



(11) **EP 2 314 195 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
09.05.2012 Bulletin 2012/19

(51) Int Cl.:
A47L 15/42 ^(2006.01) **D06F 39/00** ^(2006.01)
D06F 39/12 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10187804.9**

(22) Date de dépôt: **15.10.2010**

(54) **Machine à laver comprenant au moins un réservoir fixe sur une paroi externe d'une carrosserie**

Waschmaschine, die mindestens einen festen Behälter umfasst, der an einer Außenwand des Gehäuses angebracht ist

Washing machine including at least one tank attached to an external wall of a body

(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**

(30) Priorité: **16.10.2009 FR 0904984**

(43) Date de publication de la demande:
27.04.2011 Bulletin 2011/17

(73) Titulaire: **FagorBrandt SAS**
92500 Rueil Malmaison (FR)

(72) Inventeur: **Nguyen, Minh Man**
69008 Lyon (FR)

(56) Documents cités:
DE-A1- 19 505 598 DE-A1-102007 041 305
GB-A- 2 271 417

EP 2 314 195 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne une machine à laver comprenant un réservoir fixé sur une face externe d'une paroi de la carrosserie de ladite machine par des éléments de fixation servant également à fixer au moins un élément constituant ladite machine de manière temporaire ou définitive.

[0002] De manière générale, la présente invention concerne les machines à laver comprenant un réservoir externe à la carrosserie de ces machines à laver et devant être fixé sur une paroi de ladite carrosserie (voir par exemple le document DE-A1-19505598).

[0003] Plus particulièrement, la présente invention trouve son application dans les machines à laver domestiques, et en particulier dans les machines à laver la vaisselle et les machines à laver le linge.

[0004] On connaît déjà des machines à laver comprenant un réservoir fixé sur une face interne d'une paroi de la carrosserie de ladite machine à laver.

[0005] Cependant, ces machines à laver présentent l'inconvénient de prévoir dès la conception de la structure de machines à laver des éléments de fixation d'un réservoir ou de modifier et d'adapter la structure de machines à laver existantes pour fixer un réservoir en ajoutant éventuellement de nouveaux éléments de fixation.

[0006] La conception d'une nouvelle structure de machine à laver pour ajouter un réservoir fixé sur la carrosserie est onéreux et un investissement important pour seulement l'ajout d'une fonction supplémentaire à ladite machine par rapport aux machines à laver existantes produites par un fabricant.

[0007] La modification et l'adaptation d'une structure de machine à laver existante est complexe et onéreux et peut engendrer l'ajout de nombreuses pièces sans valeur ajoutée pour permettre uniquement la fixation d'un réservoir sur la carrosserie. En outre, les modifications et adaptations d'une structure de machine à laver existante engendrent des difficultés pour garantir la fiabilité mécanique de la fixation du réservoir sur la carrosserie.

[0008] La présente invention a pour but de résoudre les inconvénients précités et de proposer une machine à laver permettant de garantir une fixation économique et mécaniquement fiable d'un réservoir à l'extérieur de la carrosserie de ladite machine à laver.

[0009] A cet égard, la présente invention vise une machine à laver comprenant une carrosserie, au moins un réservoir, des éléments de fixation d'au moins un élément constituant ladite machine au travers de ladite carrosserie, ladite carrosserie enfermant une cuve de lavage.

[0010] Selon l'invention, ledit au moins un réservoir est fixé sur une face externe d'une paroi de ladite carrosserie au moyen desdits éléments de fixation existants permettant de fixer temporairement ou définitivement ledit au moins un élément constituant ladite machine.

[0011] Ainsi, ledit au moins un réservoir est fixé sur une paroi de la carrosserie de la machine à laver et à

l'extérieur de cette carrosserie de manière économique et mécaniquement fiable puisque les éléments de fixation sont déjà utilisés pour fixer temporairement ou définitivement au moins un élément constituant la machine au travers de ladite carrosserie.

[0012] De cette manière, les éléments de fixation dudit au moins un réservoir ne nécessitent pas de modifications de la structure de la machine à laver puisque ces éléments de fixation sont utilisés en lieu et place de la fixation d'au moins un élément constituant la machine.

[0013] La fixation dudit au moins un réservoir à l'extérieur de la carrosserie de la machine à laver permet d'attacher ledit au moins un réservoir sur une structure solide.

[0014] En outre, la machine à laver peut comprendre ou non ledit au moins un réservoir puisque les éléments de fixation dudit au moins un réservoir servent également à la fixation temporaire ou définitive d'au moins un élément constituant ladite machine.

[0015] De cette manière, la structure d'une machine à laver peut être standardisée avec la présence ou non dudit au moins un réservoir fixé sur la carrosserie de ladite machine.

[0016] Par ailleurs, ledit au moins un réservoir peut être vendu soit lors de l'achat de la machine à laver soit ultérieurement comme un accessoire puisque ledit au moins un réservoir peut être fixé sur la carrosserie de la machine à laver au moyen d'éléments de fixation servant également à fixer temporairement ou définitivement au moins un élément constituant ladite machine.

[0017] La présente invention trouve son application lorsque la machine à laver est une machine à laver domestique, notamment une machine à laver la vaisselle, une machine à laver le linge ou une machine à laver et à sécher le linge.

[0018] D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après.

[0019] Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective d'une machine à laver le linge à chargement du linge par le dessus conforme à un mode de réalisation de l'invention, où ledit au moins un réservoir étant absent ;
- la figure 2 est une vue schématique en perspective d'une machine à laver le linge à chargement du linge par le dessus conforme à un mode de réalisation de l'invention, où des éléments de fixation d'au moins un élément constituant ladite machine étant démontés ;
- la figure 3 est une vue schématique d'assemblage en perspective d'une machine à laver le linge à chargement du linge par le dessus avec ledit au moins un réservoir conforme à un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 4 est vue schématique assemblée en perspective d'une machine à laver le linge à chargement

- du linge par le dessus avec ledit au moins un réservoir conforme à un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 5 est une vue schématique en perspective d'une machine à laver le linge à chargement frontal du linge conforme à un mode de réalisation de l'invention, où ledit au moins un réservoir étant absent ;
 - la figure 6 est une vue schématique en perspective d'une machine à laver le linge à chargement frontal du linge conforme à un mode de réalisation de l'invention, où des éléments de fixation d'au moins un élément constituant ladite machine étant démontés ;
 - la figure 7 est une première vue schématique d'assemblage en perspective d'une machine à laver le linge à chargement frontal du linge avec ledit au moins un réservoir conforme à un mode de réalisation de l'invention ;
 - la figure 8 est une deuxième vue schématique d'assemblage en perspective d'une machine à laver le linge à chargement frontal du linge avec ledit au moins un réservoir conforme à un mode de réalisation de l'invention ; et
 - la figure 9 est une vue schématique assemblée en perspective d'une machine à laver le linge à chargement frontal du linge avec ledit au moins un réservoir conforme à un mode de réalisation de l'invention.

[0020] On va décrire, en référence aux figures 1 à 9, une machine à laver conforme à l'invention.

[0021] Cette machine à laver peut être une machine à laver la vaisselle à usage domestique, une machine à laver le linge à usage domestique ou une machine à laver et à sécher le linge à usage domestique.

[0022] Cette machine à laver peut être à chargement par le dessus ou à chargement frontal.

[0023] On va décrire tout d'abord, en référence aux figures 1 à 4, une machine à laver le linge à chargement du linge par le dessus conforme à un premier mode de réalisation de l'invention.

[0024] Une machine à laver 1 comprend une carrosserie 2. La carrosserie 2 de la machine à laver 1 comprend une paroi avant 2a, une paroi arrière 2b, deux parois latérales 2c, une paroi de dessus 2d et une paroi inférieure 2e.

[0025] De manière classique, une telle machine à laver le linge 1 comprend une carrosserie 2 adaptée à loger une cuve de lavage (non représentée) dans laquelle peut être monté en rotation un tambour (non représenté) destiné à contenir le linge.

[0026] La carrosserie 2 comporte dans ce mode de réalisation une ouverture supérieure permettant d'introduire et de retirer le linge dans le tambour.

[0027] Cette ouverture d'accès peut être obturée lors du fonctionnement de la machine 1 par une porte 3 montée pivotante sur la carrosserie 2 de la machine 1.

[0028] Un panneau de commande 4 est également prévu en partie supérieure et arrière de la machine 1.

[0029] Bien entendu, cette machine à laver le linge 1 comporte tous les organes nécessaires (non représentés) au fonctionnement et à l'exécution des cycles de lavage, de rinçage et d'essorage du linge.

5 **[0030]** La machine à laver 1 comprend au moins un réservoir 5.

[0031] Ledit au moins un réservoir 5 peut être au moins un réservoir de collecte d'eau de lavage et/ou de rinçage, ou un réservoir de distribution de détergent.

10 **[0032]** Bien entendu, la nature du contenu à l'intérieur dudit au moins un réservoir n'est nullement limitative et peut être différente.

[0033] La machine à laver 1 comprend également des éléments de fixation 6a, 6b, 6c, 6d 6e, 7 d'au moins un élément constituant ladite machine 1 au travers de ladite carrosserie 2.

15 **[0034]** Dans ce mode de réalisation de l'invention, ledit au moins un élément constituant la machine à laver 1 et étant fixé par les éléments de fixation 6a, 6b, 6c, 6d, 6e est la cuve de lavage (non représentée), et étant fixé par l'élément de fixation 7 est le panneau de commande 4.

[0035] Ledit au moins un réservoir 5 est fixé sur une face externe d'une paroi 2b de la carrosserie 2 au moyen desdits éléments de fixation existants 6b, 6c, 6e, 7 permettant de fixer temporairement ou définitivement ledit au moins un élément constituant la machine à laver 1.

20 **[0036]** Ainsi, ledit au moins un réservoir 5 est fixé sur une paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 et à l'extérieur de cette carrosserie 2 de manière économique et mécaniquement fiable puisque les éléments de fixation 6b, 6c, 6e, 7 sont déjà utilisés pour fixer au moins un élément constituant la machine 1 au travers de ladite carrosserie 2.

30 **[0037]** De cette manière, les éléments de fixation 6b, 6c, 6e, 7 dudit au moins un réservoir 5 ne nécessitent pas de modifications de la structure de la machine à laver 1 puisque ces éléments de fixation 6b, 6c, 6e, 7 sont utilisés en lieu et place de la fixation d'au moins un élément constituant la machine 1.

35 **[0038]** Bien entendu, le nombre de réservoirs fixés sur une paroi de la carrosserie de la machine à laver n'est nullement limitatif et peut être d'un ou plusieurs.

[0039] La fixation dudit au moins un réservoir 5 à l'extérieur de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 permet d'attacher ledit au moins un réservoir 5 sur une structure solide.

40 **[0040]** En outre, la machine à laver 1 peut comprendre ou non ledit au moins un réservoir 5 puisque les éléments de fixation 6b, 6c, 6e, 7 dudit au moins un réservoir 5 servent également à la fixation temporaire ou définitive d'au moins un élément constituant ladite machine 1.

45 **[0041]** De cette manière, la structure d'une machine à laver 1 peut être standardisée avec la présence ou non dudit au moins un réservoir 5 fixé sur la carrosserie 2 de ladite machine 1.

[0042] Par ailleurs, ledit au moins un réservoir 5 peut être vendu soit lors de l'achat de la machine à laver 1 soit ultérieurement comme un accessoire puisque ledit

au moins un réservoir 5 peut être fixé sur la carrosserie 2 de la machine à laver 1 au moyen d'éléments de fixation 6b, 6c, 6e, 7 servant également à fixer temporairement ou définitivement au moins un élément constituant ladite machine 1.

[0043] Bien entendu, le nombre d'éléments constituant la machine à laver et fixés par les éléments de fixation servant également à fixer ledit au moins un réservoir n'est nullement limitatif et peut être d'un ou plusieurs.

[0044] Le positionnement dudit au moins un réservoir 5 à l'extérieur de la machine à laver 1 permet de disposer de l'espace maximal disponible à l'intérieur de la carrosserie 2 pour avoir une cuve de lavage de dimensions les plus importantes possibles.

[0045] Les éléments de fixation 6b, 6c, 6e, 7 sont employés :

- d'une part pour fixer au moins un élément constituant la machine à laver 1 au travers de la carrosserie 2 en l'absence dudit au moins un réservoir 5 sur ladite machine 1, et
- d'autre part pour fixer au moins ledit au moins un réservoir 5 sur la face externe de la paroi 2b de la carrosserie 2 en présence dudit au moins un réservoir 5 sur la machine à laver 1.

[0046] Ainsi, les éléments de fixation 6b, 6c, 6e, 7 permettent :

- de fixer seul au moins un élément constituant la machine à laver 1 en l'absence dudit au moins un réservoir 5 sur ladite machine 1 ; ou
- de fixer seul au moins un réservoir 5 sur la face externe de la paroi 2b de la carrosserie 2 en présence dudit au moins un réservoir 5 sur la machine à laver 1 ; ou
- de fixer au moins un élément constituant la machine à laver 1 et au moins un réservoir 5 sur la face externe de la paroi 2b de la carrosserie 2 en présence dudit au moins un réservoir 5 sur la machine à laver 1.

[0047] Préférentiellement, ledit au moins un réservoir 5 est fixé sur une paroi arrière 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1.

[0048] Les éléments de fixation 6b, 6c, 6e, 7 dudit au moins un réservoir 5 et dudit au moins élément constituant la machine à laver 1 sont des éléments de fixation définitifs et/ou temporaires, où le ou lesdits éléments de fixation définitifs 7 sont nécessaires à l'assemblage de ladite machine 1, et où le ou lesdits éléments de fixation temporaires 6b sont démontés lors de la mise en service de ladite machine 1.

[0049] Avantagusement, les éléments de fixation 6b, 6c, 6e, 7 dudit au moins un réservoir 5 et dudit au moins élément constituant la machine à laver 1 comportent des trous de positionnement 6e ménagés dans la paroi 2b de la carrosserie 2 de ladite machine 1.

[0050] Préférentiellement, les éléments de fixation temporaires 6b dudit au moins élément constituant la machine à laver 1 et utilisés pour fixer ledit au moins un réservoir 5 sont des éléments de fixation de la cuve de lavage lors du transport de ladite machine 1.

[0051] Pratiquement, les éléments de fixation 6a, 6b, 6c, 6d, 6e de la cuve de lavage lors du transport de la machine à laver 1 et utilisés pour fixer ledit au moins un réservoir 5 peuvent comprendre des vis de fixation 6b d'au moins une traverse de bridage 6a.

[0052] Préférentiellement, les éléments de fixation définitifs 7 dudit au moins élément constituant la machine à laver 1 et utilisés pour fixer ledit au moins un réservoir 5 sont des éléments de fixation des parois latérales 2c et/ou supérieure 2d et/ou arrière 2b de ladite machine 1, et/ou d'un panneau de commande 4.

[0053] Ainsi, ces éléments de fixation des parois latérales 2c et/ou supérieure 2d et/ou arrière 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 servent à fixer d'une part ces parois 2c, 2d, 2e seules ou d'autre part celles-ci avec ledit au moins un réservoir 5.

[0054] Ledit au moins un réservoir 5 est adapté à être fixé sur une face externe d'une paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1. La machine à laver 1 peut ainsi être vendue avec ou séparément dudit au moins un réservoir 5.

[0055] Avantagusement, la machine à laver 1 est vendue comme une machine à laver standard comprenant des éléments de fixation d'au moins un élément de celle-ci, où ledit au moins un élément de ladite machine 1 est la cuve de lavage et/ou le panneau de commande 4 et/ou au moins une paroi 2a, 2b, 2c, 2d, 2e de la carrosserie 2.

[0056] Et ledit au moins un réservoir 5 est livré avec la machine à laver 1 ou ultérieurement comme un accessoire. Ledit au moins un réservoir 5 est fourni dans ces deux cas pour être assemblé sur la machine à laver 1 au moyen d'éléments de fixation existants permettant de fixer temporairement ou définitivement ledit au moins un élément constituant ladite machine 1, soit par l'utilisateur soit par un installateur.

[0057] Dans le mode de réalisation de l'invention illustré à la figure 1, la machine à laver le linge à chargement du linge par le dessus 1 comporte une vis de fixation 7 d'un panneau de commande 4 comme élément de fixation définitif, et plusieurs vis de fixation 6b d'une traverse de bridage 6a fixée sur la carrosserie 2 et à la cuve de lavage comme éléments de fixation temporaires.

[0058] Ici et de manière nullement limitative, la cuve de lavage est fixée avec quatre vis de fixation 6b. Bien entendu, le nombre de vis de fixation de la cuve de lavage peut être différent.

[0059] La vis de fixation 7 du panneau de commande 4 doit être assemblée pendant toute la durée de vie de la machine à laver 1.

[0060] Tandis que la traverse de bridage 6a et les vis de fixation 6b sont nécessaires durant le transport de la machine à laver 1 et doivent être démontés lors de la

mise en service de ladite machine 1.

[0061] Lors de la mise en service de la machine à laver 1, la traverse de bridage 6a et les vis de fixation 6b respectives sont retirées de sorte à libérer la cuve de lavage de la machine à laver 1. Cette opération de démontage et de libération de la cuve de lavage est nécessaire pour garantir le bon fonctionnement de la machine à laver 1, tel qu'illustré à la figure 2.

[0062] Ces éléments de fixation 6a, 6b de la cuve de lavage de la machine à laver 1 sont à conserver et à remonter si l'utilisateur souhaite transporter de nouveau ladite machine à laver 1.

[0063] Dans le cas où l'utilisateur souhaite installer ledit au moins un réservoir 5 sur la machine à laver 1, les vis de fixation 6b de la cuve de lavage de la machine à laver 1 sont réutilisées de sorte à fixer ledit au moins un réservoir 5 contre une face externe d'une paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1.

[0064] Suite au retrait de la traverse de bridage 6a, des fûts de vissage 6c apparaissent sur la paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 correspondant respectivement à l'emplacement des vis de fixation 6b, ainsi que des trous de positionnement 6e coopérant avec des éléments en saillie 6d de ladite traverse de bridage 6a.

[0065] Les trous de positionnement 6e ménagés dans la paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 sont au nombre de deux et de forme sensiblement rectangulaire.

[0066] Bien entendu, le nombre et la forme des trous ménagés dans la paroi de la carrosserie de la machine à laver ne sont nullement limitatifs et peuvent un ou plusieurs et/ou de forme différente.

[0067] Les trous de positionnement 6e ménagés dans la paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 peuvent être adaptés à laisser pénétrer les éléments en saillie 6d de la traverse de bridage 6a à l'intérieur de la carrosserie 2 de la machine à laver 1.

[0068] En l'absence d'installation d'au moins un réservoir 5 sur la machine à laver 1, les trous de positionnement 6e ménagés dans la paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 apparaissant lors du démontage de la traverse de bridage 6a peuvent être rebouchés par des opercules livrées avec la machine à laver 1.

[0069] Dans le cas où l'utilisateur ou l'installateur assemble ledit au moins un réservoir 5 sur la machine à laver 1, les vis de fixation 6b de la traverse de bridage 6a servant à bloquer la cuve de lavage lors du transport sont réutilisées ainsi que la vis de fixation 7 du panneau de commande 4. La vis de fixation 7 du panneau de commande 4 est uniquement démontée dans ce cas précis.

[0070] A la figure 3 est illustré l'assemblage dudit au moins un réservoir 5 sur une paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1.

[0071] Ledit au moins un réservoir 5 est conçu de sorte à utiliser les formes et les éléments de fixation existants sur la machine à laver 1 pour permettre sa mise en place et sa fixation sur une paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1.

[0072] Ledit au moins un réservoir 5 comporte des éléments en saillie 5a adaptés à se loger respectivement à l'intérieur des trous de positionnement 6e de la paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1. Ces éléments en saillie 5a dudit au moins un réservoir 5 sont adaptés à se positionner en remplacement des éléments en saillie 6d de la traverse de bridage 6a.

[0073] Les éléments en saillie 5a dudit au moins un réservoir 5 permettent de positionner ledit au moins un réservoir 5 sur la paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 au travers des trous de positionnement 6e lors de la mise en place et la fixation dudit au moins un réservoir 5 sur la machine à laver 1.

[0074] Les éléments en saillie 5a dudit au moins un réservoir 5 sont au nombre de deux et de forme sensiblement rectangulaire.

[0075] Bien entendu, le nombre et la forme des éléments en saillie ménagés dans ledit au moins un réservoir ne sont nullement limitatifs et peuvent un ou plusieurs et/ou de forme différente.

[0076] Les éléments en saillie 5a dudit au moins un réservoir 5 sont préférentiellement identiques en nombre et en forme aux trous de positionnement 6e ménagés dans la paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1.

[0077] Avantagusement, des trous de passage 5b de vis de fixation 6b, 7 sont ménagés dans ledit au moins un réservoir 5.

[0078] Ces trous de passage 5b des vis de fixation 6b, 7 dudit au moins un réservoir 5 sont positionnés respectivement en vis-à-vis des fûts de vissage 6c, 7c ménagés dans la paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 et le panneau de commande 4 lorsque ledit au moins un réservoir 5 est en position d'assemblage sur la paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1.

[0079] De préférence, les trous de passage 5b de vis de fixation 6b, 7 ménagés dans ledit au moins un réservoir 5 sont lisses et de diamètre supérieur à celui des vis de fixation 6b, 7 de sorte à guider uniquement celles-ci en direction des fûts de vissage 6c, 7c ménagés dans la paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 et le panneau de commande 4.

[0080] Préférentiellement, les trous de passage 5b de vis de fixation 6b, 7 dudit au moins un réservoir 5 sont réalisés à l'intérieur d'enfoncements 5c ménagés sur une face externe 5d dudit au moins un réservoir 5.

[0081] Ainsi, les enfoncements 5c ménagés dans ledit au moins un réservoir 5 permettent d'optimiser la longueur de vissage en prise des vis de fixation 6b, 7 dans la carrosserie 2 de la machine à laver 1.

[0082] Ces enfoncements 5c dudit au moins un réservoir 5 peuvent être adaptés à recevoir un ou plusieurs trous de passage 5b des vis de fixation 6b, 7.

[0083] Dans le mode de réalisation illustré à la figure 4, les trous de passage 5b des vis de fixation 6b sont regroupés par deux dans les enfoncements 5c respectifs dudit au moins un réservoir 5.

[0084] De cette manière, les vis de fixation 6b sont

réutilisées pour la fixation dudit au moins un réservoir 5 sur une paroi 2b de la carrosserie de la machine à laver 1 et la vis de fixation 7 est utilisée pour la double fixation dudit au moins un réservoir 5 et du panneau de commande 4.

[0085] Les figures 3 et 4 illustrent les étapes d'assemblage dudit au moins un réservoir 5 sur une paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1.

[0086] Ces étapes d'assemblage dudit au moins un réservoir 5 sur une paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 comprennent une première étape de positionnement dudit au moins un réservoir 5 en vis-à-vis d'une paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 au moyen des éléments en saillie 5a dudit au moins un réservoir 5 se logeant à l'intérieur des trous de positionnement 6e de ladite paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1.

[0087] De cette manière, ledit au moins un réservoir 5 est positionné et maintenu en position contre la paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 au moyen des éléments en saillie 5a dudit au moins un réservoir 5 reposant à l'intérieur des trous de positionnement 6e de ladite paroi 2b.

[0088] Ainsi, les trous de passage 5b de vis de fixation 6b, 7 dudit au moins un réservoir 5 sont positionnés respectivement et automatiquement en vis-à-vis des fûts de vissage 6c, 7c ménagés dans la paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 et du panneau de commande 4.

[0089] Les trous de passage 5b de vis de fixation 6b, 7 dudit au moins un réservoir 5 coopèrent avec des fûts de vissage 6c, 7c ménagés dans au moins une paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1.

[0090] Les étapes d'assemblage dudit au moins un réservoir 5 sur une paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 comprennent une deuxième étape de mise en place et de vissage des vis 6b, 7 au travers des trous de passage 5b dudit au moins un réservoir 5 et des fûts de vissage 6c, 7c ménagés dans la paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 et du panneau de commande 4.

[0091] Ainsi, la fixation dudit au moins un réservoir 5 sur une paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 au moyen des éléments de fixation existants, tel que par exemple les trous de positionnement 6e et vis de fixation 6b, 7 décrits précédemment, permet de garantir une liaison solide et compacte dudit au moins un réservoir 5 sur la machine à laver 1.

[0092] Lorsque la vis de fixation 7 est vissée en présence dudit au moins un réservoir 5 sur la machine à laver 1, cette vis de fixation 7 permet d'assurer la fixation dudit au moins un réservoir 5 et la fixation du panneau de commande 4.

[0093] L'insertion des éléments en saillie 5a dudit au moins un réservoir 5 à l'intérieur des trous de positionnement 6e de la paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 permet d'une part de positionner ledit au moins un réservoir 5 sur la machine à laver 1 et d'autre part de faciliter le vissage des vis de fixation 6b, 7 au travers

duit au moins un réservoir 5 et de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 de sorte que l'utilisateur ou l'installateur n'ait pas à maintenir en position ledit au moins un réservoir 5 pendant l'opération de vissage.

[0094] On va décrire à présent, en référence aux figures 5 à 9, une machine à laver le linge à chargement frontal du linge conforme à un deuxième mode de réalisation de l'invention.

[0095] Dans ce mode de réalisation, les éléments analogues à ceux décrits précédemment en référence aux figures 1 à 4 portent les mêmes références et n'ont pas besoin d'être décrits à nouveau en détails ici.

[0096] La carrosserie 2 comporte dans ce mode de réalisation une ouverture en face frontale permettant d'introduire et de retirer le linge dans le tambour.

[0097] Cette ouverture d'accès peut être obturée lors du fonctionnement de la machine 1 par une porte (non représentée) montée pivotante sur la carrosserie 2 de la machine 1.

[0098] Un panneau de commande (non représenté) est également prévu en partie supérieure et avant de la machine 1.

[0099] La machine à laver 1 comprend des éléments de fixation 6a, 6b, 6c, 6d, 6e, 8 d'au moins un élément constituant ladite machine 1 au travers de ladite carrosserie 2.

[0100] Dans ce mode de réalisation de l'invention, ledit au moins un élément constituant la machine à laver 1 et étant fixé par les éléments de fixation 6a, 6b, 6c, 6d, 6e est la cuve de lavage (non représentée), et étant fixé par les éléments de fixation 8 est la paroi supérieure 2d de la carrosserie 2 de la machine à laver 1.

[0101] Ledit au moins un réservoir 5 est fixé sur une face externe d'une paroi 2b de la carrosserie 2 au moyen desdits éléments de fixation existants 6b, 6c, 6e, 8 permettant de fixer temporairement ou définitivement ledit au moins un élément constituant la machine à laver 1.

[0102] Ledit au moins un réservoir 5 est également maintenu en position contre une paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 par un ou plusieurs éléments en saillie 5a s'insérant respectivement dans un ou plusieurs trous de positionnement 6e d'une paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1.

[0103] Ainsi, ledit au moins un réservoir 5 est fixé sur une paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 et à l'extérieur de cette carrosserie 2 de manière économique et mécaniquement fiable puisque les éléments de fixation 6b, 6c, 6e, 8 sont déjà utilisés pour fixer au moins un élément constituant la machine 1 au travers de ladite carrosserie 2.

[0104] De cette manière, les éléments de fixation 6b, 6c, 6e, 8 dudit au moins un réservoir 5 ne nécessitent pas de modifications de la structure de la machine à laver 1 puisque ces éléments de fixation 6b, 6c, 6e, 8 sont utilisés en lieu et place de la fixation d'au moins un élément constituant la machine 1.

[0105] A la figure 7, ledit au moins un réservoir 5 comprend deux éléments en saillie 5a s'insérant respective-

ment dans deux trous de positionnement 6e de la paroi arrière 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1.

[0106] Les trous de positionnement 6e de la paroi arrière 2b de la carrosserie 2 d'une machine à laver le linge à chargement frontal du linge 1 servent également à brider une cuve de lavage de ladite machine 1 lors du transport de cette dernière.

[0107] Le ou les éléments en saillie 5a dudit au moins un réservoir 5 sont adaptés à coopérer avec le ou les trous de positionnement 6e d'une paroi 2b de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 en fonction de leur nombre et de leur forme.

[0108] Dans ce mode de réalisation, les éléments en saillie 5a dudit au moins un réservoir 5 sont au nombre de deux et de forme sensiblement cylindrique.

[0109] Bien entendu, le nombre et la forme des éléments en saillie ménagés dans ledit au moins un réservoir ne sont nullement limitatifs et peuvent être un ou plusieurs et/ou de forme différente.

[0110] Les vis de fixation 6b de la traverse de bridage 6a permettant de bloquer la cuve de lavage lors du transport sont réutilisées pour fixer ledit au moins un réservoir 5.

[0111] Dans le mode de réalisation de l'invention illustré à la figure 5, la machine à laver le linge à chargement frontal du linge 1 comporte plusieurs vis de fixation 8 d'une paroi supérieure 2d de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 comme éléments de fixation définitifs, et plusieurs vis de fixation 6b d'une traverse de bridage 6a fixée sur la carrosserie 2 et à la cuve de lavage comme éléments de fixation temporaires.

[0112] Ici et de manière nullement limitative, la paroi supérieure 2d de la carrosserie 2 est fixée avec deux vis de fixation 8 et la cuve de lavage est fixée avec quatre vis de fixation 6b. Bien entendu, le nombre de vis de fixation de la paroi supérieure de la carrosserie et de la cuve de lavage peut être différent.

[0113] Dans le cas où l'utilisateur ou l'installateur assemble ledit au moins un réservoir 5 sur la machine à laver 1, les vis de fixation 6b de la traverse de bridage 6a servant à bloquer la cuve de lavage lors du transport sont réutilisées ainsi que les vis de fixation 8 de la paroi supérieure 2d de la carrosserie 2 de la machine à laver 1. Les vis de fixation 8 de la paroi supérieure 2d de la carrosserie 2 de la machine à laver 1 sont uniquement démontées dans ce cas précis.

[0114] Lorsque les vis de fixation 8 sont vissées en présence dudit au moins un réservoir 5 sur la machine à laver 1, ces vis de fixation 8 permettent d'assurer la fixation dudit au moins un réservoir 5 et la fixation de la paroi supérieure 2d de la carrosserie 2 de la machine à laver 1.

[0115] Ainsi, grâce à la présente invention, ledit au moins un réservoir est fixé sur une paroi de la carrosserie de la machine à laver et à l'extérieur de cette carrosserie de manière économique et mécaniquement fiable puisque les éléments de fixation sont déjà utilisés pour fixer temporairement ou définitivement au moins un élément

constituant la machine au travers de ladite carrosserie.

[0116] Bien entendu, de nombreuses modifications peuvent être apportées aux exemples de réalisation décrits précédemment sans sortir du cadre de l'invention.

[0117] Ainsi, la fixation dudit au moins un réservoir sur la machine à laver pourrait être employé dans d'autres appareils électroménagers, par exemple une machine à laver la vaisselle ou une machine à laver et à sécher le linge.

Revendications

1. Machine à laver (1) comprenant une carrosserie (2), au moins un réservoir (5), des éléments de fixation (6b, 6c, 6e, 7, 8) d'au moins un élément (2d, 4) constituant ladite machine (1) au travers de ladite carrosserie (2), ladite carrosserie (2) enfermant une cuve de lavage, **caractérisée en ce que** ledit au moins un réservoir (5) est fixé sur une face externe d'une paroi (2b) de ladite carrosserie (2) au moyen desdits éléments de fixation (6b, 6c, 6e, 7, 8) existants permettant de fixer temporairement ou définitivement ledit au moins un élément (2d, 4) constituant ladite machine (1).

2. Machine à laver (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** lesdits éléments de fixation (6b, 6c, 6e, 7, 8) sont employés :

- d'une part pour fixer au moins un élément (2d, 4) constituant ladite machine (1) au travers de ladite carrosserie (2) en l'absence dudit au moins un réservoir (5) sur ladite machine (1), et
- d'autre part pour fixer au moins ledit au moins un réservoir (5) sur ladite face externe de ladite paroi (2b) de ladite carrosserie (2) en présence dudit au moins un réservoir (5) sur ladite machine (1).

3. Machine à laver (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** ledit au moins un réservoir (5) est fixé sur une paroi arrière (2b) de ladite carrosserie (2) de ladite machine à laver (1).

4. Machine à laver (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** :

- lesdits éléments de fixation (6b, 6c, 6e, 7, 8) dudit au moins un réservoir (5) et dudit au moins un élément (2d, 4) constituant ladite machine (1) sont des éléments de fixation définitifs et/ou temporaires,
- où le ou lesdits éléments de fixation définitifs (7, 8) sont nécessaires à l'assemblage de ladite machine (1), et
- où le ou lesdits éléments de fixation temporaires (6b) sont démontés lors de la mise en service

de ladite machine (1).

5. Machine à laver (1) selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** lesdits éléments de fixation temporaires (6b) dudit au moins élément (2d,4) constituant ladite machine (1) et utilisés pour fixer ledit au moins un réservoir (5) sont des éléments de fixation de ladite cuve de lavage lors du transport de ladite machine (1). 5
6. Machine à laver (1) selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** lesdits éléments de fixation (6a, 6b, 6c, 6d, 6e) de ladite cuve de lavage lors du transport de ladite machine (1) et utilisés pour fixer ledit au moins un réservoir (5) comprennent des vis de fixation (6b) d'au moins une traverse de bridage (6a). 10 15
7. Machine à laver (1) selon l'une quelconque des revendication 4 à 6, **caractérisée en ce que** lesdits éléments de fixation définitifs (7, 8) dudit au moins élément (2d,4) constituant ladite machine (1) et utilisés pour fixer ledit au moins un réservoir (5) sont des éléments de fixation des parois latérales (2c) et/ou supérieure (2d) et/ou arrière (2b) de ladite machine (1), et/ou d'un panneau de commande (4). 20 25
8. Machine à laver (1) selon l'une quelconque des revendication 1 à 7, **caractérisée en ce que** lesdits éléments de fixation (6b, 6c, 6e, 7, 8) dudit au moins un réservoir (5) et dudit au moins élément (2d, 4) constituant ladite machine (1) comportent des trous de positionnement (6e) ménagés dans ladite paroi (2b) de ladite carrosserie (2) de ladite machine (1). 30
9. Machine à laver (1) selon l'une quelconque des revendication 1 à 8, **caractérisée en ce que** des trous de passage (5b) de vis de fixation (6b, 7, 8) sont ménagés dans ledit au moins un réservoir (5), et **en ce que** lesdits trous de passage (5b) de vis de fixation (6b, 7, 8) dudit au moins un réservoir (5) coopèrent avec des fûts de vissage (6c, 7c, 8c) ménagés dans au moins une paroi (2b) de la carrosserie (2) de la machine à laver (1). 35 40
10. Machine à laver (1) selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** lesdits trous de passage (5b) de vis de fixation (6b, 7, 8) dudit au moins un réservoir (5) sont réalisés à l'intérieur d'enfoncements (5c) ménagés sur une face externe (5d) dudit au moins un réservoir (5). 45 50

Claims

1. Washing machine (1) comprising a housing (2), at least one tank (5), fastening elements (6b, 6c, 6e, 7, 8) of at least one element (2d, 4) constituting the said machine (1) through the said housing (2), the said 55

housing (2) enclosing a washing tub, **characterised in that** the said at least one tank (5) is fastened to an outer face of a wall (2b) of the said housing (2) by means of the said existing fastening elements (6b, 6c, 6e, 7, 8) enabling temporary or final fastening of the said at least one element (2d, 4) constituting the said machine (1).

2. Washing machine (1) according to Claim 1, **characterised in that** the said fastening elements (6b, 6c, 6e, 7, 8) are employed:

- on the one hand, to fasten at least one element (2d, 4) constituting the said machine (1) through the said housing (2) in the absence of the said at least one tank (5) on the said machine (1), and
- on the other hand, to fasten at least the said at least one tank (5) on the said external face of the said wall (2b) of the said housing (2) in the presence of the said at least one tank (5) on the said machine (1).

3. Washing machine (1) according to Claim 1 or 2, **characterised in that** the said at least one tank (5) is fastened to a rear wall (2b) of the said housing (2) of the said washing machine (1).

4. Washing machine (1) according to any one of Claims 1 to 3, **characterised in that:**

- the said fastening elements (6b, 6c, 6e, 7, 8) of the said at least one tank (5) and of the said at least one element (2d, 4) constituting the said machine (1) are final and/or temporary fastening elements,
- whereby the said final fastening element or elements (7, 8) is/are necessary to the assembly of the said machine (1), and
- whereby the said temporary fastening element or elements (6b) is/are disassembled during servicing of the said machine (1).

5. Washing machine (1) according to Claim 4, **characterised in that** the said temporary fastening elements (6b) of the said at least one element (2d, 4) constituting the said machine (1) and used to fasten the said at least one tank (5) are fastening elements of the said washing tub during transportation of the said machine (1).

6. Washing machine (1) according to Claim 5, **characterised in that** the said fastening elements (6a, 6b, 6c, 6d, 6e) of the said washing tub during transportation of the said machine (1) and used to fasten the said at least one tank (5) comprise fastening screws (6b) of at least one restraining cross rod (6a).

7. Washing machine (1) according to any one of Claims

4 to 6, **characterised in that** the said final fastening elements (7, 8) of the said at least one element (2d, 4) constituting the said machine (1) and used to fasten the said at least one tank (5) are fastening elements of the side walls (2c) and/or upper wall (2d) and/or rear wall (2b) of the said machine (1), and/or of a control panel (4).

8. Washing machine (1) according to any one of Claims 1 to 7, **characterised in that** the said fastening elements (6b, 6c, 6e, 7, 8) of the said at least one tank (5) and of the said at least one element (2d, 4) constituting the said machine (1) comprise positioning holes (6e) installed in the said wall (2b) of the said housing (2) of the said machine (1).

9. Washing machine (1) according to any one of Claims 1 to 8, **characterised in that** fastening-screw (6b, 7, 8) feed-through holes (5b) are installed in the said at least one tank (5), and **in that** the said fastening-screw (6b, 7, 8) feed-through holes (5b) of the said at least one tank (5) cooperate with screwing hubs (6c, 7c, 8c) installed in at least one wall (2b) of the housing (2) of the washing machine (1).

10. Washing machine (1) according to Claim 9, **characterised in that** the said fastening-screw (6b, 7, 8) feed-through holes (5b) of the said at least one tank (5) are formed inside indentations (5c) installed on an external face (5d) of the said at least one tank (5).

Patentansprüche

1. Waschmaschine (1) mit einem Gehäuse (2), mindestens einem Behälter (5), Befestigungselementen (6b, 6c, 6e, 7, 8) für mindestens ein Element (2d, 4), welches Bestandteil der besagten Maschine (1) ist, durch das besagte Gehäuse (2) hindurch, wobei das besagte Gehäuse (2) einen Laugenbehälter umschließt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der besagte mindestens eine Behälter (5) anhand der besagten bestehenden Befestigungselemente (6b, 6c, 6e, 7, 8), welche die vorübergehende oder endgültige Befestigung des besagten mindestens einen Elements (2d, 4), welches Bestandteil der besagten Maschine (1) ist, ermöglichen, auf einer Außenseite einer Wand (2b) des besagten Gehäuses (2) befestigt wird.

2. Waschmaschine (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten Befestigungselemente (6b, 6c, 6e, 7, 8) verwendet werden, um:

- einerseits mindestens ein Element (2d, 4), welches Bestandteil der besagten Maschine (1) ist, durch das besagte Gehäuse (2) hindurch bei Nichtvorhandensein des besagten mindestens

einen Behälters (5) auf der besagten Maschine (1) zu befestigen, und

- andererseits zumindest den besagten mindestens einen Behälter (5) auf der besagten Außenseite der besagten Wand (2b) des besagten Gehäuses (2) bei Vorhandensein des besagten mindestens einen Behälters (5) auf der besagten Maschine (1) zu befestigen.

3. Waschmaschine (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der besagte mindestens eine Behälter (5) auf einer Rückwand (2b) des besagten Gehäuses (2) der besagten Waschmaschine (1) befestigt wird.

4. Waschmaschine (1) nach einem beliebigen der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** :

- Die besagten Befestigungselemente (6b, 6c, 6e, 7, 8) des besagten mindestens einen Behälters (5) und des besagten mindestens einen Elements (2d, 4), welches Bestandteil der besagten Maschine (1) ist, Befestigungselemente für die endgültige und/oder vorübergehende Befestigung sind,

- wobei die besagten Befestigungsmittel für die endgültige Befestigung (7, 8) für den Zusammenbau der besagten Maschine (1) erforderlich sind, und

- wobei die besagten Befestigungselemente für die vorübergehende Befestigung (6b) bei der Inbetriebnahme der besagten Maschine (1) abmontiert werden.

5. Waschmaschine (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten Befestigungselemente für die vorübergehende Befestigung (6b) des besagten mindestens einen Elements (2d, 4), welches Bestandteil der besagten Maschine (1) ist, und welche für die Befestigung des besagten mindestens einen Behälters (5) verwendet werden, Befestigungselemente des besagten Laugenbehälters während des Transports der besagten Maschine (1) sind.

6. Waschmaschine (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten Befestigungselemente (6a, 6b, 6c, 6d, 6e) des besagten Laugenbehälters während des Transports der besagten Maschine (1), und welche für die Befestigung des besagten mindestens einen Behälters (5) verwendet werden, Befestigungsschrauben (6b) für mindestens einen Flanschquerträger (6a) umfassen.

7. Waschmaschine (1) nach einem beliebigen der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten Befestigungselemente für die endgültige Befestigung (7, 8) des besagten mindestens ei-

nen Elements (2d, 4), welches Bestandteil der besagten Maschine (1) ist und welche für die Befestigung des besagten mindestens einen Behälters (5) verwendet werden, Befestigungselemente für die Seitenwände (2c) und/oder für die Oberwand (2d) und/oder für die Rückwand (2b) der besagten Maschine (1), und/oder für ein Bedienfeld (4) sind. 5

8. Waschmaschine (1) nach einem beliebigen der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten Befestigungselemente (6b, 6c, 6e, 7, 8) des besagten mindestens einen Behälters (5) und des besagten mindestens einen Elements (2d, 4), welches Bestandteil der besagten Maschine (1) ist, Positionierlöcher (6e) aufweisen, die in der besagten Wand (2b) des besagten Gehäuses (2) der besagten Maschine (1) angebracht sind. 10 15

9. Waschmaschine (1) nach einem beliebigen der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem besagten mindestens einen Behälter (5) Durchgangslöcher (5b) für die Befestigungsschrauben (6b, 7, 8) eingelassen sind, und dass die besagten Durchgangslöcher (5b) für die Befestigungsschrauben (6b, 7, 8) des besagten mindestens einen Behälters (5) mit in mindestens einer Wand (2b) des Gehäuses (2) der Waschmaschine (1) angebrachten Schraubschäften (6c, 7c, 8c) zusammenwirken. 20 25

10. Waschmaschine (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten Durchgangslöcher (5b) für die Befestigungsschrauben (6b, 7, 8) des besagten mindestens einen Behälters (5) im Inneren von an einer Außenseite (5d) des besagten mindestens einen Behälters (5) angebrachten Einsenkungen (5c) angeordnet sind. 30 35

40

45

50

55

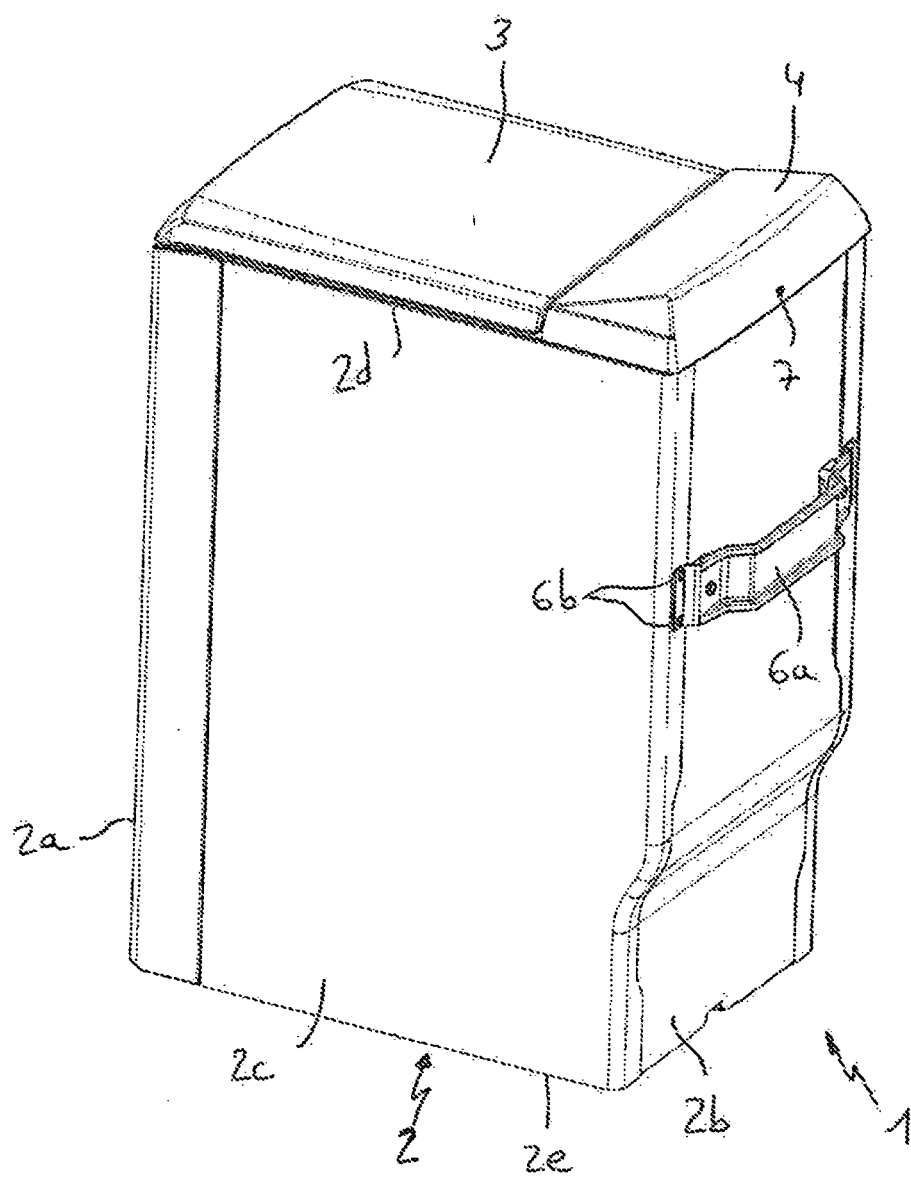


FIG. 1

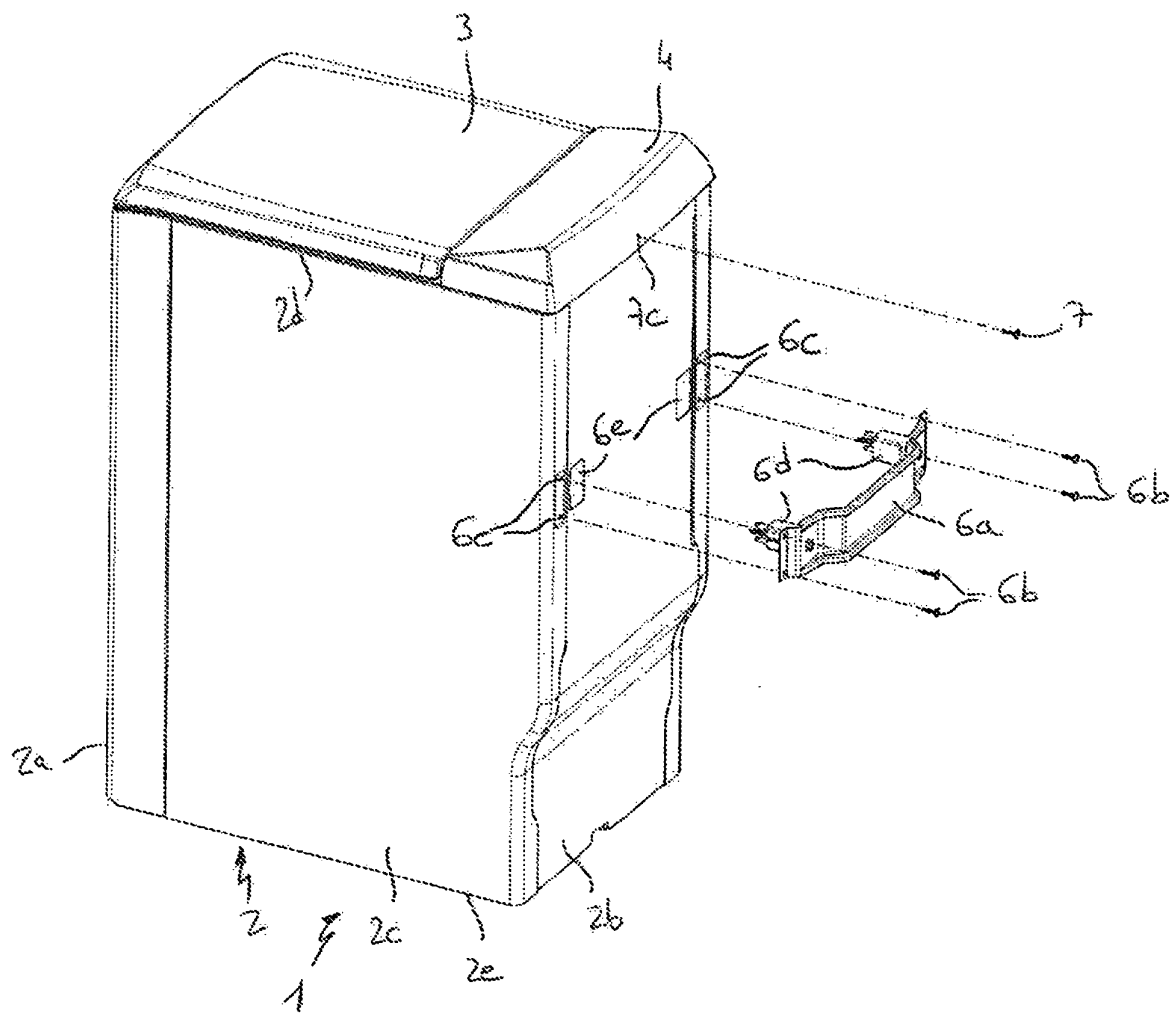


FIG. 2

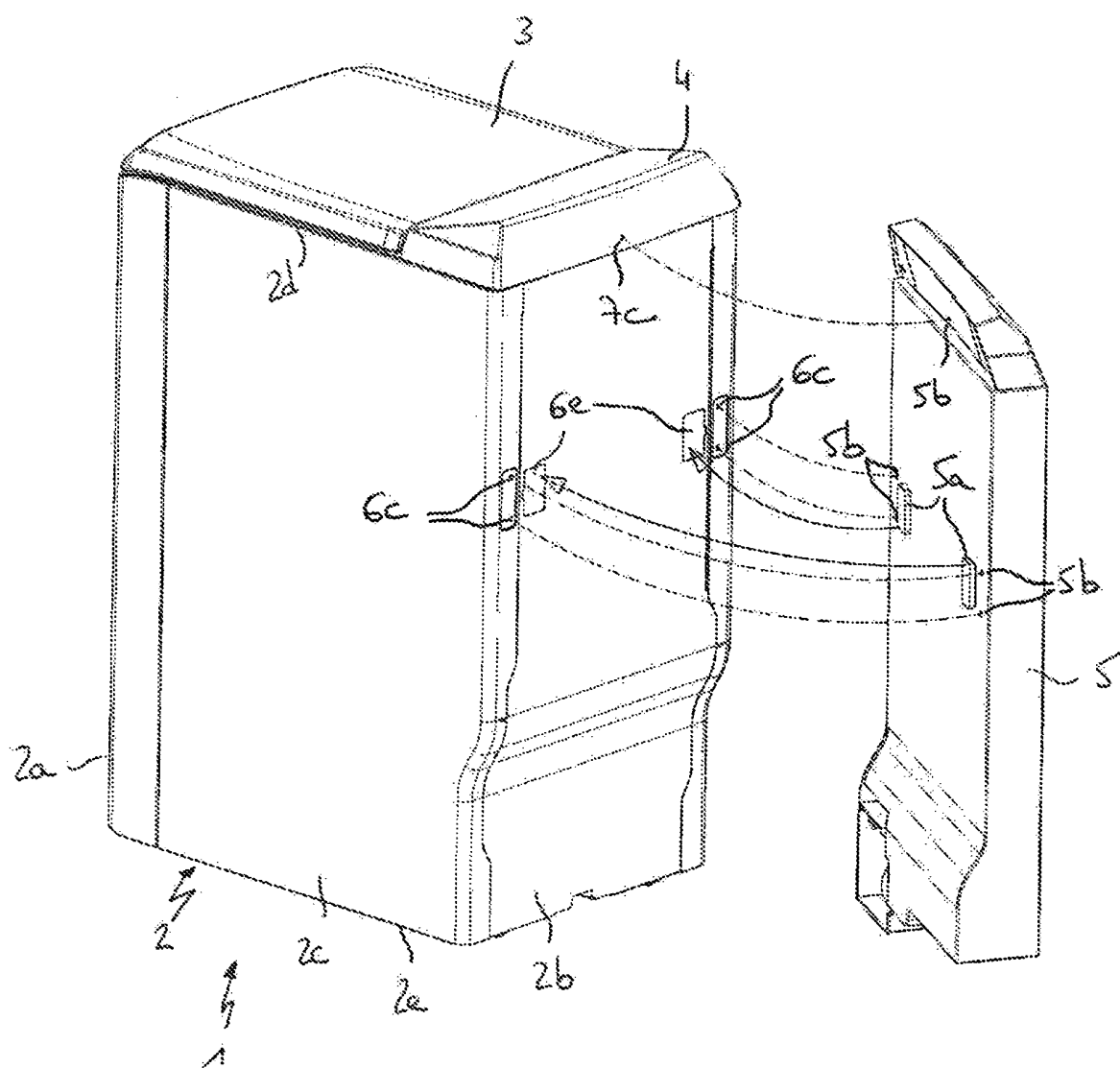


FIG. 3

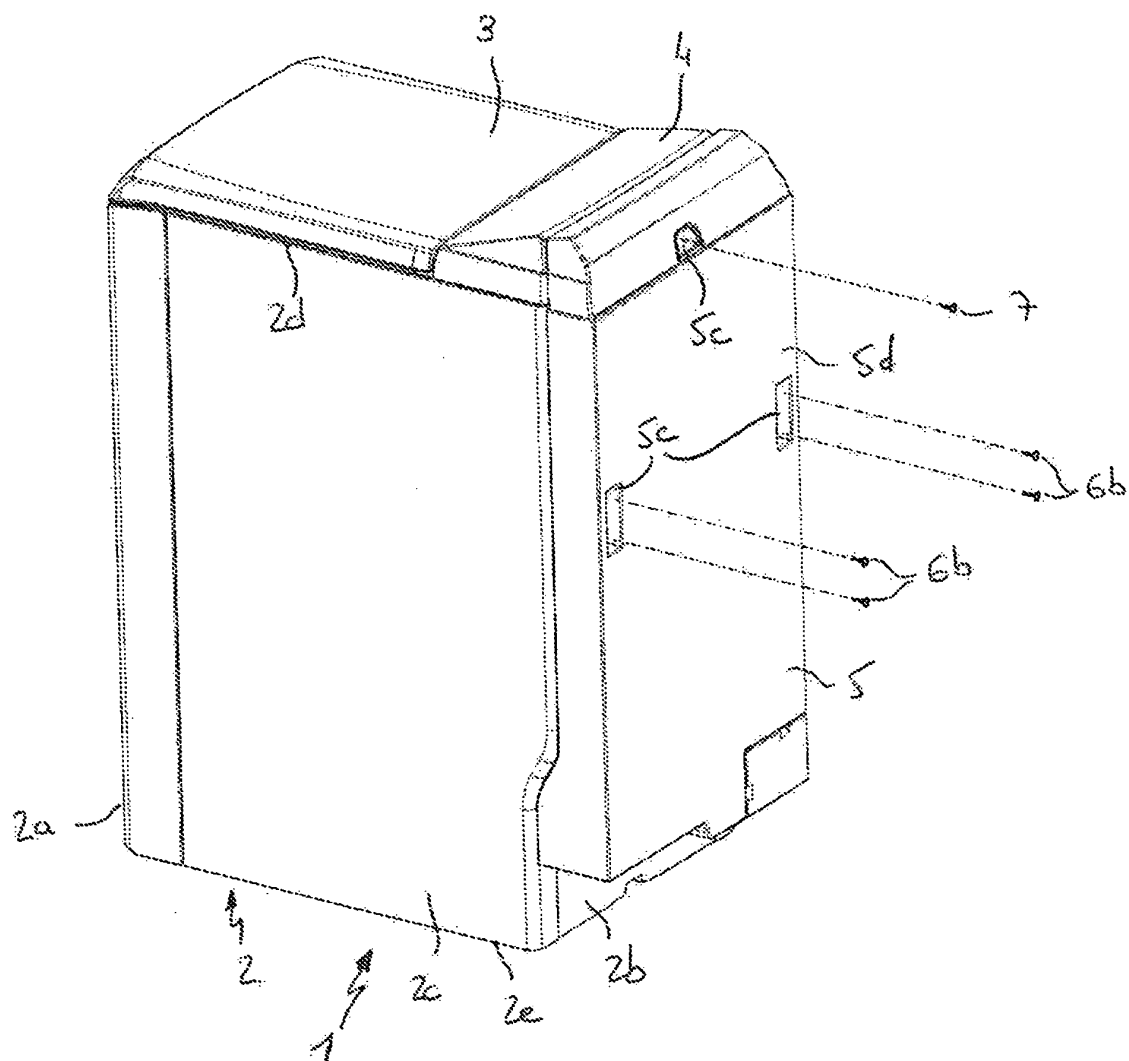


FIG. 4

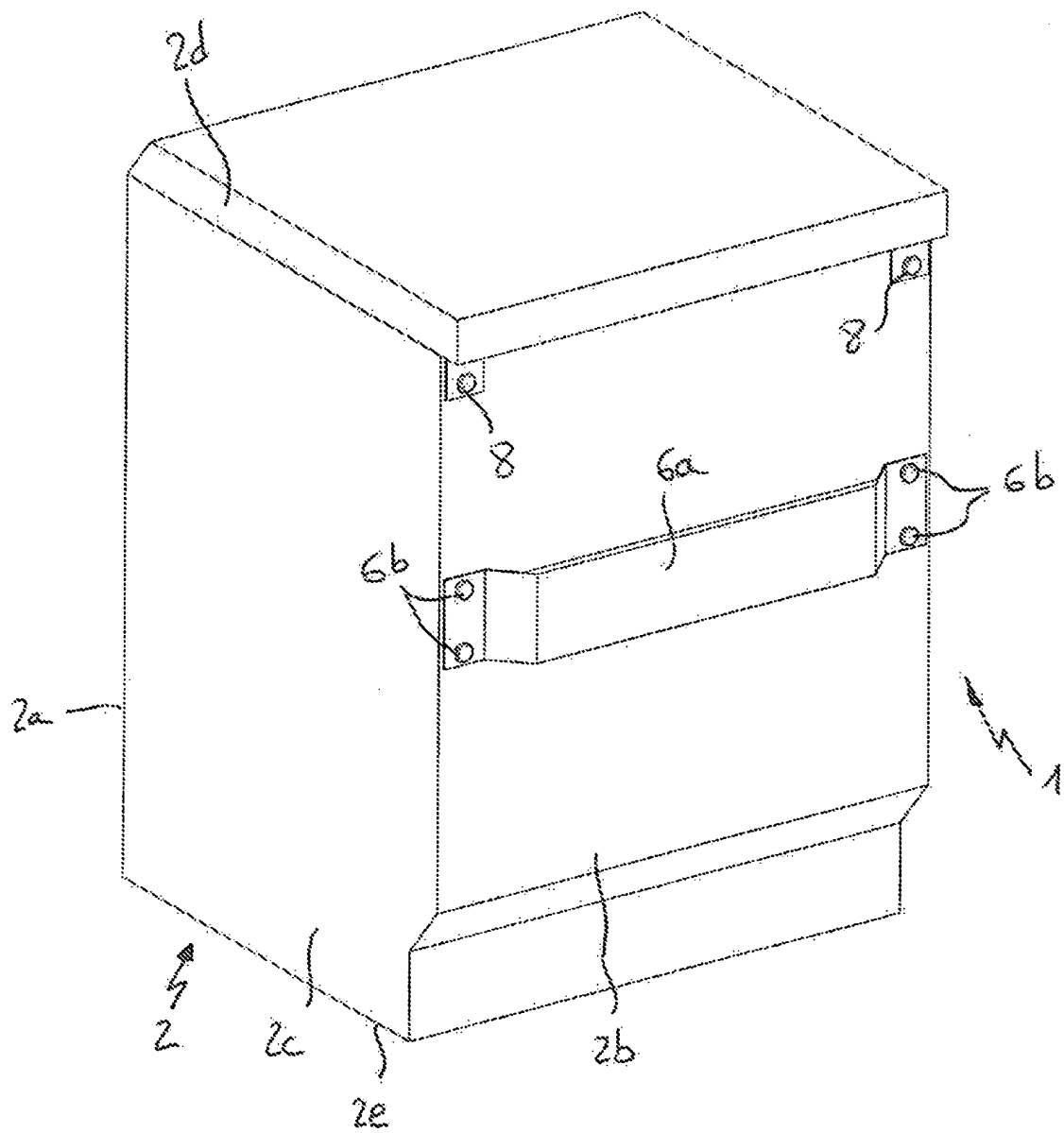


FIG. 5

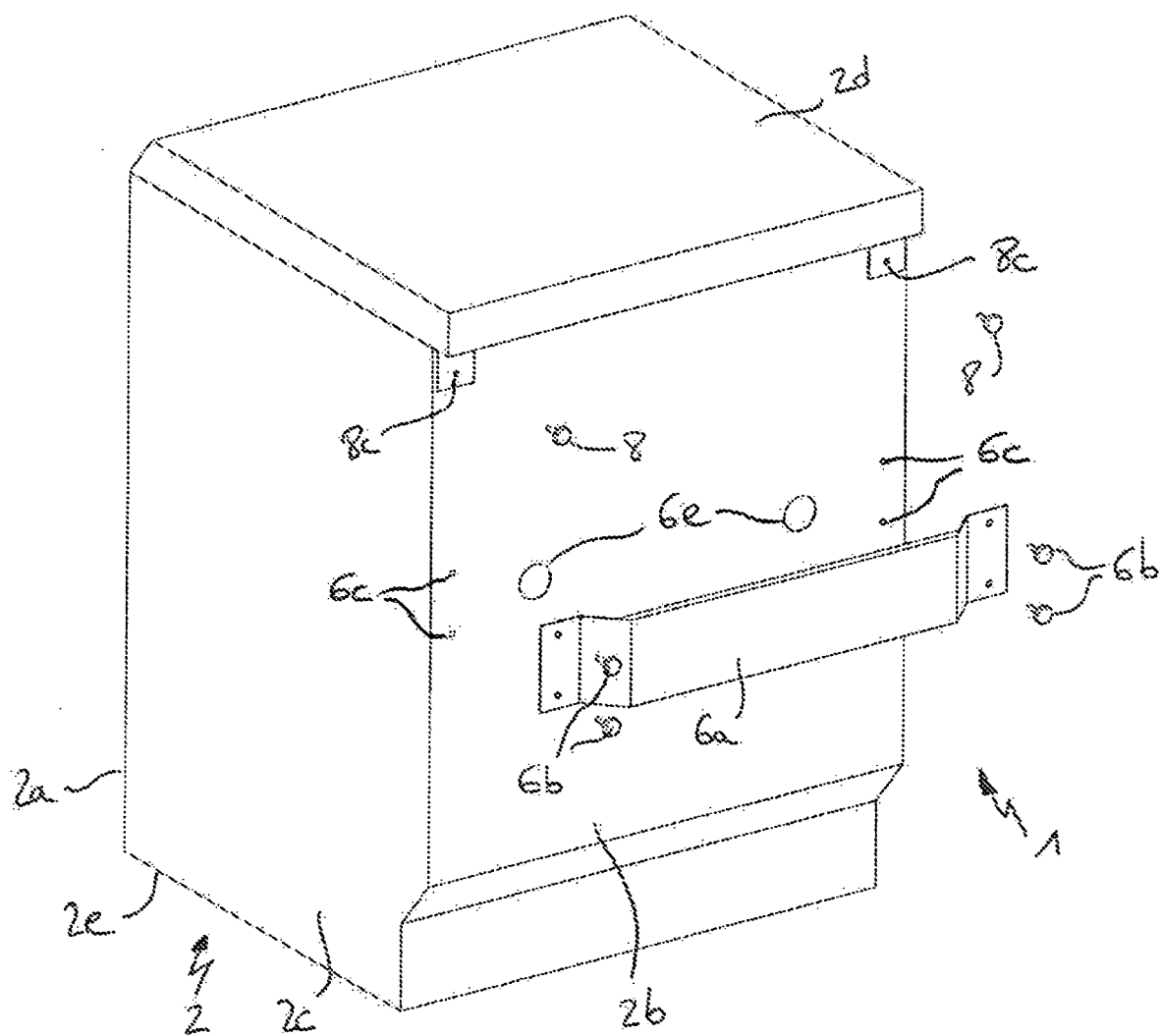


FIG. 6

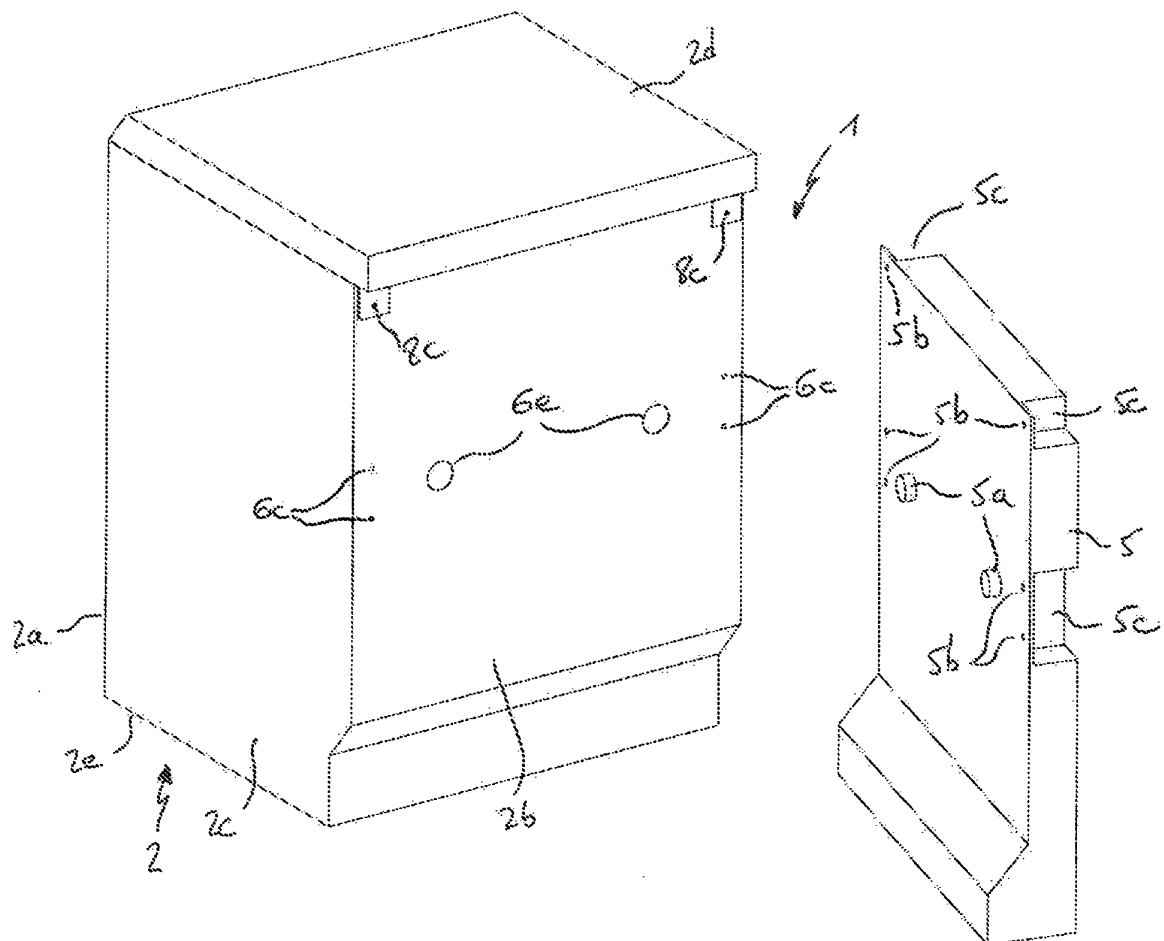


FIG. 7

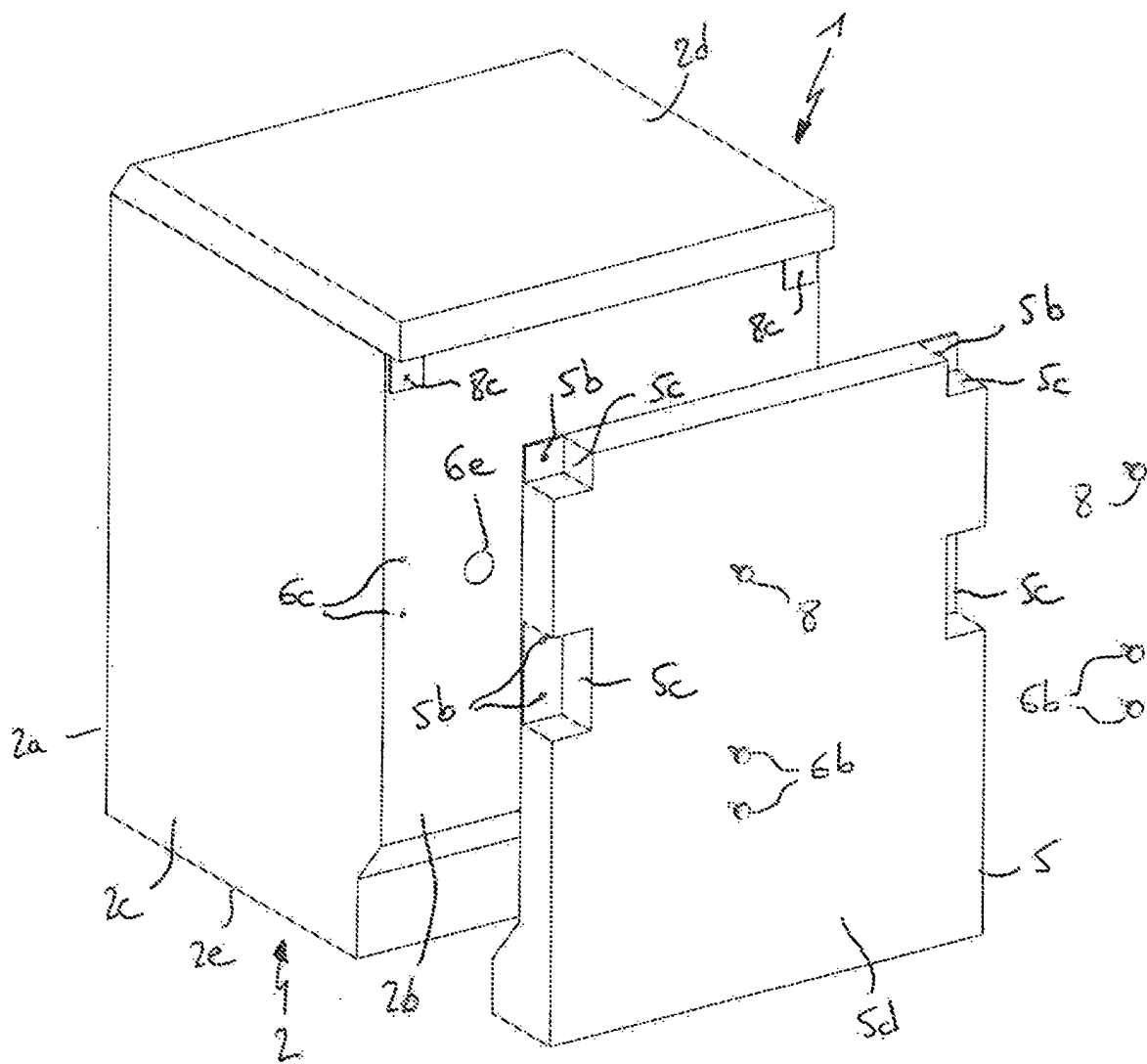


FIG. 8

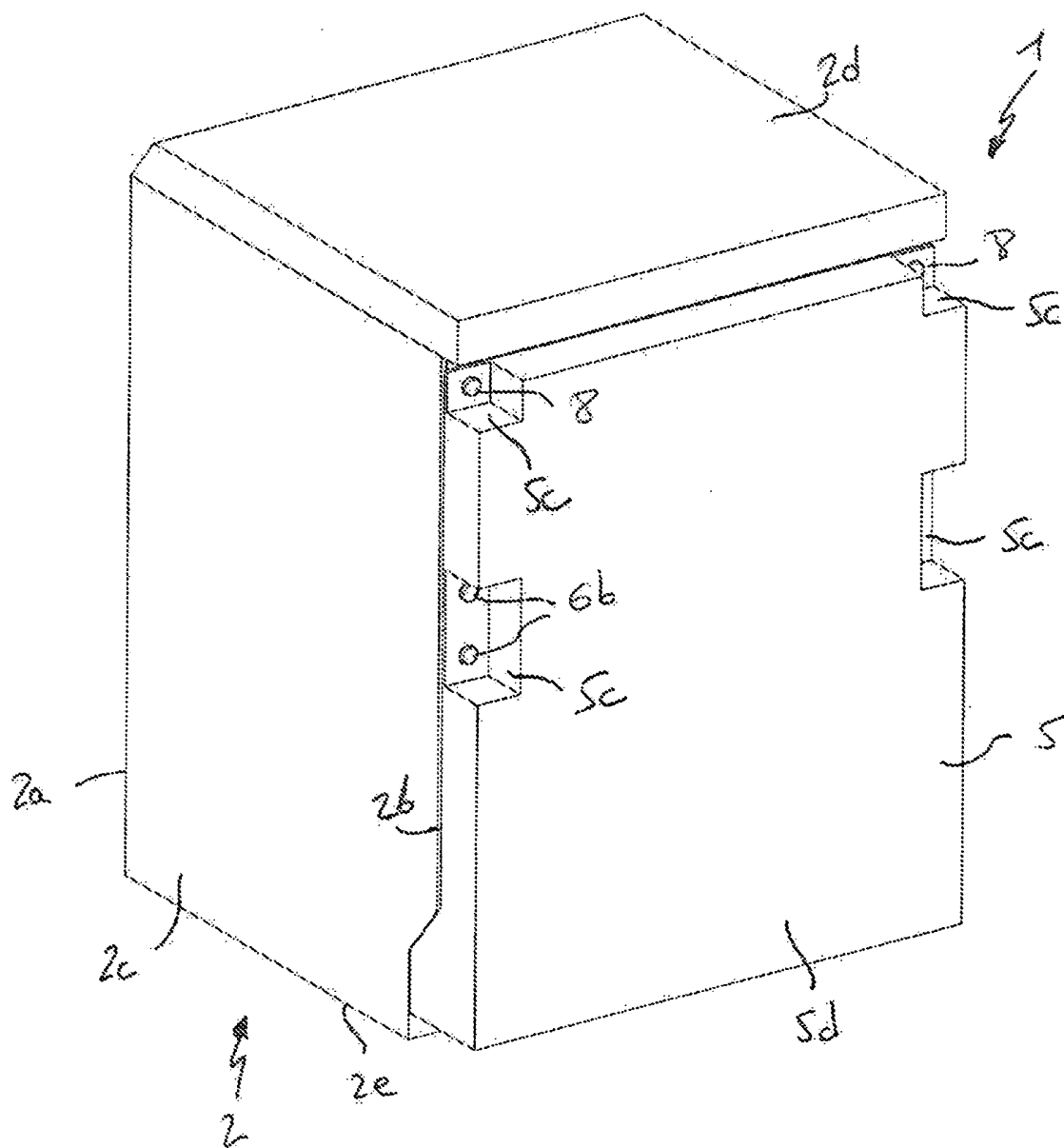


FIG. 9

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- DE 19505598 A1 **[0002]**