoche droite, conformée pour définir un logement pour l'entretoise.

[0015] La cuve a une forme sensiblement parallélépipédique et peut être facilement enterrée ou semi-enterrée.

[0016] De préférence, la cuve comprend un fond et des parois latérales. Avantageusement, les parois latérales reposent sur le fond et un joint d'étanchéité est disposé entre chaque paroi latérale et le fond. Chacun de ces éléments, fond et parois latérales, peut être un panneau préfabriqué.

[0017] Ainsi, les parois latérales exercent leur poids sur le joint et le fond, ce qui assure une bonne étanchéité entre l'intérieur de la cuve et l'extérieur de la cuve.

[0018] Selon un mode de réalisation, l'entretoise comprend une rainure, de préférence une rainure droite, disposée sur une face supérieure de l'entretoise et qui s'étend le long d'une direction longitudinale de l'entretoise, la rainure est dimensionnée de façon à permettre l'écoulement des eaux de pluie hors de la cuve.

[0019] La rainure de l'entretoise permet de diriger l'écoulement des eaux de pluie et donc de renforcer l'étanchéité de la cuve sans avoir besoin de renforcer l'épaisseur des panneaux.

[0020] De préférence, les panneaux ont une épaisseur sensiblement égale à 10 centimètres.

[0021] Ils sont alors relativement légers tout en étant capables de supporter les contraintes mécaniques auxquelles ils doivent faire face.

[0022] On prévoit également, selon l'invention, un procédé de fabrication d'une cuve en béton pour conteneur enterré ou semi-enterré pour la collecte de déchets, caractérisé en ce qu'il comprend l'étape suivante :

- on positionne au moins deux panneaux préfabriqués entre eux de façon à former au moins partiellement la cuve.

[0023] Selon un mode de réalisation, préalablement à l'étape précitée, on préfabrique chacun des deux panneaux par moulage de béton.

[0024] On va maintenant décrire, à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation de l'invention, à l'aide des figures suivantes :

- la figure 2 est une vue en perspective d'une cuve selon un mode de réalisation de l'invention,
- la figure 3 est une vue en perspective d'une entre-

toise selon un mode de réalisation de l'invention,

- la figure 4 est une vue en perspective d'une partie de la cuve de la figure 2, et
- la figure 5 est une vue en coupe d'une partie de la figure 4.

[0025] Dans la description, les adjectifs « supérieur » et « inférieur » s'entendent comme qualifiant des hauteurs par rapport à la verticale.

[0026] On a représenté, à la figure 2, un ensemble 10 comprenant une cuve 12 et trois conteneurs 14 pour la collecte de déchets. Les conteneurs 14 comprennent chacun une paroi supérieure 32 de laquelle émerge une borne 15 d'introduction des déchets. Comme cela est connu, les parois supérieures 32 sont assez résistantes pour supporter le poids d'un passant ou d'un véhicule léger. Les parois supérieures 32 sont ici métalliques. Un système de levage (non représenté) du conteneur est intégré à chaque borne 15, comme cela est également connu.

[0027] La cuve 12 occupe un volume sensiblement parallélépipédique d'axe longitudinal (XX'). Le long de cet axe longitudinal (XX'), la cuve 10 comprend deux panneaux d'extrémité 16, 18, deux panneaux latéraux 20, 22 et un panneau de fond 24. Chaque panneau 16, 18, 20, 22, 24 forme donc une paroi de la cuve 10.

[0028] Dans ce mode de réalisation, chaque panneau 16, 18, 20, 22, 24 comprend essentiellement du béton. Ces panneaux 16, 18, 20, 22, 24 sont des préfabriqués, c'est-à-dire qu'ils ont été moulés en usine et n'ont pas été obtenus par coulage in situ. Selon des variantes, au moins deux des panneaux 16, 18, 20, 22, 24 sont des préfabriqués qui comprennent du béton.

[0029] Dans ce mode de réalisation, les panneaux 16, 18, 20, 22, 24 ont une épaisseur sensiblement égale à 10 centimètres. Selon des variantes, leur épaisseur peut atteindre une valeur différente, sensiblement inférieure ou supérieure.

[0030] Comme on le voit sur la figure 2, l'ensemble 10 comprend deux entretoises 26. Les deux entretoises 26 s'étendent selon une direction perpendiculaire à l'axe longitudinal (XX') de la cuve 12 comme on peut le voir notamment sur les figures 2 et 4.

[0031] Les deux entretoises 26 séparent l'intérieur de la cuve en trois emplacements adjacents le long de l'axe longitudinal (XX') de la cuve 12. Chacun de ces trois emplacements reçoit un conteneur 14.

[0032] Selon une variante du présent mode de réalisation, la cuve 10 ne comprend qu'une entretoise 26 qui délimite deux emplacements adjacents qui reçoivent deux conteneurs 14.

[0033] On comprend qu'on appelle ici « délimitation » le fait que l'entretoise marque une frontière entre deux emplacements de conteneurs adjacents, même si l'entretoise ne constitue pas une cloison séparatrice entre les deux conteneurs sur toute la hauteur de la cuve.

[0034] Les parois supérieures métalliques 32 des deux

conteneurs d'extrémité, le long de la direction longitudinale (XX'), sont en appui d'une part sur un rebord supérieur 28, 30 d'un panneau d'extrémité 16, 18 et d'autre part sur une moitié 34A de la face supérieure 34 visible notamment sur la figure 3, d'une des entretoises 26. La paroi supérieure métallique 32 du conteneur central est en appui sur une autre moitié 34B de la face supérieure 34 des deux entretoises 26.

[0035] On a représenté, à la figure 3, une des entretoises 26, avec sa face supérieure 34 divisée en deux moitiés longitudinales 34A et 34B.

[0036] L'entretoise 26 présente une forme sensiblement longiligne. L'entretoise 26 comprend, sur sa face supérieure 34, une rainure 36 droite, mais qui selon des variantes peut être en « T », en « V » ou encore en queue d'aronde. La rainure 36 s'étend le long d'une direction longitudinale de l'entretoise 26, entre les deux moitiés 34A et 34B qu'elle sépare. En outre, la rainure 36 est dimensionnée pour permettre l'écoulement des eaux de pluie en direction des extrémités de l'entretoise, de manière que l'eau tombe hors de la cuve 12 comme on peut le voir en figure 2.

[0037] On a représenté, à la figure 4, la cuve 12 partiellement assemblée. En référence aux figures 3 et 4, on va maintenant décrire le positionnement de l'entretoise 26 par rapport aux panneaux 16, 18, 20, 22, 24 formant la cuve 12.

[0038] Les panneaux latéraux 20, 22 comportent chacun une encoche 38 droite, mais qui pourrait être en « T », en « V » ou encore en queue d'aronde. L'encoche 38 est disposée sur une face supérieure du panneau latéral 20, 22. Elle est conformée pour définir un logement dans lequel l'entretoise 26 s'appuie.

[0039] Sur une face inférieure, l'entretoise 26 présente à ses deux extrémités, le long de la direction longitudinale de l'entretoise 26, deux excroissances 40, 42 qui, compte tenu du poids de l'entretoise, jouent le rôle de bride de centrage et de maintien. L'écart entre deux excroissances 40, 42 est sensiblement égal à l'épaisseur du panneau latéral 20, 22, de telle façon que lorsque l'entretoise 26 est en appui sur les deux panneaux 20, 22, elle est positionnée par rapport à ces panneaux 20, 22 par la bride de maintien.

[0040] On va décrire, en référence aux figures 4 et 5, les moyens de fixation des panneaux 16, 18, 20, 22, 24 entre eux. La figure 5 est une vue agrandie de la partie entourée en pointillés de la figure 4.

[0041] Les panneaux 20, 22 latéraux reposent sur le panneau 24 qui forme le fond de la cuve 12. Afin d'assurer l'étanchéité de cette liaison, un joint d'étanchéité 44, qui comprend de préférence un composé carboné comportant avantageusement un groupe 3-butyl, est disposé entre les panneaux 20, 22 et le panneau 24.

[0042] Ici, les panneaux 16, 18, 20, 22, 24 sont vissés entre eux. Ainsi, les moyens de fixation des panneaux entre eux comprennent au moins une vis et un boulon. Comme on le voit sur la figure 1, le panneau 16 est fixé au panneau 22 par deux vis 50 et au panneau 20 par

deux vis 52.

[0043] Selon des variantes du présent mode de réalisation, les moyens de fixation comprennent du mortier et/ou du ciment.

[0044] On va décrire, ci-dessous, de manière synthétique, un procédé de fabrication de la cuve 12.

[0045] A l'aide d'au moins un moule adapté, on préfabrique au moins deux des panneaux 16, 18, 20, 22, 24. Puis, si nécessaire, on transporte ces panneaux jusqu'au lieu d'assemblage.

[0046] Ensuite, on prépositionne les deux panneaux 16, 18, 20, 22, 24 entre eux de façon à former au moins partiellement la cuve 12. Puis, on dispose entre les deux panneaux un joint d'étanchéité 44. Puis, à l'aide des moyens de fixation susmentionnés, on positionne les panneaux entre eux de façon à assembler, au moins partiellement, la cuve 12.

[0047] Ainsi, comme on le voit, de manière avantageuse, on peut préfabriquer les panneaux 16, 18, 20, 22, 24 dans un lieu adapté, puis les transporter au lieu d'assemblage pour former la cuve 12.

[0048] Bien entendu, on pourra apporter à l'invention de nombreuses modifications sans sortir du cadre de celle-ci.

[0049] On pourra utiliser différents moyens de fixation des panneaux 16, 18, 20, 22, 24 entre eux.

[0050] On pourra également utiliser différents moyens de positionnement des entretoises 26 par rapport aux panneaux 16, 18, 20, 22, 24.

Revendications

1. Cuve (12) en béton pour conteneur (14) enterré ou semi-enterré pour la collecte de déchets, **caractérisée en ce qu'elle** comprend au moins deux panneaux (16, 18, 20, 22, 24) préfabriqués. 35
2. Cuve (12) selon la revendication précédente, comprenant au moins une entretoise (26), en appui deux parois latérales opposées (20, 22), qui délimite au moins deux emplacements adjacents pour recevoir au moins deux conteneurs (14). 40
3. Cuve (12) selon la revendication précédente, dans laquelle l'entretoise (26) s'étend selon une direction perpendiculaire à un axe longitudinal (XX') de la cuve (12). 45
4. Cuve (12) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant des moyens de fixation (50, 52) des panneaux (16, 18, 20, 22, 24) entre eux, dans laquelle les moyens de fixation (50, 52) comprennent de préférence au moins une vis et au moins un boulon et/ou du mortier et/ou du ciment. 50 55
5. Cuve (12) selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, dans laquelle les bords supérieurs des

parois latérales (16, 18, 20, 22, 24) comprennent au moins une encoche (38), de préférence une encoche (38) droite, conformée pour définir un logement pour l'entretoise (26).

6. Cuve (12) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant un fond (24) et des parois latérales (20, 22), dans laquelle, de préférence, les parois latérales (20, 22) reposent sur le fond (24) et un joint d'étanchéité (24) est disposé entre chaque paroi latérale (20, 22) et le fond (24). 10
7. Cuve (12) selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, dans laquelle l'entretoise (26) comprend une rainure (36), de préférence une rainure (36) droite, disposée sur une face supérieure de l'entretoise (26) et qui s'étend le long d'une direction longitudinale de l'entretoise (26), la rainure (36) est dimensionnée de façon à permettre l'écoulement des eaux de pluie hors de la cuve (12). 15 20
8. Cuve (12) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les panneaux (16, 18, 20, 22, 24) ont une épaisseur sensiblement égale à 10 centimètres. 25
9. Procédé de fabrication d'une cuve (12) en béton pour conteneur (14) enterré ou semi-enterré pour la collecte de déchets, **caractérisé en ce qu'il** comprend l'étape suivante : 30

- on positionne au moins deux panneaux (16, 18, 20, 22, 24) préfabriqués entre eux de façon à former au moins partiellement la cuve (12).

10. Procédé selon la revendication précédente, dans lequel préalablement à l'étape précitée, on préfabrique chacun des deux panneaux (16, 18, 20, 22, 24) par moulage de béton.

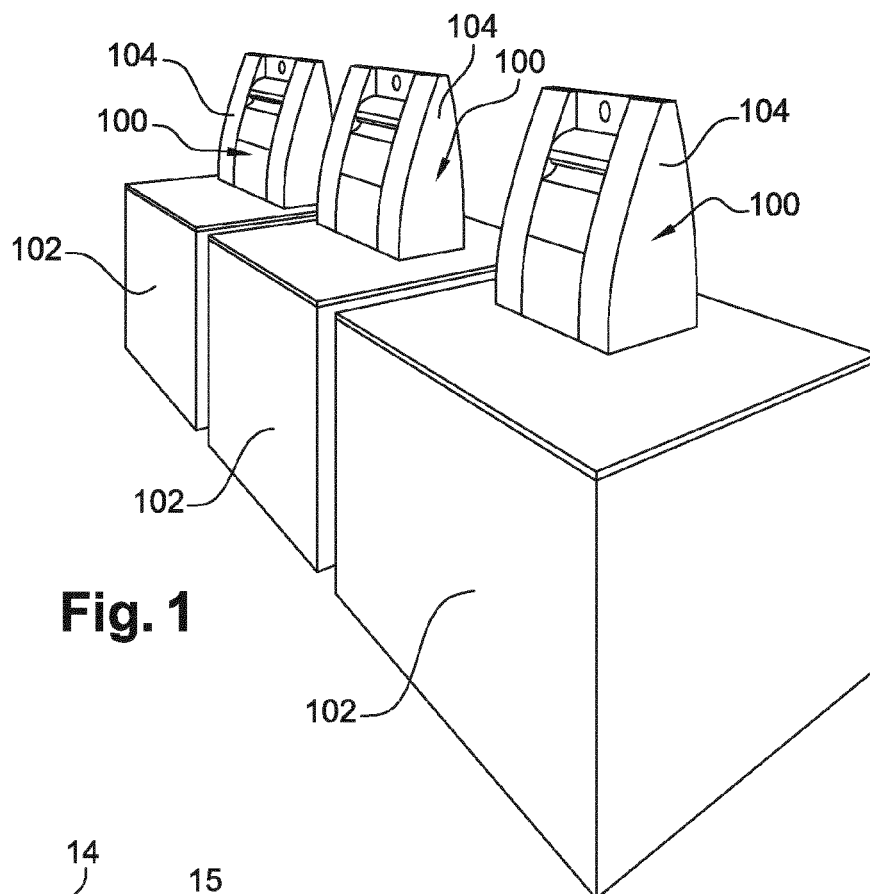


Fig. 1

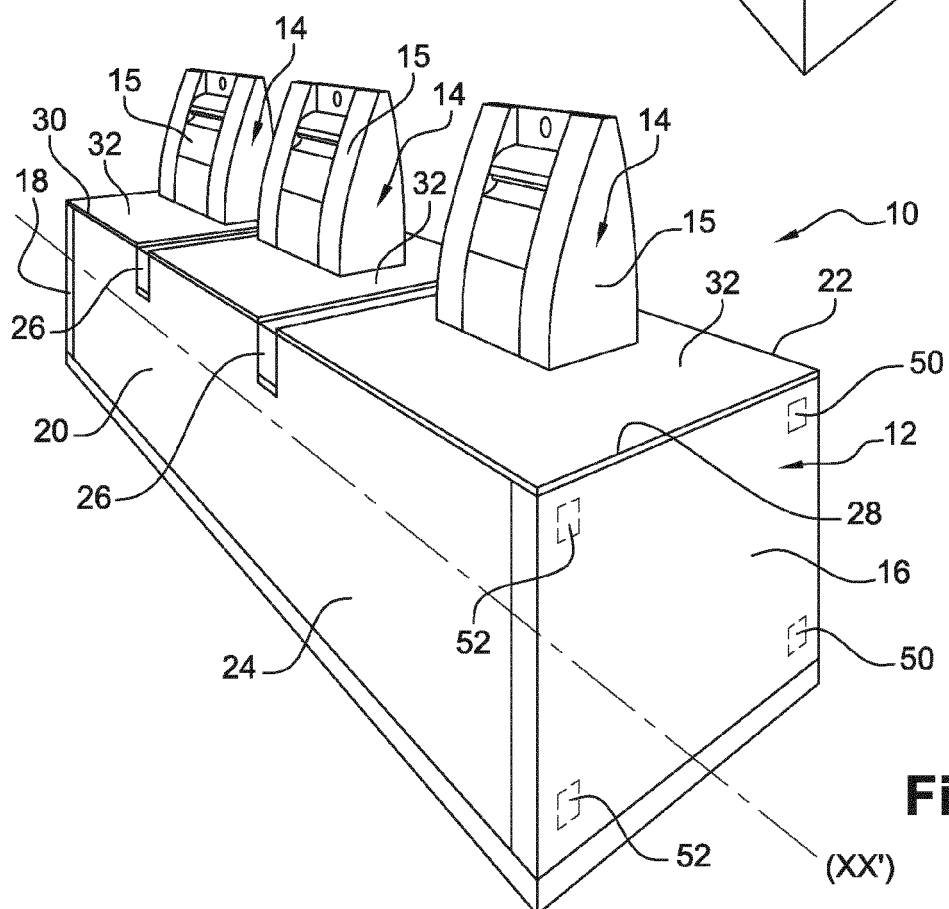
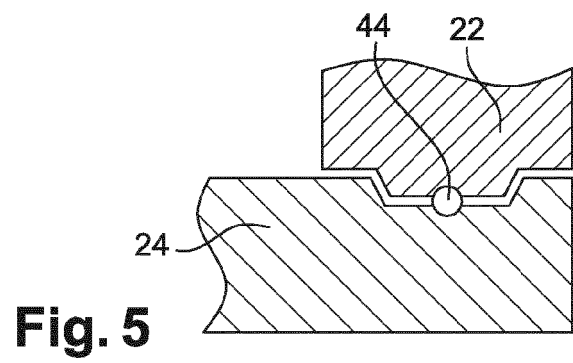
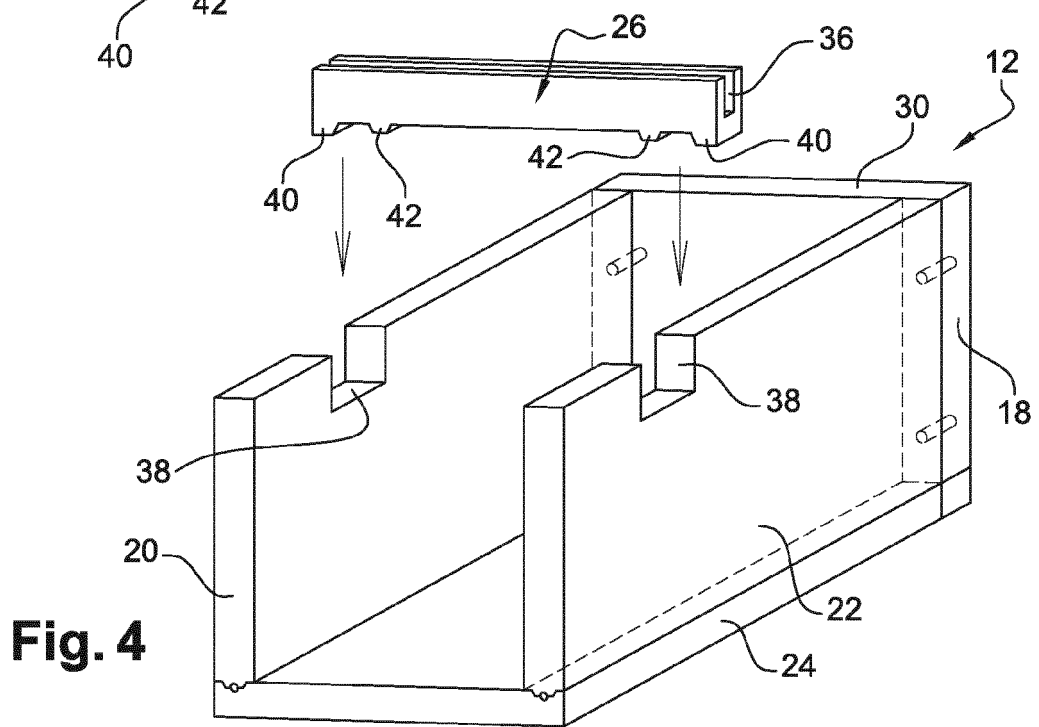
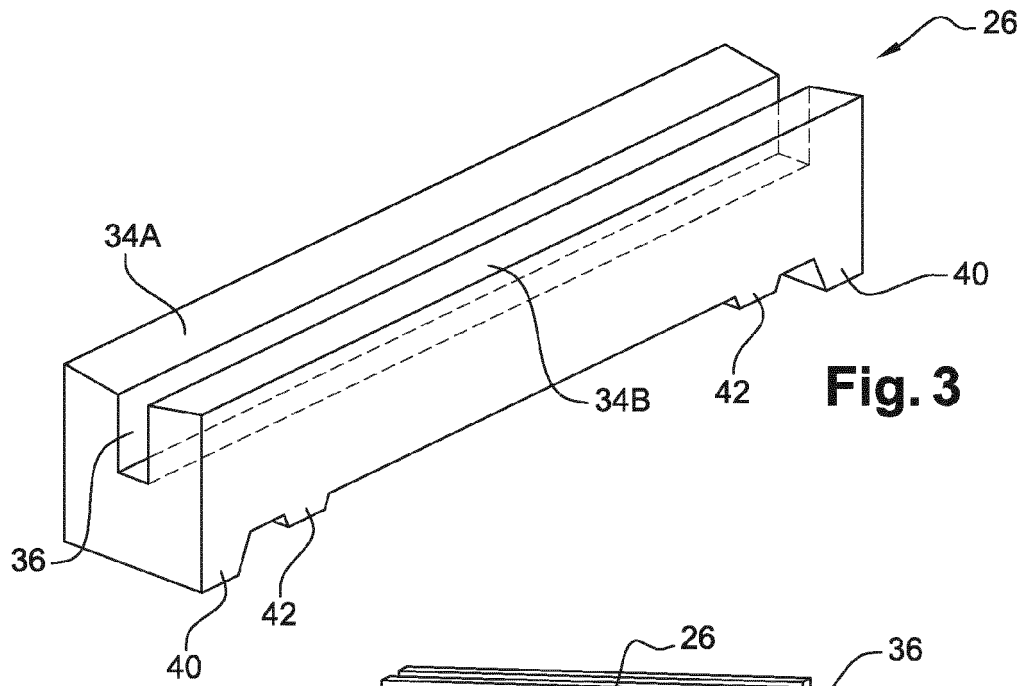


Fig. 2





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 18 0540

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	DE 37 33 145 A1 (F. QUINTING) 13 avril 1989 (1989-04-13)	1,2,9,10	INV. B65F1/14
Y	* colonne 4, ligne 42 - ligne 57 *	3,8	
A	* colonne 6, ligne 53 - ligne 56 *	4-6	
	* revendication 8; figures 1,4 *		

Y	DE 30 09 083 C2 (H. HINRICHS) 20 octobre 1983 (1983-10-20)	3	
A	* colonne 4, ligne 41 - ligne 67 *	1,2,7,8	
	* figures 1-4 *		

Y	EP 2 644 536 A1 (W. LOSFELD) 2 octobre 2013 (2013-10-02)	8	
	* alinéa [0047] - alinéa [0048] *		
	* figure 1 *		

X	DE 20 2010 017257 U1 (SIGEL ANLAGENBAU GMBH) 19 mai 2011 (2011-05-19)	1,4,6,9, 10	
A	* alinéa [0026]; figures 1-4 *	8	

X	DE 90 04 988 U1 (BUSSE DESIGN ULM GMBH) 29 août 1991 (1991-08-29)	1,4,9,10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	* page 12, ligne 31 - page 13, ligne 10 *	6,8	B65F E04H
	* figure 2 *		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		21 novembre 2016	Smolders, Rob
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 16 18 0540

5 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.

21-11-2016

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 3733145 A1	13-04-1989	AUCUN	
DE 3009083 C2	20-10-1983	AUCUN	
EP 2644536 A1	02-10-2013	EP 2644536 A1 FR 2988707 A1	02-10-2013 04-10-2013
DE 202010017257 U1	19-05-2011	AUCUN	
DE 9004988 U1	29-08-1991	AUCUN	

EPO FORM P0480

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