(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 925 074**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **07 08736**

(51) Int Cl[8] : ***D 06 F 39/02*** *(2006.01), D 06 F 39/00*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 14.12.07.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 19.06.09 Bulletin 09/25.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *FAGORBRANDT SAS Société par actions simplifiée* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** JACQUET OLIVIER et ROZET GILBERT.

(73) **Titulaire(s) :**

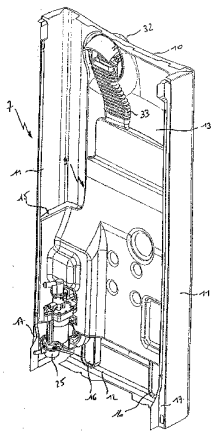
(74) **Mandataire(s) :** FAGORBRANDT SAS.

(54) MACHINE A LAVER LE LINGE COMPRENANT UN RESERVOIR DE DETERGENT.

(57) Une machine à laver le linge comprenant une carrosserie, ladite carrosserie comprenant au moins une paroi avant (7), ladite carrosserie enfermant une cuve de lavage, ladite cuve de lavage logeant un tambour rotatif,

Un réservoir de détergent (9) est monté à l'intérieur de la paroi avant (7) de la carrosserie par déformation élastique de ladite paroi avant (7), ledit réservoir de détergent (9) étant placé entre ladite paroi avant (7) de la carrosserie de ladite machine et la cuve de lavage.

Utilisation notamment dans une machine à laver le linge à chargement par le dessus.



FR 2 925 074 - A1

La présente invention concerne une machine à laver le linge équipée d'un réservoir de détergent alimentant en détergent une cuve de lavage pour cycles de lavage du linge.

Cette machine à laver le linge comprend une cuve dans laquelle est logée un tambour destiné à contenir le linge.

De manière générale, l'invention concerne les machines à laver le linge, et plus particulièrement les machines à laver le linge à usage domestique.

On connaît d'une part des machines à laver le linge à chargement du linge par le dessus comprenant une boîte de détergents placée dans un couvercle obturant une ouverture d'accès au tambour ménagée dans la carrosserie, ou encore placée sur le pourtour d'une face supérieure de la carrosserie et autour d'une ouverture d'accès au tambour. Ces boîtes de détergent comprennent plusieurs compartiments. Chaque compartiment est associé à un produit de lavage. La quantité de produit de lavage à introduire dans le compartiment est mesurée par l'utilisateur. Puis chacun des produits de lavage est déversé dans la cuve de lavage au cours d'une phase déterminée d'un cycle de lavage.

Cependant, ces machines à laver le linge présentent l'inconvénient de distribuer un ou plusieurs produits de lavage dans la cuve de lavage pour un unique cycle de lavage du linge. La quantité de produits de lavage est limitée de part la disposition et l'agencement de la boîte de détergents. De telles boîtes de détergents ne permettent pas de stocker une grande quantité de produits de lavage afin d'alimenter en produits de lavage des cycles de lavage successifs d'une machine à laver le linge.

On connaît également des machines à laver le linge à chargement frontal du linge permettant de stocker une quantité importante de produits de lavage. Ces machines à laver le linge sont équipées d'un réservoir monté à l'extérieur de la carrosserie de celles-ci. Ce réservoir permet d'augmenter la capacité de stockage de produits de lavage en étant positionné au-dessus de la paroi supérieure de la carrosserie de la machine à laver le linge. Le réservoir est relié à la cuve de lavage par des conduites et la quantité de produits de lavage est mesurée par des pompes d'alimentation en produits de lavage.

Cependant, ces machines à laver le linge présentent l'inconvénient de placer le ou les réservoirs de produits de lavage à l'extérieur de la carrosserie des machines. Cette disposition de ces réservoirs est d'une part inesthétique. D'autre part, le remplissage de ces réservoirs avec des produits de lavage n'est pas ergonomique puisque l'utilisateur doit soulever l'emballage d'un produit de lavage au dessus desdits réservoirs.

Par ailleurs, les pompes d'alimentation en produits de lavage reliées aux réservoirs nécessitent des éléments de commande supplémentaires afin de déterminer la quantité de produit de lavage à introduire dans la cuve de lavage.

La présente invention a pour but de résoudre les inconvénients précités et de proposer une machine à laver le linge comprenant un réservoir de détergent placé entre la paroi avant de la carrosserie et la cuve de lavage.

La machine à laver le linge selon l'invention permet de stocker une grande quantité de détergent à l'intérieur de la carrosserie tout en respectant les dimensions standard des machines à laver le linge classiques.

A cet effet, la présente invention vise une machine à laver le linge comprenant une carrosserie, ladite carrosserie comprenant au moins une paroi avant, ladite carrosserie enfermant une cuve de lavage, ladite cuve de lavage logeant un tambour rotatif

Selon l'invention, un réservoir de détergent est monté à l'intérieur de la paroi avant de la carrosserie par déformation élastique de ladite paroi avant, ledit réservoir de détergent étant placé entre ladite paroi avant de la carrosserie de ladite machine et la cuve de lavage.

Ainsi, l'assemblage du réservoir de détergent avec la carrosserie de la machine à laver le linge est simple et peu onéreux.

Le positionnement du réservoir de détergent contre la paroi avant de la carrosserie permet un remplissage en détergent aisé de celui-ci par l'utilisateur. Le réservoir de détergent est ainsi placé au près de l'utilisateur pour une ergonomie accrue lors du remplissage du réservoir de détergent.

Le positionnement du réservoir de détergent contre la paroi avant de la carrosserie permet en outre une isolation phonique de la machine à laver le linge. De cette manière, les bruits occasionnés par la mise en rotation du tambour dans la cuve de lavage sont réduits, notamment au cours d'une phase d'essorage. Et les vibrations de la paroi avant sont limitées grâce la rigidité apportée par le réservoir de détergent.

Le positionnement du réservoir de détergent contre la paroi avant de la carrosserie permet d'occuper au maximum l'encombrement entre la carrosserie et la cuve de lavage sans modifier les dimensions standard de la machine à laver le linge.

Le maintien en position du réservoir de détergent est garanti par l'élasticité de la paroi avant de la carrosserie. Le réservoir de détergent est ainsi maintenu par la paroi avant de la carrosserie sans nécessiter de moyens de fixation additionnels.

En outre, le positionnement du réservoir de détergent à l'intérieur de la paroi avant de la carrosserie permet de réaliser simplement et de manière économique un moyen de visualisation du niveau de détergent au travers de ladite paroi avant de la carrosserie.

Selon une caractéristique préférée de l'invention, la paroi avant de la carrosserie comprend au moins une face frontale, deux bords latéraux et un bord inférieur. Et le réservoir de détergent prend appui sur la face frontale, les deux bords latéraux et le bord inférieur de la paroi avant de la carrosserie.

Ainsi, le réservoir de détergent est bloqué par les bords latéraux de la paroi avant de sorte à ce que ledit réservoir de détergent soit plaqué contre ladite paroi avant de la carrosserie.

Le bord inférieur de la paroi avant permet de positionner en hauteur le réservoir de détergent. Le bord inférieur de la paroi avant est ainsi une référence de positionnement permettant de disposer les éléments coopérant avec le réservoir de détergent.

La face frontale, les bords latéraux et le bord inférieur de la paroi avant de la carrosserie permettent de positionner le réservoir de détergent dans les trois directions, soit la largeur, la profondeur et la hauteur.

Le réservoir de détergent est ainsi monté en appui sur la surface arrière de la face frontale de la paroi avant.

Le réservoir de détergent épouse la forme de la paroi avant afin d'être positionné et maintenu élastiquement par ladite paroi avant de la carrosserie.

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

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

- la figure 1 représente une vue en perspective d'une machine à laver le linge sans paroi latérale conforme à l'invention ;
- la figure 2 représente une vue éclatée de la paroi avant de la carrosserie avec le réservoir de détergent selon l'invention ;
- la figure 3 représente une vue assemblée en perspective de la paroi avant de la carrosserie avec le réservoir de détergent selon l'invention ;
- la figure 4 représente une vue de face de la paroi avant de la carrosserie conforme à l'invention ;
- la figure 5 représente une vue assemblée de dessus de la paroi avant de la carrosserie avec le réservoir de détergent selon l'invention ; et
- la figure 6 représente une vue en perspective d'un réservoir de détergent conforme à l'invention.

On va décrire tout d'abord en référence à la figure 1 une machine à laver le linge à chargement du linge par le dessus équipée d'un réservoir de détergent emboîté dans la paroi avant de la carrosserie.

Cette machine à laver le linge peut être une machine à laver le linge à usage domestique ou une lavante-séchante.

Cette machine à laver le linge 1 comporte une carrosserie 2 comprenant une ouverture d'accès 3 à l'intérieur de la carrosserie 2. Dans les machines à chargement par le dessus, cette ouverture d'accès 3 est réalisée dans une portion supérieure de la carrosserie 2, et dans cet exemple, dans un plan supérieur de la carrosserie 2.

Une porte d'accès (non représentée) est adaptée à obturer cette ouverture 3 de la carrosserie 2 de la machine 1, notamment lors du fonctionnement de celle-ci.

Dans cet exemple de réalisation, et de manière nullement limitative, la porte d'accès est montée pivotante autour d'un axe de rotation solidaire de la carrosserie 2 de la machine 1.

La carrosserie 2 de la machine 1 est adaptée à loger une cuve de lavage 4 qui est adaptée notamment à contenir les différents bains de lavage et de rinçage.

A l'intérieur de la cuve de lavage 4 est monté de manière connue un tambour (non représenté), mobile en rotation autour d'un axe lors des différents cycles de lavage, de rinçage et d'essorage de la machine.

Le tambour est ainsi monté en rotation autour d'un axe horizontal.

On notera que les figures sont schématiques et que de nombreux organes nécessaires au fonctionnement de la machine (et par exemple moteur, filtres, ...) ont été omis et n'ont pas besoin d'être décrits en détail ici.

Afin de permettre l'introduction et le retrait du linge à l'intérieur du tambour rotatif, celui-ci comporte de manière connue une porte.

Cette porte d'accès, par exemple formée de deux portillons et montés en pivotement sur la virole du tambour, permet de fermer une ouverture ménagée dans ladite virole dudit tambour.

De manière similaire, la cuve de lavage 4 peut comporter également une porte de cuve (non représentée).

Cette porte de cuve permet d'obturer une ouverture réalisée dans la cuve 4 et disposée sensiblement au droit de l'ouverture d'accès 3 de la carrosserie 2 de la machine 1. Cette porte de cuve peut ainsi être mobile entre une position fermée dans laquelle elle obture l'ouverture, de manière étanche, et une position ouverte dans laquelle le vantail de porte de cuve est disposé entre la paroi de cuve 4 et la carrosserie 2 de la machine 1.

Un tableau de commande est également prévu en partie supérieure et arrière de la machine 1.

Bien entendu, la machine à laver le linge conforme à l'invention comporte l'ensemble des équipements et moyens nécessaires à la mise en œuvre d'un processus de lavage classique dans une telle machine à tambour rotatif.

La carrosserie 2 de la machine à laver le linge 1 comporte une paroi supérieure 5, deux parois latérales retirées sur la figure 1 afin de faciliter la compréhension de l'invention, une paroi arrière 6, une paroi avant 7 et une paroi inférieure 8 servant de socle à ladite machine 1.

On va décrire en référence aux figures 2 à 6, l'assemblage du réservoir de détergent sur la paroi avant de la carrosserie de la machine à laver le linge selon

l'invention.

Sur la figure 2, on a illustré schématiquement une paroi avant de la carrosserie avec un réservoir de détergent selon l'invention dans une vue éclatée permettant de visualiser les moyens nécessaires à la mise en œuvre de l'invention.

Bien entendu, l'ensemble de ces éléments est intégré de manière compacte dans une machine à laver le linge.

La machine à laver le linge 1 comprend une carrosserie 2.

La carrosserie 2 comprenant au moins une paroi avant 7.

La carrosserie 2 enferme une cuve de lavage 4.

La cuve de lavage loge un tambour rotatif.

Un réservoir de détergent 9 est monté à l'intérieur de la paroi avant 7 de la carrosserie 2 par déformation élastique de ladite paroi avant 7.

Le réservoir de détergent 9 est placé entre ladite paroi avant 7 de la carrosserie 2 de ladite machine 1 et la cuve de lavage 4.

Ainsi, l'assemblage du réservoir de détergent 9 avec la carrosserie 2 de la machine à laver le linge 1 est simple et peu onéreux.

Le positionnement du réservoir de détergent 9 contre la paroi avant 7 de la carrosserie 2 permet un remplissage en détergent aisé de celui-ci par l'utilisateur. Le réservoir de détergent 9 est ainsi placé au près de l'utilisateur pour une ergonomie accrue lors du remplissage du réservoir de détergent 9.

Dans le cas d'une machine à laver le linge à chargement du linge par le dessus, le réservoir de détergent 9 peut être ainsi rempli depuis la paroi avant 7 de la machine 1 sans avoir à ouvrir le couvercle obturant l'ouverture d'introduction du linge dans le tambour.

Dans le cas d'une machine à laver le linge à chargement frontal du linge, le réservoir de détergent peut ainsi être rempli sans avoir à ouvrir un tiroir encombrant positionné en face frontale de la machine.

De cette manière, l'utilisateur a un accès rapide et ergonomique au réservoir de détergent 9 pour vider un bidon de détergent.

Préférentiellement, le réservoir de détergent 9 contient un détergent sous forme liquide.

Le positionnement du réservoir de détergent 9 contre la paroi avant 7 de la carrosserie 7 permet en outre une isolation phonique de la machine à laver le linge 1.

De cette manière, les bruits occasionnés par la mise en rotation du tambour dans la cuve de lavage 4 sont réduits, notamment au cours d'une phase d'essorage.

Et les vibrations de la paroi avant 7 sont limitées grâce la rigidité apportée par le réservoir de détergent 9.

La paroi avant 7 de la carrosserie 2 et le réservoir de détergent 9 forme un ensemble compact et rigide permettant de limiter les vibrations de la paroi avant 7 de la carrosserie 2 mais également des autres parois de la carrosserie 2.

Le positionnement du réservoir de détergent 9 contre la paroi avant 7 de la carrosserie 2 permet d'occuper au maximum l'encombrement entre la carrosserie 2 et la cuve de lavage 4 sans modifier les dimensions standard de la machine à laver le linge 1.

Le maintien en position du réservoir de détergent 9 est garanti par l'élasticité de la paroi avant 7 de la carrosserie 2. Le réservoir de détergent 9 est ainsi maintenu par la paroi avant 7 de la carrosserie 2 sans nécessiter de moyens de fixation additionnels.

La forme du réservoir de détergent 9 coopère avec la forme de la paroi avant 7 de la carrosserie 2 de sorte à ce que le réservoir de détergent 9 soit emboîté dans la paroi avant 7 de la carrosserie 2.

Le positionnement et le maintien du réservoir de détergent 9 dans la paroi avant 7 de la carrosserie 2 permet de garantir le fonctionnement de la machine à laver le linge 1 en toute sécurité et en particulier de permettre les oscillations de la cuve de lavage 4 à l'intérieur de la carrosserie 2.

L'épaisseur et la forme du réservoir de détergent 9 est dimensionnée en fonction des débattement de la cuve de lavage 4, notamment lors d'une phase d'essorage.

Préférentiellement, le réservoir de détergent 9 recouvre la largeur de la paroi avant 7 de la carrosserie 2 afin d'optimiser la quantité de détergent contenue dans ledit réservoir de détergent 9.

La paroi avant 7 de la carrosserie 2 comprend au moins une face frontale 10, deux bords latéraux 11 et un bord inférieur 2. Et le réservoir de détergent 9 prend appui sur la face frontale 10, les deux bords latéraux 11 et le bord inférieur 12 de la paroi avant 7 de la carrosserie 2.

Ainsi, le réservoir de détergent 9 est bloqué par les bords latéraux 12 de la paroi avant 7 de sorte à ce que ledit réservoir de détergent 9 soit plaqué contre ladite paroi avant 7 de la carrosserie 2.

Le bord inférieur 12 de la paroi avant 7 permet de positionner en hauteur le réservoir de détergent 9. Le bord inférieur 12 de la paroi avant 7 est ainsi une référence de positionnement permettant de disposer les éléments coopérant avec le réservoir de détergent 9.

La face frontale 10, les bords latéraux 11 et le bord inférieur 12 de la paroi avant 7 de la carrosserie 2 permettent de positionner le réservoir de détergent 9 dans les trois directions, soit la largeur, la profondeur et la hauteur.

Le réservoir de détergent 9 est ainsi monté en appui sur la surface arrière 13 de la face frontale 10 de la paroi avant 7.

Le réservoir de détergent 9 épouse la forme de la paroi avant 7 afin d'être positionné et maintenu élastiquement par ladite paroi avant 7 de la carrosserie 2.

Lors de l'assemblage du réservoir de détergent 9 sur la paroi avant 7 de la carrosserie 2, les bords latéraux 11 de la paroi avant 7 sont écartés vers l'extérieur de sorte à permettre l'insertion du réservoir de détergent 9 entre la face frontale 10, les bords latéraux 11 et le bord inférieur 12 de la paroi avant 7.

Dès que le réservoir de détergent 9 est emboîté dans la paroi avant 7 de la carrosserie 2, les bords latéraux 11 de la paroi avant 7 sont relâchés et reviennent en position.

L'assemblage du réservoir de détergent 9 dans la paroi avant 7 de la carrosserie 2 est réalisé en utilisant la souplesse et l'élasticité de la paroi avant 7.

Lorsque les bords latéraux 11 de la paroi avant 7 sont relâchés, ceux-ci viennent en appui sur le réservoir de détergent 9 afin de le bloquer en position.

Le réservoir de détergent 9 est maintenu en position dans la paroi avant 7 de la carrosserie 2 par la mise en appui :

- de la surface arrière 13 de la face frontale 10 de la paroi avant 7 avec la face avant 14 du réservoir de détergent 9 ;
- de chaque bord latéral 11 de la paroi avant 7 avec un bord latéral 15 du réservoir de détergent 9 ;
- du bord inférieur 12 de la paroi avant 7 avec au moins un pied 16 du réservoir de détergent 9, et préférentiellement deux pieds 16 afin d'assurer la stabilité de positionnement de ce dernier.

Les bords latéraux 11 de la paroi avant 7 sont en forme de L afin de mettre en appui les bords latéraux 15 du réservoir de détergent 9 sur les parties recourbées 17 des bords latéraux 11 de la paroi avant 7.

De cette manière, les bords latéraux 15 du réservoir de détergent 9 sont maintenus par la face frontale 13 de la paroi avant 7 et les parties recourbées 17 des bords latéraux 11 de la paroi avant 7.

La face frontale 13 et les parties recourbées des bords latéraux 11 de la paroi avant sont sensiblement parallèles.

On va décrire à présent le réservoir de détergent 9, en référence à la figure 6.

Le réservoir de détergent 9 a une forme sensiblement en U.

Le réservoir de détergent 9 comprend une partie centrale formant le corps dudit réservoir 9 et recouvrant une surface maximale de la paroi avant 7 de la carrosserie 2.

Dans le mode de réalisation illustré sur la figure 3, le réservoir de détergent 9 recouvre environ 50% de la paroi avant 7 de la carrosserie 2.

Le réservoir de détergent 9 comprend également deux bords latéraux 15

positionnés à chaque extrémité de la partie centrale afin de coopérer avec les bords latéraux 11 de la paroi avant 7 de la carrosserie 2.

Le réservoir de détergent 9 comprend également deux pieds 16 prenant appui sur le bord inférieur 12 de la paroi 7 de la carrosserie 2 afin de positionner en hauteur ledit réservoir 9.

Le réservoir de détergent 9 comprend une ouverture 18 de remplissage en détergent, une ouverture 19 d'évacuation du détergent vers le circuit hydraulique de la machine 1 et une ouverture 20 de vidange dudit réservoir 9.

Préférentiellement, l'ouverture 18 de remplissage en détergent est située en partie supérieure du réservoir de détergent 9, et les ouvertures 19 et 20 respectivement d'évacuation et de vidange du détergent sont positionnées en partie inférieure du réservoir de détergent 9.

Pratiquement, le réservoir de détergent 9 est réalisé en matière plastique et suivant un procédé de soufflage.

Ainsi, le réservoir de détergent 9 peut être formé de manière à coopérer avec la paroi avant 7 de la carrosserie 2 et de sorte à occuper l'encombrement maximum entre la cuve de lavage 4 et la carrosserie 2 sans provoquer un dysfonctionnement lors de l'utilisation de la machine 1.

Un tel procédé de soufflage pour obtenir le réservoir de détergent 9 permet de réaliser des formes complexes au moindre coût et en une seule pièce. En outre, ce réservoir de détergent 9 est léger et facile à manipuler lors de l'assemblage de la machine à laver le linge 1.

Le réservoir de détergent 9 peut avoir une capacité de stockage de l'ordre de 4,5 litres de détergent liquide.

On va décrire à présent l'interaction du réservoir de détergent avec les éléments constituant la machine à laver le linge conforme à l'invention.

La paroi avant 7 de la carrosserie 2 comprend au moins une ouverture 21 de visualisation du niveau de détergent stocké à l'intérieur du réservoir de détergent 9, ledit niveau de détergent étant visible par transparence au travers d'au moins une paroi 22 du réservoir 9 en appui sur la paroi avant 7 de la carrosserie 2.

Ainsi, le niveau de détergent à l'intérieur du réservoir de détergent 9 est visible à tout instant depuis l'extérieur de la machine 1 sans avoir à ouvrir un élément quelconque de la machine 1, ou encore à utiliser des éléments lumineux.

Ladite au moins une ouverture 21 de visualisation du niveau de détergent de la paroi avant 7 est en vis-à-vis d'une zone transparente 23 de la paroi 22 du réservoir de détergent 9.

Le réservoir de détergent peut aussi être réalisé dans une matière transparente ou

translucide pour éviter des défauts de positionnement de la zone transparente 23 par rapport à l'ouverture 21 de visualisation du niveau de détergent de la paroi avant 7.

La paroi avant 7 de la carrosserie 2 peut comprendre plusieurs ouvertures de visualisation du niveau de détergent dans le réservoir de détergent 9.

Dans le mode de réalisation illustré à la figure 4, la face frontale 10 de la paroi avant 7 comprend trois ouvertures 21 de visualisation du niveau de détergent.

Une première ouverture 21 de visualisation du niveau de détergent permet d'indiquer le niveau minimum de détergent dans le réservoir 9 et de signaler à l'utilisateur de remplir en détergent ledit réservoir 9.

Ladite première ouverture 21 de visualisation du niveau de détergent peut être de forme circulaire.

Une seconde ouverture 21 de visualisation du niveau de détergent permet de suivre l'évolution du niveau de remplissage du niveau de détergent dans le réservoir 9.

Ladite seconde ouverture 21 de visualisation du niveau de détergent peut s'étendre sur la hauteur de la face frontale 10 de la paroi avant 7.

Une troisième ouverture 21 de visualisation du niveau de détergent permet d'indiquer le niveau maximum de détergent dans le réservoir 9 et de signaler à l'utilisateur d'arrêter de remplir en détergent ledit réservoir 9.

Ladite troisième ouverture 21 de visualisation du niveau de détergent peut être de forme circulaire.

Les zones transparentes 23 de la paroi 22 du réservoir de détergent 9 sont sensiblement plus grandes que les ouvertures 21 de visualisation du niveau de détergent de la paroi avant 7.

De cette manière, les dispersions de montage du réservoir de détergent 9 à l'intérieur de la paroi avant 7 ne nécessitent pas un ajustement de positionnement précis.

La paroi avant 7 de la carrosserie 2 comprend une zone saillante 24 vers l'extérieur de ladite machine 1, et particulièrement de forme bombée, dans laquelle le réservoir de détergent 9 est installé, tel qu'illustré à la figure 5.

Ainsi, le réservoir de détergent 9 a un volume de stockage agrandi sans modifier les dimensions standard de la carrosserie 2 de la machine 1.

La profondeur de la zone saillante 24 peut s'étendre dans une plage comprise entre 1 et 5cm, et préférentiellement de l'ordre de 2cm.

La forme du réservoir de détergent 9 est adaptée à épouser la forme de la zone saillante 24 de sorte à optimiser le volume de stockage de détergent dans la machine 1.

Une pompe 25 de distribution de détergent est fixée sur le réservoir de détergent 9 par encliquetage élastique.

La pompe 25 de distribution de détergent permet de doser la quantité de détergent

nécessaire pour un cycle de lavage en fonction des paramètres pris en considération par des moyens de commande de la machine 1.

La pompe 25 de distribution de détergent est reliée d'une part au réservoir de détergent 9 et d'autre part au circuit hydraulique de la machine à laver le linge 1 alimentant en eau et en détergent la cuve de lavage 4.

Ainsi, le montage de la pompe 25 de distribution de détergent est simple et ne nécessite pas d'outil pour la fixer sur le réservoir de détergent 9.

La pompe 25 de distribution de détergent comprend au moins une patte 26 de fixation comprenant une ouverture 27. Dans le mode de réalisation illustré à la figure 2, la pompe 25 de distribution de détergent comprend deux pattes 26 de fixation comprenant chacune une ouverture 27.

Les ouvertures 27 des pattes 26 de fixation de la pompe 25 coopèrent avec des butées 28 ménagées sur le réservoir de détergent 9.

Une première butée 28 est disposée dans une ouverture 29 permettant le passage d'une patte 26 de fixation au travers de ladite ouverture 29 du réservoir de détergent 9.

Une seconde butée 28 est disposée en dessous de l'ouverture 19 d'évacuation de détergent vers la pompe 25 de distribution de détergent.

La pompe 25 de distribution de détergent est maintenue sur le réservoir de détergent 9 par l'insertion des butées 28 dans les ouvertures 27 des pattes 26 de fixation de ladite pompe 25.

La fixation de la pompe 25 sur le réservoir de détergent 9 est assuré par la déformation élastique des pattes 26 de fixation lors de l'assemblage de ladite pompe 25 sur ledit réservoir de détergent 9.

Préférentiellement, les pattes 26 de fixation de la pompe 25 comprennent un chanfrein 30 à leur extrémité afin de faciliter l'insertion des butées 28 du réservoir de détergent 9 dans les ouvertures 27 desdites pattes 26.

La paroi avant 7 de la carrosserie 2 comprend une ouverture 31 de remplissage du réservoir de détergent 9.

Ainsi, le remplissage du réservoir de détergent 9 est facilité en disposant l'ouverture 31 de remplissage dudit réservoir de détergent 9 sur l'avant de la machine 1, notamment pour vider un bidon de détergent liquide de plusieurs litres. Par conséquent, l'utilisateur soulève uniquement le bidon de détergent jusqu'à la hauteur de l'ouverture 31 de remplissage. De cette manière, l'utilisateur n'a pas à porter le bidon de détergent au-dessus de la machine.

Une trappe 32 de remplissage de détergent est placée dans l'ouverture 31 ménagée dans la paroi avant 7 de la carrosserie 2, ladite trappe 32 étant reliée au réservoir de détergent 9 par un tuyau flexible 33.

Ainsi, le réservoir de détergent 9 est relié à une trappe 32 de remplissage en détergent par un tuyau flexible 33. La trappe 32 de remplissage en détergent est montée dans l'ouverture 31 ménagée dans la paroi avant 7 de la carrosserie 2.

L'accès au réservoir de détergent 9 est ainsi facilité pour permettre à l'utilisateur de remplir avec aisance ledit réservoir 9. De cette manière, un bidon de détergent liquide de plusieurs litres peut être aisément déversé dans le réservoir de détergent 9 au travers de la trappe 32.

La trappe 32 s'ouvre vers l'extérieur de la machine 1 suivant un mouvement de rotation autour d'un axe de rotation.

La trappe 32 comprend une poignée 33 permettant d'ouvrir celle-ci aisément. L'effort à exercer pour ouvrir la trappe 32 est réduit puisque le ressort de rappel de la trappe 32 est d'une force faible. Ainsi, l'ouverture de la trappe 32 est facilitée notamment lors du remplissage du réservoir de détergent 9 et de cette manière l'utilisateur peut disposer de son autre main pour tenir un bidon de détergent.

La trappe 32 comprend également un obturateur 34 permettant d'éviter un déversement de détergent derrière la face frontale 10 de la paroi avant 7.

La trappe 32 comprend une ouverture 35 de remplissage en détergent et une ouverture 36 d'évacuation du détergent vers le réservoir de détergent 9 au travers du tuyau flexible 33. Le tuyau flexible 33 est accroché à l'ouverture 36 d'évacuation du détergent.

La trappe 32 comprend une partie fixe 39 et une partie mobile 40. La partie fixe 39 de la trappe 32 est fixée sur la paroi avant 7 de la carrosserie 2. Et la partie mobile 40 de la trappe 32 se déplace suivant un mouvement de rotation. La course de la partie mobile 40 par rapport à la partie fixe 39 de la trappe 32 est définie par une butée 41. La butée 41 est formée sur l'obturateur 34 de la trappe 32 et prenant appui sur la partie 39 lorsque ladite trappe 32 est en position ouverte pour le remplissage en détergent.

La trappe 32 est adaptée à supporter un bidon de détergent pour soulager l'utilisateur du poids lors du vidage dudit bidon dans le réservoir de détergent 9.

Le tuyau flexible 33 est en forme de soufflet de manière à s'étendre entre l'ouverture 18 de remplissage du réservoir de détergent 9 et la trappe 32 lorsque ladite trappe 32 est en position ouverte ou fermée. Ainsi, le tuyau flexible 33 ne peut se décrocher du réservoir de détergent 9 ou de la trappe 32.

Le tuyau flexible 33 est retenu sur le réservoir de détergent 9 au niveau de l'ouverture 18 de remplissage par des nervures 37 permettant de bloquer en position ledit tuyau flexible 33.

La paroi avant 7 comprend une ouverture 38 pour le passage d'un tuyau pour la vidange du réservoir de détergent 9. L'ouverture 38 est ménagée dans un bord latéral 11

de la paroi avant 7. L'ouverture 38 est adaptée à coopérer avec l'ouverture 20 de vidange du réservoir de détergent 9.

Bien entendu, la présente invention s'applique à tous les types de machine à laver le linge, notamment à chargement frontal ou par le dessus du linge.

REVENDICATIONS

1- Machine à laver le linge (1) comprenant une carrosserie (2), ladite carrosserie (2) comprenant au moins une paroi avant (7), ladite carrosserie (2) enfermant une cuve de lavage (4), ladite cuve de lavage (4) logeant un tambour rotatif, caractérisée en ce qu'un réservoir de détergent (9) est monté à l'intérieur de la paroi avant (7) de la carrosserie (2) par déformation élastique de ladite paroi avant (7), ledit réservoir de détergent (9) étant placé entre ladite paroi avant (7) de la carrosserie (2) de ladite machine (1) et la cuve de lavage (4).

2- Machine à laver le linge selon la revendication 1, caractérisée en ce que la paroi avant (7) de la carrosserie (2) comprend au moins une face frontale (10), deux bords latéraux (11) et un bord inférieur (12), et en ce que le réservoir de détergent (9) prend appui sur la face frontale (10), les deux bords latéraux (11) et le bord inférieur (12) de la paroi avant (7) de la carrosserie (2).

3- Machine à laver le linge selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le réservoir de détergent (9) est réalisé en matière plastique et suivant un procédé de soufflage.

4- Machine à laver le linge selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la paroi avant (7) de la carrosserie (2) comprend au moins une ouverture (21) de visualisation du niveau de détergent stocké à l'intérieur du réservoir de détergent (9), ledit niveau de détergent étant visible par transparence au travers d'au moins une paroi (22) du réservoir (9) en appui sur la paroi avant (7) de la carrosserie (2).

5- Machine à laver le linge selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la paroi avant (7) de la carrosserie (2) comprend une zone saillante (24) vers l'extérieur de ladite machine (1), et particulièrement de forme bombée, dans laquelle le réservoir de détergent (9) est installé.

6- Machine à laver le linge selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'une pompe (25) de distribution de détergent est fixée sur le réservoir de détergent (9) par encliquetage élastique.

7- Machine à laver le linge selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que la paroi avant (7) de la carrosserie (2) comprend une ouverture (31) de remplissage du réservoir de détergent (9).

8- Machine à laver le linge selon la revendication 7, caractérisée en ce qu'une trappe (32) de remplissage de détergent est placée dans l'ouverture (31) ménagée dans la paroi avant (7) de la carrosserie (2), ladite trappe (32) étant reliée au réservoir de détergent (9) par un tuyau flexible (33).

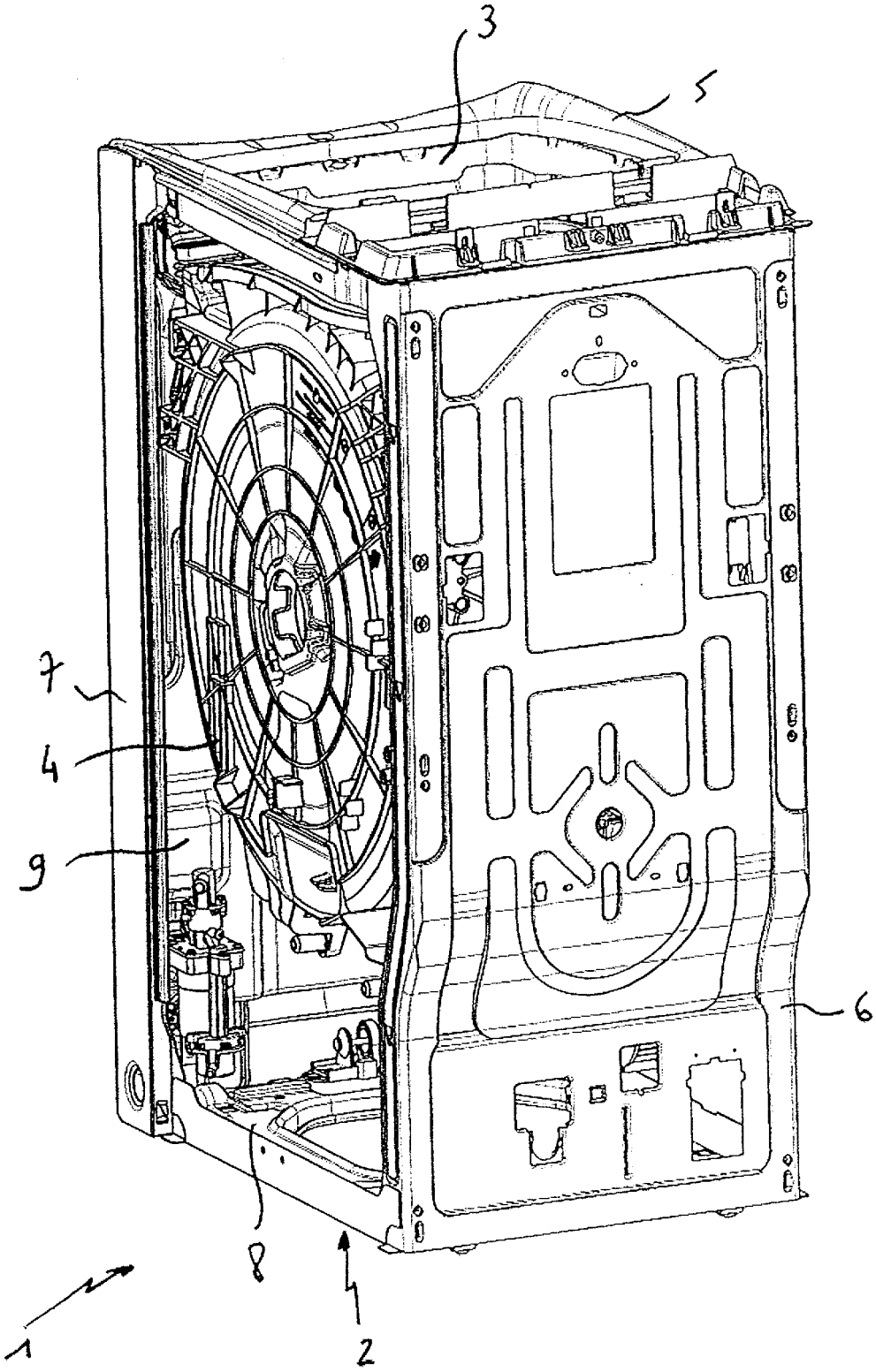


FIG. 1

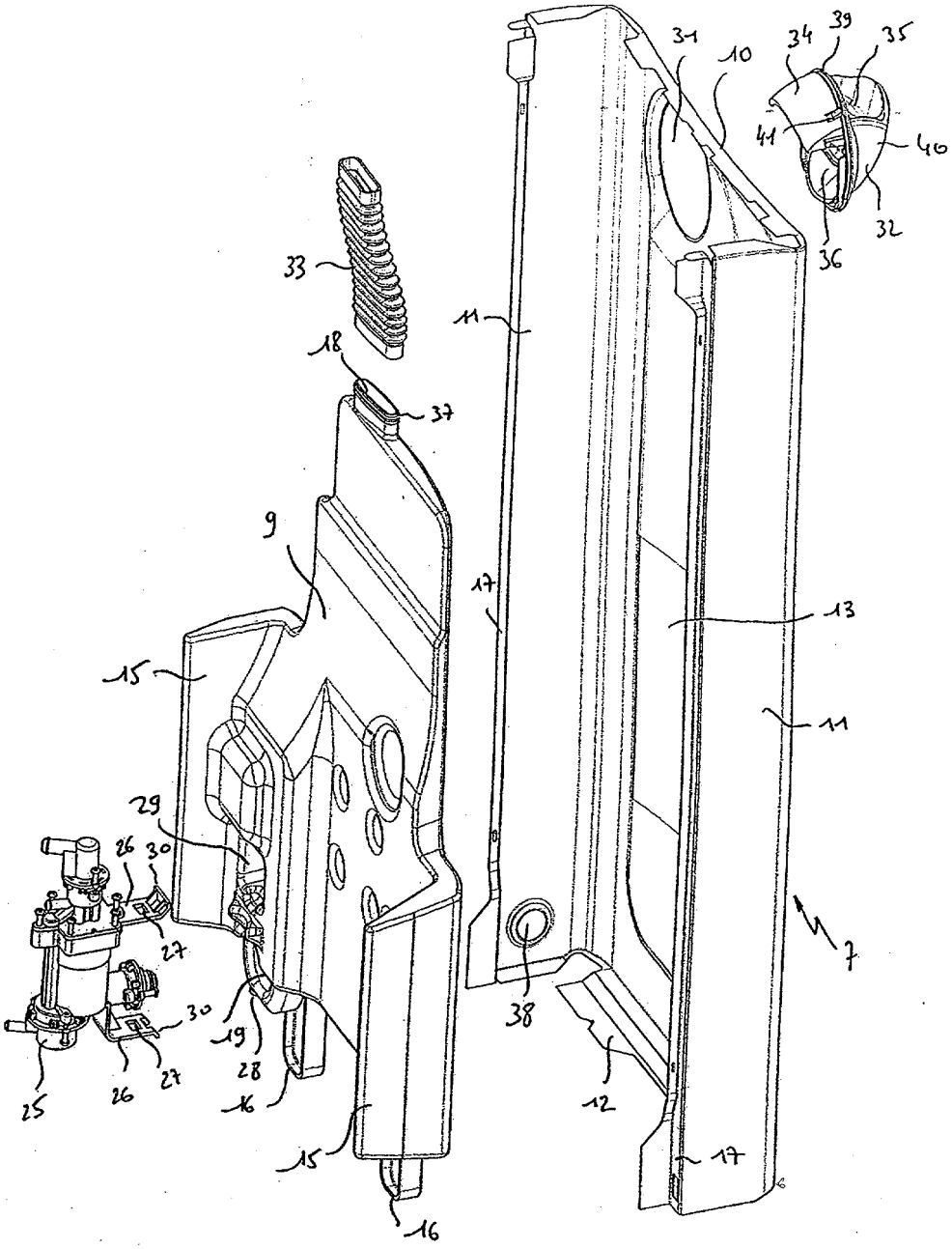

31
10
34
39
35
41
40
32
36
33
11
18
37
9
17
13
15
11
29
26
30
27
30
19
28
16
25
26
27
15
16
38
12
17
7

FIG. 2

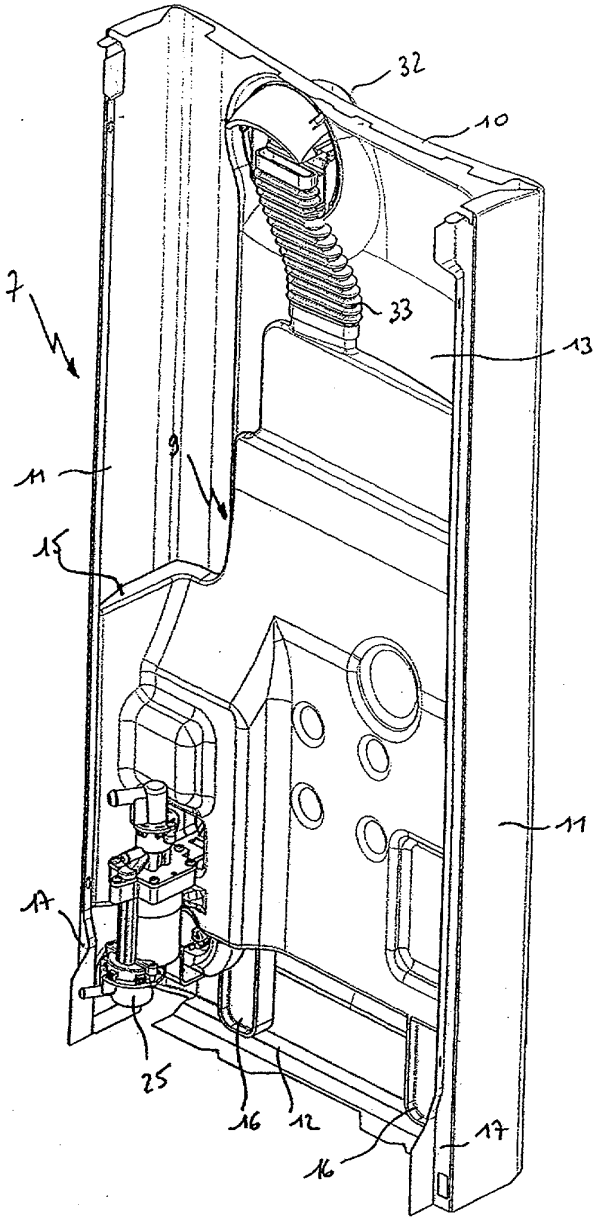


FIG. 3

FIG. 4

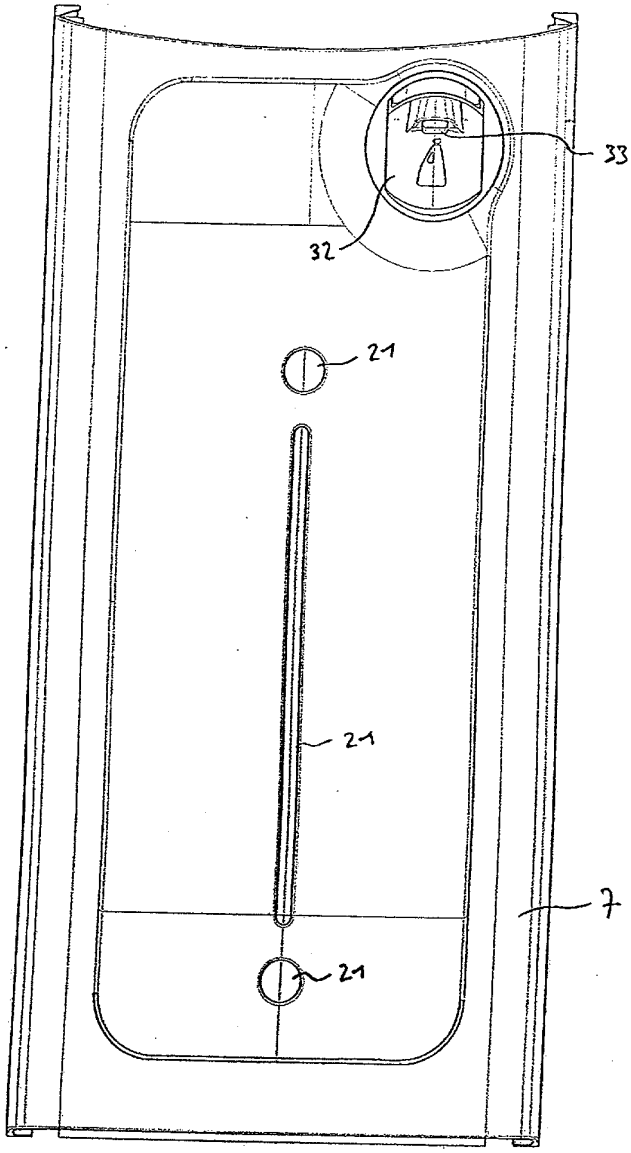
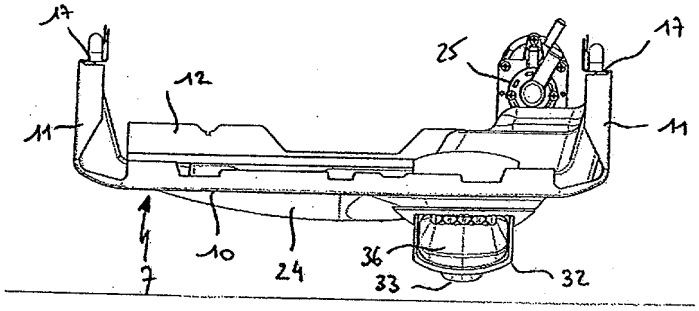


FIG. 5



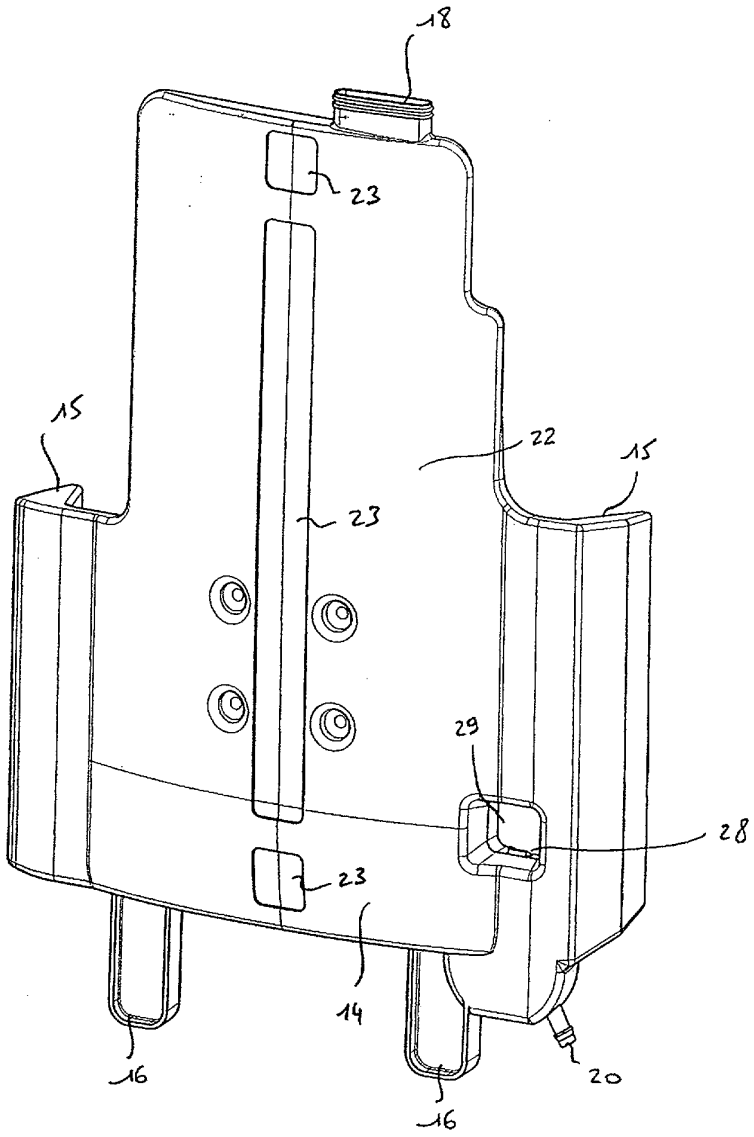


FIG. 6

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

2925074

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 701937
FR 0708736

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	US 5 007 254 A (WOLFE ROBERT E [US] ET AL) 16 avril 1991 (1991-04-16) * colonne 3, ligne 16 - colonne 6, ligne 35; figures *	1-8	D06F39/02 D06F39/00
A	US 6 401 499 B1 (CLARK BRIAN D [US] ET AL) 11 juin 2002 (2002-06-11) * colonne 1, ligne 63 - colonne 2, ligne 53; revendication 1; figures 1,2 *	1-8	
A	FR 1 285 619 A (AMERICAN RADIATOR & STANDARD) 23 février 1962 (1962-02-23) * page 1, colonne de gauche, ligne 1 - colonne de droite, ligne 27; figures *	1-8	
A	EP 0 449 060 A (ZANUSSI A SPA INDUSTRIE [IT]) 2 octobre 1991 (1991-10-02) * colonne 3, ligne 54 - colonne 5, ligne 7; revendication 1; figures *	1-8	
A	DE 88 14 567 U1 (INDUSTRIE ZANUSSI S.P.A., PORDENONE, UDINE, IT) 5 janvier 1989 (1989-01-05) * le document en entier *	1-8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) D06F A47L

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
27 août 2008	Clivio, Eugenio

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0708736 FA 701937

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 27-08-2008
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5007254 A	16-04-1991	AUCUN	
US 6401499 B1	11-06-2002	CA 2344970 A1	31-01-2002
FR 1285619 A	23-02-1962	AUCUN	
EP 0449060 A	02-10-1991	IT 1239189 B	28-09-1993
DE 8814567 U1	05-01-1989	ES 2013557 A6	01-05-1990
		FR 2626591 A3	04-08-1989
		GB 2214524 A	06-09-1989
		IT 215679 Z2	22-10-1990
		JP 1238898 A	25-09-1989
		JP 2667897 B2	27-10-1997

EPO FORM P0465