

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 331 542 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
08.05.1996 Bulletin 1996/19

(51) Int Cl.6: **D06F 39/02**

(21) Numéro de dépôt: **89400301.1**

(22) Date de dépôt: **02.02.1989**

(54) Procédé et dispositif de lavage du linge en machine

Verfahren und Vorrichtung zum Waschen von Wäsche in einer Waschmaschine

Method and device for washing laundry in a washing machine

(84) Etats contractants désignés:
GB

• **Arnau-Munoz, José
Pozuelo de Alarcon Madrid (ES)**

(30) Priorité: **03.02.1988 FR 8801234
11.02.1988 FR 8801657
20.05.1988 FR 8806821**

• **Bise, Serge
F-93700 Drancy (FR)**

(43) Date de publication de la demande:
06.09.1989 Bulletin 1989/36

(74) Mandataire: **Philip, Bruno et al
c/o Cabinet Harlé & Philip
21, rue de La Rochefoucauld
F-75009 Paris (FR)**

(73) Titulaire: **THE PROCTER & GAMBLE COMPANY
Cincinnati, Ohio 45202 (US)**

(56) Documents cités:

EP-A- 288 346	EP-A- 0 151 549
EP-A- 0 152 359	FR-A- 2 587 001
FR-A- 2 612 955	GB-A- 731 233
GB-A- 1 307 387	US-A- 2 321 998
US-A- 3 058 586	US-A- 4 588 080

(72) Inventeurs:
• **Cornette, Henri
F-95300 Pontoise (FR)**

EP 0 331 542 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne le domaine du lavage et du nettoyage du linge en machine.

La demande de brevet européen N° 85400652.5, publiée sous le N° 0151549, au nom de la demanderesse, décrit un procédé original de lavage du linge en machine avec un détergent liquide. Selon ce procédé, on utilise un dispositif contenant un détergent liquide et comportant des événements non obturés. On place ce dispositif avec le linge à laver dans le tambour de la machine et on met la machine en route en laissant se dérouler le cycle de lavage, le détergent passant ainsi progressivement dans le linge et le bain de lavage aussitôt que la machine est mise en route. Selon un mode de réalisation, on verse une quantité pré-déterminée de détergent liquide dans le dispositif, qui comporte à cet effet un orifice de remplissage et, à la fin du lavage, on récupère le dispositif qui peut être réutilisé.

Un tel procédé améliore très sensiblement l'efficacité du lavage du linge en machine et il est largement développé, avec un grand succès commercial.

Des dispositifs permettant la mise en oeuvre du procédé ci-dessus indiqué sont par exemple décrits dans la demande de brevet européen N° 85400653.3 publiée sous le n° 0152359, également au nom de la demanderesse. Un tel dispositif comporte au moins un orifice de remplissage et des événements pour la libération progressive du liquide au sein du linge en cours de lavage. A titre d'exemple, le dispositif comporte un corps et un ensemble rapporté, lequel est destiné au remplissage et/ou à la diffusion du liquide. Un tel ensemble peut être monté à demeure sur le corps ou au contraire être amovible. Un tel ensemble peut comprendre un orifice central de remplissage et des événements répartis à sa périphérie. Selon une forme de réalisation avantageuse, l'orifice de remplissage a la forme d'une cheminée plongeant à l'intérieur du corps. On notera aussi qu'une disposition intéressante dans la pratique consiste à donner au dispositif une forme essentiellement sphérique. Néanmoins cette forme n'est nullement limitative et l'on peut par exemple mettre en oeuvre d'autres formes de révolution.

Pour les besoins du lavage, on remplit le dispositif de détergent liquide et on le place ainsi rempli dans le tambour de la machine, où se trouve déjà le linge, le détergent liquide contenu dans le dispositif diffusant progressivement en cours de lavage dans le milieu de lavage et dans le linge.

La demande de brevet française 8706413 déposée le 6 Mai 1987 par la demanderesse pour: "Procédé et dispositif pour le lavage du linge en machine" décrit un nouveau procédé de lavage permettant d'utiliser les détergents actuellement disponibles sur le marché sous forme solide, en particulier de poudre. Ce procédé part de la technique générale déjà proposée pour les détergents liquides, mais l'a-dapte à l'utilisation de détergents particulaires. Ainsi, on remplit un dispositif doseur et diffuser avec une quantité de détergent correspondant sensiblement à un lavage et, après avoir placé ce dispositif dans la machine avec le linge à laver, on exécute ensuite le lavage de manière usuelle. On réalise une prédissolution contrôlée du détergent dans le dispositif, en empêchant physiquement le détergent de sortir du dispositif sous forme particulaire, d'une manière massive et incontrôlée, tout en laissant pénétrer le liquide de lavage à l'intérieur du dispositif, de manière à permettre la libération progressive du détergent pré-dissous au sein du milieu contenant le linge en cours de lavage. Un dispositif doseur et diffuseur convenant pour la mise en oeuvre d'un tel procédé comprend un corps capable d'être rempli avec la quantité désirée de détergent particulaire, des moyens amovibles d'obturation de ce corps, le corps ou lesdits moyens présentant des trous ou événements pour la libération du détergent. Des moyens séparent la partie du dispositif comprenant les trous ou événements de la partie comprenant le détergent particulaire, ces moyens étant conçus pour laisser librement passer l'eau de lavage et pour pratiquement empêcher la sortie massive et incontrôlée du détergent particulaire. Dans un mode de réalisation, le dispositif présente la forme générale d'un corps de révolution pouvant être fermé par un capuchon amovible. Il comporte au moins une plaque montée à l'intérieur du dispositif pour séparer le capuchon et la partie du corps contenant le détergent particulaire, ladite plaque présentant elle-même au moins un orifice dont la surface est inférieure à celle des trous ou événements du capuchon.

Par ailleurs, le document EP-A-0 288 346 qui bénéficie de la priorité de la demande de brevet français 8704167 déposée le 25 Mars 1987 par la demanderesse, concerne un procédé pour le lavage du linge et récipient pour sa mise en oeuvre". Ce document n'a été publié que le 26 octobre 1988 et il est donc opposable à la présente demande uniquement au titre de l'Article 54(3) OBE. Il décrit un procédé pour le lavage du linge en machine dans lequel on introduit dans le tambour de la machine à laver un récipient ou dispositif, contenant une quantité pré-déterminée de composition détergente, avantageusement liquide, ce récipient étant conçu pour permettre la diffusion progressive de la composition au cours du lavage. Selon ce procédé, on conditionne séparément dans des compartiments individuels dudit récipient les constituants de la composition détergente qui n'ont pas une compatibilité mutuelle satisfaisante, chacun desdits compartiments présentant des ouvertures, de manière que lors de la mise en place du récipient dans le tambour et à la mise en route de la machine, les constituants de la composition détergente diffusent simultanément et séparément au cours du lavage. On peut par exemple utiliser un récipient à deux compartiments, l'un d'entre eux pouvant notamment contenir les constituants de blanchiment destinés à libérer de l'oxygène ou du chlore actif tandis que l'autre contient le reste de la composition détergente.

La demanderesse a poursuivi ses travaux dans le domaine général de la technique de lavage du linge en machine

faisant l'objet de sa demande de brevet européen 0151549 précitée. Il était souhaitable, en effet, de disposer d'un procédé simple, pouvant être mis en oeuvre avec des dispositifs peu coûteux, pour résoudre simultanément plusieurs problèmes techniques qui se posent avec les compositions détergentes actuellement disponibles sur le marché. Le premier problème à résoudre est de permettre à l'utilisateur de disposer d'un procédé et d'un dispositif pour adapter les conditions du lavage à l'état des salissures du linge, pour procurer ainsi un "lavage à la carte". Ce problème est général et il existe aussi bien pour les compositions détergentes liquides que pour les compositions se présentant sous forme particulière. Un problème complémentaire résulte du fait qu'il est souhaitable de réaliser le lavage du linge avec une composition détergente dont les constituants exercent leur activité au moment optimal, aussi bien en intervenant dans le processus de lavage, par exemple pour assurer un rôle de protection des organes de la machine à laver, que pour remplir leur fonction spécifique au cours du lavage, ce qui est le cas par exemple des enzymes, des adoucissants, des agents exerçant une action détachante des taches de graisse, des composés peroxygénés, des catalyseurs de blanchiment, des activateurs de blanchiment, des bactéricides, des régulateurs de mousse, des brillanteurs optiques et autres constituants similaires à fonction spécifique. De tels constituants doivent être disponibles à des instants déterminés du cycle de lavage et le problème technique à résoudre est de trouver un procédé simple et pratique pour présenter ces constituants de manière à les rendre disponibles pour le déroulement du lavage selon une séquence prédéterminée et optimale.

Un autre problème à résoudre, qui se pose plus particulièrement dans le cas des détergents liquides, est celui de l'incompatibilité mutuelle de certains constituants de la composition par rapport à d'autres. Cette incompatibilité peut être plus ou moins accusée, mais les spécialistes en la matière connaissent bien ce problème, et, à cet égard, on peut se reporter à la description de la demande de brevet français 8704167 précitée, qui est introduite à titre de référence dans le présent mémoire descriptif. Il est également souhaitable de délivrer certains constituants de la composition, sous forme séparée, de manière t à leur permettre d'exercer une action différée, grâce, par exemple, à leur dissolution plus lente au cours du lavage.

L'invention apporte une solution aux problèmes qui viennent d'être mentionnés, quel que soit le type de détergent utilisé, et ce en tirant profit des dispositifs actuellement existants qui sont par exemple décrits dans la demande de brevet européen 0152359 précitée et qui se sont avérés dans la pratique, bien appropriés pour la mise en oeuvre de la technique générale de lavage décrite notamment dans la demande de brevet européen 0151549 sus-mentionnée.

Pour résoudre les problèmes techniques précédemment évoqués, ainsi que d'autres, l'invention a pour objet un procédé de lavage du linge dans une machine à tambour, dans lequel on utilise un dispositif comportant un corps extérieur et des événements non obturés, on remplit le corps du dispositif avec une dose d'une composition détergente de base, on sélectionne en fonction de l'état des salissures du linge à laver un ou des additifs conditionné(s) séparément, le ou lesdits additifs ainsi sélectionné(s) étant prévu(s) pour être placé(s) dans un (des) logement(s) se trouvant dans un élément creux non déformable à l'intérieur du dispositif, on place le dispositif contenant la composition détergente de base et le ou lesdits additif(s) sélectionné(s) avec le linge à laver dans le tambour de la machine, et on met la machine en route en laissant se dérouler le cycle de lavage, ledit dispositif à la fin du cycle de lavage, étant récupéré et pouvant être réutilisé.

Selon l'invention, le procédé est applicable à des compositions détergentes dont certains constituants ont un mode d'action spécifique sur les salissures. Il peut aussi être utilisé dans le cas où certains constituants ont une compatibilité insuffisante avec d'autres au sein de la composition détergente.

Des exemples non limitatifs de constituants qui, dans le procédé selon l'invention, peuvent être séparés de la composition détergente proprement dite sont: les agents de blanchiment, tels que les agents libérant du chlore ou de l'oxygène actif (composé peroxygéné), les agents brillanteurs, les agents anti-redéposition des salissures, les enzymes, les adoucissants, les agents exerçant une action détachante des taches de graisses. De tels constituants ont une action spécifique sur les salissures, qui s'exerce soit au début du cycle de lavage, soit au cours de celui-ci. On peut aussi utiliser le procédé de l'invention pour mettre en oeuvre des agents n'exerçant pas, à proprement parler, une action directe sur les salissures, mais pouvant intervenir néanmoins dans un processus de lavage du linge en machine. C'est le cas notamment des agents assurant une protection des parties et organes internes de la machine à laver, par exemple des agents à base de silicates de sodium.

Selon l'invention, le fait d'associer au dispositif au moins un constituant ayant une mode d'action spécifique sur les salissures signifie aussi bien qu'un tel constituant est rendu solidaire du dispositif dès la mise en place de celui-ci dans la machine et dès le début du cycle de lavage ou bien qu'un tel constituant est présenté sous forme séparée pour produire ses effets pendant le cycle de lavage, en combinaison avec les autres constituants contenus dans le dispositif.

On conçoit donc qu'il y a de nombreuses possibilités d'associer ces constituants séparés au dispositif contenant le détergent, selon la nature de ces constituants et leur mode d'action. Des exemples illustratifs et nullement limitatifs seront donnés dans la description qui suit.

Ainsi, les constituants présentés sous forme séparée peuvent être contenus dans des poches ou sachets, par exemple par dose individuelle, en une matière non tissée ou au contraire en une matière soluble dans le bain de lavage

(par exemple en alcool polyvinyle PVA). Ces constituants peuvent aussi être des gélules ou des comprimés ou pastilles solubles dans le bain de lavage, de même que des granules, des feuilles, par exemple non tissées, imprégnées ou revêtues d'ingrédients actifs, ou des matières ayant la consistance d'une pâte.

Dans un mode de mise en oeuvre du procédé, la composition détergente proprement dite se présente sous forme 5 liquide ou granulaire et est fournie individuellement à l'utilisateur. Celui-ci dispose par ailleurs des produits ou constituants à action spécifique qui lui sont proposés séparément et, par exemple, possèdent des teintes ou couleurs caractéristiques pour chacun d'eux, de manière que l'utilisateur puisse, selon les indications qui lui sont données, adapter la formulation de la composition détergente au besoin précis du lavage, en fonction de l'état des salissures du linge. De la même manière, on peut résoudre le problème d'une incompatibilité insuffisante de certains constituants de la 10 composition détergente. Egalement, on peut réaliser une action séparée et différée de certains constituants, tels que les agents de blanchiment, grâce à leur présentation séparée, leur permettant de se dissoudre plus lentement pendant le cycle de lavage.

Ainsi qu'on l'a mentionné précédemment, le procédé de l'invention peut être mis en oeuvre avec un dispositif ou 15 récipient, très simple, par exemple du type général décrit dans la demande de brevet européen publiée sous le N° 0152359 ou dans la demande de brevet français N° 8707413 précitée.

Les constituants présentés séparément, selon l'invention, sont avantageusement intégrés au dispositif ou récipient placé dans le tambour de la machine à laver.

A cet effet, le dispositif ou récipient peut comporter des logements, par exemple dans sa périphérie extérieure, susceptibles de recevoir les constituants séparés dans l'une quelconque des formes qui ont été précédemment 20 mentionnées.

Mais on peut également tirer parti de la structure des dispositifs actuellement connus ou modifier légèrement celle-ci, de manière à disposer dans le dispositif les constituants séparés en question.

A titre d'exemple, si l'on dispose d'un récipient comportant un corps de révolution et un ensemble, amovible ou 25 non, avec un orifice central de remplissage ayant une forme de cheminée, et des événements répartis à sa périphérie, on peut loger dans la cheminée, une fois que la composition détergente a été mise en place dans le corps du récipient, les constituants de ladite composition qui sont destinés à être associés au récipient, et qui sont par exemple présentés sous forme de sachet en matériau non tissé ou soluble dans le bain de lavage. Mais on peut aussi prévoir un récipient comportant une double cheminée, l'une permettant le remplissage avec la composition détergente proprement dite et l'autre servant à la mise en place des sachets, qui ont alors un logement spécifique. Si ces sachets sont en matériau 30 non tissé, ils sont simplement récupérés à la fin de l'opération de lavage. La ou les cheminées en question peuvent être laissées libre à leurs parties supérieure ou au contraire comporter un couvercle clipsable ou un couvercle mobile, par exemple à charnière, de manière à enfermer les constituants dans leurs logements et à les laisser diffuser par les événements du récipient, en même temps que le reste de la composition détergente.

On a surtout indiqué précédemment des formes de présentation des constituants séparés qui correspondent à 35 une structure solide ou manipulable comme un solide. Mais on peut aussi présenter ces constituants sous une forme différente, par exemple de liquide ou de gel. Dans de tels cas, ces constituants séparés de la composition détergente proprement dite peuvent être mis en place dans le récipient dans un logement particulier. Le récipient peut être fourni à l'utilisateur avec un logement ainsi rempli par avance, auquel cas il suffit de remplir le récipient du détergent et de dégager l'ouverture de ce logement, pour permettre la diffusion du détergent aussi bien que du constituant déjà mis 40 en place.

Mais on ne sort pas du cadre de l'invention en utilisant un récipient ou dispositif ayant une conception générale telle que décrite dans la demande de brevet européen 0152359 ou dans la demande de breve français 8706413, par exemple, et en présentant séparément un constituant particulier, en raison de son action spécifique, dès lors que ce 45 constituant est associé, au moment de l'emploi avec le récipient en question, c'est-à-dire qu'il est mis en place dans la machine avec ce récipient.

L'homme du métier comprendra donc que le procédé de l'invention peut être mis en oeuvre avec une très grande variété de dispositifs ou de récipients, les exemples donnés ci-dessus n'étant qu'indicatifs et nullement limitatifs. De façon générale, l'invention concerne donc également un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé précédemment décrit.

Le dispositif est destiné à être réutilisé et à être placé avec le linge dans le tambour d'une machine à laver et 50 comporte un corps extérieur sensiblement sphérique, non déformable au cours d'un cycle de lavage, destiné à recevoir un détergent et ayant des événements non obturés, et comporte également un élément creux non déformable au cours d'un cycle de lavage, ledit élément creux étant placé complètement à l'intérieur dudit corps extérieur et raccordé à ce dernier, présentant au moins une ouverture pour la mise en communication avec l'extérieur et comportant, outre sa paroi, des moyens de maintien en place pour un additif, lesdits moyens délimitant avec l'élément creux au moins un logement pour ledit additif, ledit logement étant au moins partiellement ouvert au cours du lavage.

Le dispositif selon l'invention présente également les caractéristiques suivantes, prises isolément ou en combinaison :

- les moyens de maintien comprennent au moins une pièce en saillie fixée sur la paroi interne dudit élément,
- ladite pièce en saillie est réalisée en un matériau souple pour faciliter la mise en place desdits produits solides,
- les moyens de maintien comprennent une paroi fixée à l'intérieur dudit élément,
- les moyens de maintien sont fixés à un couvercle placé au-dessus de ladite ouverture,
- 5 - ledit élément creux comprend une cuvette dans la paroi de laquelle sont ménagés les évents,
- les moyens de maintien comprennent une pièce présentant au moins une jupe et au moins un passage ou orifice et fermant partiellement ladite ouverture,
- l'élément creux comprend une cheminée prolongeant une cuvette dans la paroi de laquelle sont ménagés les évents,
- 10 - les moyens de maintien sont constitués par un opercule articulé sur la paroi de la cheminée,
- une paroi d'extrémité et/ou la paroi périphérique de la cheminée sont au moins partiellement ouvertes.

15 L'invention apporte une solution simple et efficace aux problèmes techniques mentionnés au début du présent mémoire descriptif. Dans la technique antérieure, certains procédés de lavage du linge en machine impliquaient l'utilisation d'une machine capable de prélever dans des bacs séparés les ingrédients respectifs d'une formulation détergente. Cette solution technique est extrêmement compliquée, car il faut non seulement modifier la structure des machines mais prévoir des équipements coûteux de programmation entrant en fonction au fur et à mesure du déroulement du cycle de lavage.

20 Tout au contraire, le procédé de l'invention met à profit tous les avantages de simplicité et d'efficacité de la technique générale de lavage faisant l'objet de la demande de brevet européen 0151549. Aux avantages de cette technique, à savoir une meilleure efficacité de lavage et une élimination des pertes de détergent dans le circuit de vidange de la machine, l'invention ajoute une grande flexibilité dans les conditions de lavage. L'utilisateur étant à même de réaliser un "lavage à la carte", selon la nature et l'état du linge à laver ainsi que des salissures à faire disparaître.

25 L'invention concerne aussi un conditionnement de conteneurs de produits de lavage pour machine à laver, destinés à être introduits dans ladite machine.

30 Les machines à laver le linge ou la vaisselle comportent au moins un compartiment destiné à recevoir un produit de lavage, les machines à laver le linge comportant même généralement plusieurs compartiments pour recevoir divers produits pour laver et/ou assouplir et/ou purifier et qui sont dénommés ci-après, d'une manière générale, "produits de lavage". Les compartiments sont prévus pour se vider dans la machine au cours du cycle de lavage.

35 Chaque produit se présente sous forme d'une poudre ou d'un liquide et c'est l'utilisateur lui-même qui remplit le compartiment correspondant, à partir d'un emballage ou d'un récipient de produit en vrac.

En dehors des inconvénients dus à la manipulation souvent malaisée et parfois même dangereuse selon la nature des produits (eau de javel par exemple), le moindre débordement ou renversement en dehors des compartiments oblige à un travail supplémentaire et risque d'endommager la machine. En outre, le dosage est difficile et jamais précis.

40 Enfin, il est connu que ces produits, surtout les produits pulvérulents, sont sensibles aux conditions extérieures et il est courant, par exemple, de jeter un reste de produit en poudre devenu inutilisable à cause de son agglomération provenant du fait que ces produits sont évidemment hydrophiles.

45 Ces inconvénients n'existent plus avec la technique maintenant proposée par la Demanderesse, laquelle consiste à introduire directement dans la chambre de lavage le produit de lavage qui se déverse progressivement au cours du cycle par des ouvertures permanentes.

Dans une forme de réalisation, un tel conteneur de produit de lavage pour machine à laver, destiné à être introduit dans ladite machine, renferme une dose déterminée de produit pour un cycle de lavage.

50 De la sorte, le conteneur est déjà prêt à l'emploi, ce qui évite, notamment, toute manipulation de produit et tout problème de dosage.

55 D'une façon générale, une forme particulièrement bien adaptée pour un conteneur selon l'invention est la forme sphérique.

Les conteneurs selon l'invention peuvent être conditionnées de toutes manières.

Selon l'invention, on utilise avec avantage un conditionnement original qui est remarquable en ce qu'il regroupe une pluralité de conteneurs, contenant des produits distincts de par la nature des articles à laver et/ou la fonction du produit, et qui se différencient les uns des autres par des marques et/ou des couleurs différentes.

De la sorte, il est possible de proposer à la vente un baril de produits de lavage renfermant, par exemple des conteneurs sous forme de boules de différentes couleurs correspondant chacune à un programme et/ou une fonction et/ou un dosage particulier selon la nature du produit et/ou sa quantité.

La description qui suit donne encore d'autres exemples concrets de réalisation de l'invention.

55 L'invention sera maintenant illustrée sans être aucunement limitée en référence aux dessins annexés qui illustrent des dispositifs permettant la mise en oeuvre du procédé de l'invention, à savoir:

Fig. 1 est une coupe axiale d'un dispositif incorporant des constituants présentés sous forme de comprimés ou pastilles.

Fig. 2 est une vue de détail de la figure 1.

Fig. 3 est une vue analogue à la figure 1 illustrant un dispositif où certains constituants sont présentés en sachet ou poche.

5 Fig. 4 est une vue en perspective d'une variante de dispositif utilisant des comprimés.

Fig. 5 est une coupe axiale du dispositif de la figure 4.

Fig. 6 est une vue de détail d'un élément du dispositif des figures 4 et 5.

Fig. 7 est une vue en perspective d'un comprimé utilisable dans le procédé de l'invention.

Fig. 8 est une coupe axiale d'un dispositif montrant une autre forme de réalisation avec des constituants présentés sous forme de comprimés.

10 Fig. 9 est une vue de dessus de la partie de la figure 8 comportant les comprimés.

Fig. 10 est une vue analogue à la figure 9 et illustrant une variante de réalisation.

Fig. 11 est une coupe axiale d'un autre dispositif utilisable avec des comprimés.

Fig. 12 est une coupe axiale d'un dispositif incorporant des comprimés à sa partie supérieure.

Fig. 13 est une coupe axiale d'un dispositif comportant un logement pour les comprimés à sa partie inférieure.

15 Fig. 14 est une coupe axiale illustrant une variante de construction d'un élément de dispositif.

Fig. 15 est une coupe axiale illustrant une autre variante de construction.

Pour la simplicité de l'exposé et l'uniformité du texte, la plupart des dispositifs qui vont être décrits sont du type général faisant l'objet de la demande de brevet européen publiée sous le N° 0152359. Ils comportent, comme illustré notamment à la figure 1, un corps 1 de forme générale sphérique et un ensemble rapporté 2 auquel le corps 1 se raccorde par une surface plane 4 s'étendant radialement et prolongée par une surface cylindrique 5 s'étendant vers le haut. L'ensemble rapporté 2 comprend une partie supérieure 6 en forme de cuvette ménageant une ouverture centrale 7. La paroi de la cuvette 6 présente des perforations périphériques 8. La cuvette 6 se prolonge vers le bas par une partie cylindrique 9 en forme de cheminée plongeant à l'intérieur du dispositif 1, lequel est destiné à servir de récipient à la composition détergente: Par ailleurs l'ensemble rapporté 2 présente aussi des parties 10, en saillie vers l'extérieur et à la périphérie, qui viennent s'appuyer sur la surface 4 du corps 1 et servent essentiellement de moyens de préhension.

Ce type de dispositif est maintenant bien connu dans la technique du lavage du linge en machine et il n'y a donc pas besoin d'en faire une description plus détaillée. L'homme du métier peut se reporter à la demande de brevet européen précitée publiée sous le N° 0152359 ainsi qu'à la demande de brevet français publiée sous le N° 2587001.

30 Le procédé de l'invention peut être avantageusement mis en oeuvre avec ce type de dispositif, qui permet d'associer certains constituants séparés de la composition détergente de base, laquelle est introduite dans le corps 1.

Dans la forme de réalisation illustrée à la figure 1, un certain nombre de comprimés contenant des ingrédients ou constituants ayant une fonction spécifique pour le lavage sont mis en place à l'intérieur de la cheminée 9. Comme l'illustre le détail de la figure 2, la surface intérieure de la cheminée 9 peut présenter des saillies annulaires 13 permettant de ménager entre elles des logements où se logent respectivement les comprimés 12. On voit aussi à la figure 1 que la cheminée est limitée par une paroi 14 située à un niveau intermédiaire de sa hauteur, ce qui permet de ne pas être obligé d'enfoncer un comprimé dans la cheminée jusqu'à son niveau le plus bas.

40 Dans le dessin de la figure 1, la cheminée 9 a été illustrée comme comportant des ouvertures longitudinales, qui sont usuelles dans les dispositifs de ce type déjà utilisés. Toutefois, par les besoins de l'invention, il peut être avantageux de prévoir une cheminée à parois pleines, de manière que la composition détergente, par exemple liquide, introduite dans le corps 1 ne rentre pas immédiatement en contact avec les comprimés logés dans la cheminée. Ces réalisations dépendent du type de constituants qui se trouvent dans les comprimés, ainsi qu'en le verra plus loin. Egalement, le dessin des figures 1 et 2 illustre des comprimés logés dans la cheminée, appliquées avec des constituants présentés sous forme de gélules ou de toute autre structure ayant une tenue suffisante pour être insérée et maintenue dans la cheminée.

45 Par simplification, on ne reprendra pas la description en référence à la figure 3 du dispositif dont les parties constitutives sont les mêmes que celles du dispositif des figures 1 et 2. Dans la variante représentée à la figure 3, le ou les constituants séparés de la composition détergente est présenté sous la forme d'un sachet ou poche qui est disposé à l'intérieur de la cheminée 9. On voit à la figure 3 un opercule 16 mobile autour d'une charnière 18 et pouvant être manipulé par un anneau 17. Cet opercule peut être utile si la matière constitutive du sachet 15 est un textile non tissé qui ne se dissout pas dans le bain de lavage, auquel cas il vaut mieux éviter que, à la fin de celui-ci, le sachet échappe au dispositif et puisse éventuellement causer des dommages aux organes mécaniques de la machine à laver. Dans ce cas, l'opercule 16 est rabattu à la partie supérieure de la cheminée, de façon à ce que celle-ci soit obturée. La cheminée 9 présente, comme il est usuel, des ouvertures longitudinales 19 permettant d'établir aussi une mise en contact du sachet avec le liquide de lavage, pour assurer la diffusion du constituant qu'il contient. Si le sachet 15 est formé d'une matière soluble dans l'eau comme l'alcool polyvinyle, il suffit de le mettre en place dans la cheminée qui n'a alors pas besoin d'être operculée à sa partie supérieure.

55 Les figures 4 à 6 illustrent une variante de réalisation selon laquelle des comprimés de constituants ayant une

fonction spécifique pour le lavage sont mis en place non pas dans la cheminée comme indiqué aux figures 1 à 3 mais dans la cuvette 6 de l'ensemble 2 rapporté sur le corps 1. Pour maintenir le ou les comprimés 12 dans cette cuvette 6, on a prévu une pièce 20 qui est enfoncée à l'intérieur de la cuvette en enserrant les comprimés. Cette pièce 20 est montrée en perspective à la figure 6. On voit qu'elle présente des jupes 21, 22 ayant la forme de parois cylindriques qui s'étendent verticalement pour épouser les parois verticales de la cuvette 6, mais seulement sur une zone limitée de celle-ci, tandis que des passages ou orifices 23, 24, 25 sont également ménagés pour permettre ensuite la diffusion des produits actifs dans le bain de lavage. La pièce 20 comporte aussi à sa partie supérieure deux évidements 26, en vis-à-vis, qui facilitent la préhension de cette pièce. La figure 4 montre clairement la situation du dispositif lorsque la pièce 20 est mise en place et enfoncée à l'intérieur de la cuvette 6. Cette même disposition apparaît en coupe à la figure 5, où l'on voit en outre deux comprimés 12 logés dans la cuvette 6.

La figure 7 illustre un comprimé pouvant être utilisé dans l'un quelconque des dispositifs précités, ainsi d'ailleurs que dans ceux qui seront illustrés ci-après. Ce genre de comprimé peut être obtenu directement par compactage d'une substance ayant une activité dans un processus de lavage, par exemple un composé minéral tel qu'un composé peroxygéné, notamment du perborate de sodium. Mais on peut aussi mettre en oeuvre des constituants à fonction spécifique qui ne sont pas capables par eux-mêmes d'être mis sous forme de comprimé et qui doivent alors être incorporés dans une matrice ou support capable de se dissoudre dans les conditions de lavage. Cette matrice peut par exemple être constituée de bicarbonate de calcium. En variante, on peut également enduire les faces des comprimés d'une substance imperméable au milieu aqueux, de manière que la dissolution progressive du comprimé s'effectue non pas par les faces principales de celui-ci mais par sa tranche étroite, ce qui peut assurer une dissolution plus lente, laquelle dans certains cas peut être souhaitable pour assurer une séquence prédéterminée pour le cycle de lavage.

La figure 8 illustre une variante de dispositif selon laquelle des comprimés ou gélules sont simplement logés dans des compartiments ménagés dans la cuvette 6. On voit à la figure 9, qui est une vue de dessus de la cuvette 6 et de l'ouverture centrale 7, qu'une cloison 27 en forme de croissant s'étend à travers la cuvette pour former avec des cloisons radiales 28, 29 des logements dans lesquels peuvent être insérés des comprimés ou gélules 12.

La figure 10 illustre une variante selon laquelle les cloisons 27, 28 29 sont remplacées par des parois cylindriques 31, 32, 33 qui constituent des alvéoles respectifs dans lesquels peuvent être logés des comprimés ou gélules 30, en forme de bâtonnet.

La figure 11 montre un dispositif comportant un comprimé 12 qui est logé dans le fond de la cuvette 6. Pour le maintien en place du comprimé 12, on a simplement prévu à l'intérieur de la cuvette 6 un bourrelet annulaire 34. Pour la mise en place du comprimé 12, il suffit d'enfoncer celui-ci à l'intérieur de la cuvette et le comprimé se trouve alors maintenu à sa partie supérieure. Le bourrelet 34 n'a pas besoin d'être continu. Il suffit que la paroi 6 comporte des saillies faisant fonction de butées lorsque le comprimé a été enfoncé. Etant donné que toutes les pièces en question sont réalisées en matière plastique, la souplesse des parois et bourrelets permet la mise en place des comprimés ou gélules sans aucune difficulté.

Les dispositifs illustrés aux Figures 1 à 11 sont du type comprenant une cheminée 9 plongeant à l'intérieur du corps 1, mais celle-ci n'est nullement obligatoire, ainsi qu'il va être décrit en référence à la Figure 12 si cette cheminée n'est pas utilisée pour disposer le produit solide 12.

La figure 12 montre un dispositif du genre comportant un couvercle 35 vissé sur le corps 1 par l'intermédiaire d'un filetage complémentaire 36. Dans cette variante, c'est le couvercle 35 qui comporte une paroi cylindrique 37 permettant de réaliser un logement à l'intérieur duquel peut être logé un comprimé 12.

La figure 13 illustre un dispositif qui se distingue par le fait que la cheminée 9 est limitée par une paroi 14 et que la partie inférieure du corps 1 est aménagée pour former un logement 42 capable de recevoir des comprimés 12, lesquels peuvent y être maintenus en place par des bourrelets annulaires, tels que 43.

On a représenté schématiquement à la Figure 14 un aménagement de cheminée 9 selon lequel une cloison dia-métrale 44 s'étend à l'intérieur de la cheminée, pour réaliser deux compartiments cylindriques 45, 46 de section demi-circulaire. Le compartiment 45 est seul à être mis en communication avec la partie du dispositif correspondant à la cuvette 6 où le détergent liquide pénètre dans le dispositif et diffuse lors du lavage. L'autre compartiment 46 n'est pas en communication avec le liquide et peut loger au moins un comprimé 12 et/ou un sachet 15, comme représenté.

La paroi cylindrique 47 de la cheminée 9 délimitant le compartiment 46, est en général pleine, alors que le compartiment 45 comporte des ouvertures 19, comme indiqué précédemment.

La figure 15 illustre une autre variante de cheminée 9 comprenant une partie cylindrique 49 extérieure munie d'orifices 19, qui est mise en communication avec la cuvette 6 pour le remplissage et la diffusion de la composition détergente liquide, et une partie intérieure 50, délimitée par une paroi cylindrique 48 à base circulaire. La partie 50 peut recevoir au moins un comprimé 12 et/ou un sachet 15, comme représenté. Cette partie 50 est ainsi séparée de la partie du dispositif destinée à contenir la composition détergente liquide.

On voit donc que le procédé de l'invention peut être mis en oeuvre avec une très grande variété de dispositifs, dont des exemples uniquement illustratifs ont été donnés précédemment. Un dispositif convenable est également décrit dans la demande de brevet FR 880165 de la demanderesse intitulée: "Dispositif pour le lavage du linge en

machine". Un tel dispositif qui est conçu pour contenir un détergent liquide est caractérisé en ce qu'au moins un solide comprenant des ingrédients additionnels utiles au lavage est disposé à l'extérieur du dispositif, lesdits ingrédients étant également libérés progressivement au cours du lavage. Dans un mode préféré de réalisation, le produit solide est mis sous une forme générale annulaire en entourant la zone de diffusion du détergent liquide, laquelle comporte les orifices et événements en question. La description de cette demande de brevet conjointe est introduite à titre de référence dans le présent mémoire descriptif et l'homme du métier peut s'y reporter.

La description qui suit donne des exemples concrets de mise en œuvre du procédé de l'invention avec un dispositif du genre illustré aux figures 1 à 14 ou dans la demande de brevet FR 8801658 conjointe qui vient d'être mentionnée.

Dans ces exemples on utilise une même composition détergente liquide de base, qu'on introduit dans le dispositif à raison d'une dose d'environ 180 g. Cette composition est la suivante:

Ingredients	% en poids
Acide dodécényle succinique	12
Acide dodécyl benzène sulfonique	12
Acide alkyl sulfonique	4
Alcools gras C ₁₂ - C ₁₆ - 7 moles d'oxyde d'éthylène par mole d'alcool	16
Acide citrique	1
Protéase (Maxatase R) - (1.5 AU/g)	0,9
Amylase (Maxamyl R) - (300.000 KNU/g)	0,2
Acide phosphonique	0,8
Ethanol	8
Constituants mineurs, tels que agent de brillantage optique, régulateur de mousse à base d'émulsion de silicones, colorant, parfum, opacifiant.	
Eau	Complément à 100

Conformément à l'invention, on associe à cette composition détergente liquide de base au moins un additif exerçant une fonction spécifique. Dans ce qui suit on donne des exemples concrets desdits additifs en indiquant leur pourcentage en équivalent en poids par rapport à la composition détergente liquide de base. Les poids réels du produit solide varieront selon les concentrations actives des additifs ou constituants actifs qu'ils contiennent. Il est clair que la présentation physique: gélules, comprimés, sachets, etc.... doit être prise en considération pour fournir la quantité appropriée d'additifs qui va être indiquée.

La description qui suit énumère certains additifs ainsi que leur fonction spécifique.

A. Pour une meilleure protection des parties internes de la machine à laver (machine neuve ou usagée):

1 % de silicates de sodium - suspension immédiate.

B. Pour "rénover" les textiles en coton usagés ou perlés.

Amélioration de l'apparence générale et de la douceur du linge:

5 % d'enzymes cellulosiques - dissolution immédiate.

C. Pour une action adoucissante sur le linge: 5 % d'enzymes cellulosiques + 0,2 % d'argile.

D. Pour une meilleure action détachante des taches de graisse: 0,2% d'enzymes (Amylase) + 1,2% de téraphthalate de polyoxyéthylène/polyoxypropylène + 3% de laurylsulfate de sodium + 3% de surfactant non ionique concentré (Zoharex N.25 de Zoher par exemple) + 2% d'agent de mise en suspension de souillures (zéolithes ou polyacrylates)

- dissolution immédiate.

E. Pour une meilleure action détachante des salissures "oxydables" et une blancheur supérieure sur les coton:

14% de perborate de sodium + 4 % TAED + 0,5% acide diéthylène triamine pentaméthylène-phosphonique.

F. Pour un "éclat" supérieure du linge (blanchiment amélioré): 15 2% d'acide citrique + 0,2% d'agent de brillantage optique (type Stilbene).

On observera que, conformément au procédé de l'invention, on peut réaliser un lavage du linge à la carte en utilisant un ou plusieurs des additifs précités, en combinaison avec la composition détergente liquide de base. Il est naturellement possible de combiner les bénéfices des constituants à fonction spécifique qui sont mis en oeuvre séparément de ladite composition. Par exemple, dans le cas où le linge à laver est usagé et très sale, on peut utiliser une combinaison d'additifs A + C + D + E + F. On sait aussi que le procédé de l'invention permet de disposer desdits additifs à des moments prédéterminés du cycle de lavage, par exemple pour certains en tirant profit de leur action immédiate, dès le début du lavage et par contre, pour d'autres d'une action différée (composés peroxygénés, adoucissants).

Les essais pratiques de lavage en machine réalisés conformément au procédé de l'invention ont montré que ce lavage à la carte s'effectuait de manière optimale et ce avec des moyens très simples.

Dans les exemples illustratifs précédents, on a essentiellement mentionné la mise en oeuvre du procédé de l'invention avec une composition détergente liquide de base et des constituants séparés, mais il doit être bien entendu que le procédé de l'invention est applicable de la même manière avec une composition détergente de base présentée sous forme granulaire, en mettant à profit les enseignements de la demande de brevet français 87 06 413 déposée le 6 Mai 1987 par la demanderesse et déjà citée au début du présent mémoire descriptif.

Bien que la description détaillée faite précédemment ait illustré un certain nombre de modes de réalisation du procédé de l'invention, de nombreuses modifications ou variantes peuvent encore être apportées par l'homme du métier sans pour autant sortir du cadre de la présente invention.

Revendications

1. Procédé de lavage du linge dans une machine à tambour, dans lequel on utilise un dispositif comportant un corps extérieur (1) et des événets (8) non obturés, on remplit le corps (1) du dispositif avec une dose d'une composition détergente de base, on sélectionne en fonction de l'état des salissures du linge à laver un ou des additifs (12, 15, 30) conditionné(s) séparément, le ou lesdits additifs ainsi sélectionné(s) étant prévu(s) pour être placé(s) dans un (des) logement(s) (6, 9, 31, 32, 33, 37, 41, 48) se trouvant dans un élément creux non déformable à l'intérieur du dispositif, on place le dispositif contenant la composition détergente de base et le ou lesdits additif(s) sélectionné(s) avec le linge à laver dans le tambour de la machine, et on met la machine en route en laissant se dérouler le cycle de lavage, ledit dispositif à la fin du cycle de lavage, étant récupéré et pouvant être réutilisé.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on sélectionne le ou les additifs conditionnés séparément parmi les additifs ayant un mode d'action spécifique sur les salissures et/ou une compatibilité insuffisante avec le détergent et/ou un autre ou d'autres additifs.
3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'on sélectionne le ou les additifs conditionnés séparément parmi les agents de blanchiment, tels que les agents libérant du chlore ou de l'oxygène actif (composé peroxygéné), les catalyseurs de blanchiment, les activateurs de blanchiment, les bactéricides, les régulateurs de mousse, les agents brillanteurs, les agents anti-redéposition des salissures, les enzymes, les adoucissants, les agents exerçant une action détachante des taches de graisse ou encore des additifs n'exerçant pas une action directe sur les salissures, mais pouvant intervenir dans un processus de lavage du linge en machine, par exemple des agents assurant une protection des organes et parties internes de la machine à laver.
4. Procédé selon l'une quelconques des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'on sélectionne le (s) additif(s) parmi des additifs contenu(s) dans des poches ou sachets (15), par exemple par dose individuelle, en une matière non tissée ou au contraire en une matière soluble dans le bain de lavage, ou dans des gélules (30), comprimés (12) ou pastilles, de même que des granules, des feuilles, par exemple non tissées, imprégnées ou revêtues d'ingrédients actifs ou des matières ayant la consistance d'une pâte.
5. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'on sélectionne un additif conditionné séparément et partiellement recouvert d'une substance imperméable au milieu aqueux.
6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'on sélectionne le(s) additif(s) conditionné(s) séparément sous forme de liquide ou de gel.
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'on sélectionne le(s) additif(s)

conditionné(s) séparément et possédant des teintes ou couleurs caractéristiques.

8. Dispositif pour mettre en oeuvre le procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 destiné à être réutilisé et à être placé avec le linge dans le tambour d'une machine à laver et comportant un corps extérieur (1) sensiblement sphérique, non déformable au cours d'un cycle de lavage, destiné à recevoir un détergent et ayant des événements (8) non obturés, et comportant également un élément creux (6, 9) non déformable au cours d'un cycle de lavage, ledit élément creux étant placé complètement à l'intérieur dudit corps extérieur (1) et raccordé à ce dernier, présentant au moins une ouverture (19, 23, 24, 25) pour la mise en communication avec l'extérieur et comportant, outre sa paroi, des moyens de maintien en place (13, 14, 16, 20, 27 à 29, 31 à 34, 37, 43) pour un additif, lesdits moyens délimitant avec l'élément creux au moins un logement pour ledit additif, ledit logement étant au moins partiellement ouvert au cours du lavage.
9. Dispositif selon la revendication 8 caractérisé en ce que les moyens de maintien comprennent au moins une pièce en saillie (13, 34, 43), fixée sur la paroi interne dudit élément (6, 9).
10. Dispositif selon la revendication 9 caractérisé en ce que ladite pièce en saillie est réalisée en un matériau souple pour faciliter la mise en place desdits produits solides.
11. Dispositif selon les revendications 8 à 10 caractérisé en ce que les moyens de maintien comprennent une paroi (14, 27 à 29, 31 à 33) fixée à l'intérieur dudit élément.
12. Dispositif selon les revendications 8 à 11 caractérisé en ce que les moyens de maintien (37) sont fixés à un couvercle (35) placé au-dessus de ladite ouverture.
13. Dispositif selon l'une des revendications 8 à 12 caractérisé en ce que ledit élément creux comprend une cuvette (6) dans la paroi de laquelle sont ménagés les événements (8).
14. Dispositif selon la revendication 13 caractérisé en ce que les moyens de maintien comprennent une pièce (20) présentant au moins une jupe (21, 22) et au moins un passage ou orifice (23, 24, 25) et fermant partiellement ladite ouverture.
15. Dispositif selon l'une des revendications 8 à 14 caractérisé en ce que l'élément creux comprend une cheminée (14) prolongeant une cuvette (6) dans la paroi de laquelle sont ménagés les événements (8).
16. Dispositif selon la revendication 15 caractérisé en ce que les moyens de maintien sont constitués par un opercule (16) articulé sur la paroi de la cheminée (14).
17. Dispositif selon l'une des revendications 15 ou 16 caractérisé en ce qu'une paroi d'extrémité et/ou la paroi périphérique de la cheminée sont au moins partiellement ouvertes.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Waschen von Wäsche in einer Trommelwaschmaschine, bei welchem eine Vorrichtung verwendet wird, die einen Außenkörper (1) und nicht verschlossene Austrittsöffnungen (8) aufweist, wobei der Körper (1) der Vorrichtung mit einer Dosis einer Reinigungsmittel-Grundmischung gefüllt wird, sodann abhängig vom Verschmutzungszustand der zu waschenden Wäsche einer oder mehrere Zusätze (12, 15, 30) gewählt werden, wobei der gewählte Zusatz bzw. die gewählten Zusätze zur Anordnung in einer Aufnahme bzw. Aufnahmen (6, 9, 31, 32, 33, 37, 41, 48) vorgesehen sind, die sich in einem hohlen, nicht verformbaren Element im Inneren der Vorrichtung befinden, die die Reinigungsmittel-Grundmischung und den gewählten Zusatz bzw. die Zusätze enthaltende Vorrichtung mit der zu waschenden Wäsche in der Trommel der Maschine angeordnet wird, die Maschine in Gang gesetzt wird, um den Waschzyklus ablaufen zu lassen, und die Vorrichtung am Ende des Waschzyklus wiedergewonnen wird, um wiederverwendet zu werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der gesondert konditionierende Zusatz bzw. die gesondert konditionierenden Zusätze aus den Zusätzen gewählt werden, die einen spezifischen Einwirkungsmodus auf die Verschmutzung und/oder eine unzureichende Kompatibilität mit dem Reinigungsmittel und/oder einem anderen Zusatz bzw. anderen Zusätzen aufweisen.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der gesondert konditionierende Zusatz bzw. die gesondert konditionierenden Zusätze aus den Bleichmittelzusätzen gewählt werden, wie den Mitteln, die Chlor oder aktiven Sauerstoff freisetzen (peroxygene Mischung), den Bleichmittelkatalysatoren, den Bleichmittelaktivatoren, den Bakteriziden, den Schaumreglern, den Glänzern, den schmutzabweisenden Mitteln, den Enzymen, den Weichmachern, den Mitteln, die eine Fettflecklösegewirkung aufweisen, oder den Zusätzen, die keine direkte Wirkung auf die Verschmutzungswirkung ausüben, aber in einem Maschinenwaschverfahren wirksam werden können, beispielsweise Zusätzen, welche die Organe und Innenteile der Waschmaschine schützen.
- 5
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Zusatz bzw. die Zusätze aus jenen Zusätzen gewählt werden, die beispielsweise als individuelle Dosis in Taschen oder Beuteln (15) aus einem nicht gewebten Material oder im Gegensatz dazu aus einem im Waschbad löslichen Material enthalten sind, oder in Gelatinekapseln (30), Preßlingen (12) oder Pastillen sowie Körnern und Folien, die beispielsweise nicht gewebt und mit aktiven-Bestandteilen oder Materialien mit pastöser Konsistenz imprägniert oder überzogen sind.
- 10
15. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß man einen gesondert konditionierenden Zusatz wählt, der teilweise mit einer im wässrigen Milieu undurchdringlichen Substanz überzogen ist.
- 15
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß man den gesondert konditionierenden Zusatz bzw. die gesondert konditionierenden Zusätze in flüssiger Form oder in Gelform wählt.
- 20
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß man den gesondert konditionierenden Zusatz bzw. die gesondert konditionierenden Zusätze nach charakteristischen Teints oder Farben wählt.
- 25
8. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 7, die wiederverwenbar ist und mit der Wäsche in der Trommel einer Waschmaschine angeordnet wird und einen Außenkörper (1) aufweist, der im wesentlichen kugelförmig, während eines Waschzyklus nicht verformbar und dazu bestimmt ist, ein Reinigungsmittel aufzunehmen und nicht verschlossene Austrittsöffnungen (8) sowie auch ein hohles Element (6, 9) aufweist, das im Verlaufe des Waschzyklus nicht verformbar ist, wobei das hohle Element vollständig im Inneren des Außenkörpers (1) angeordnet und mit diesem verbunden ist, wobei es zumindest eine Öffnung (19, 23, 24, 25) aufweist, um eine Verbindung mit dem Außenherzustellen und außer seiner Wandung Haltemittel (13, 14, 16, 20, 27 bis 29, 31 bis 34, 37, 43) für einen Zusatz aufweist, wobei diese Mittel mit dem hohlen Element zumindest eine Aufnahme für den Zusatz begrenzen, die während des Waschzyklus zumindest teilweise offen ist.
- 30
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltemittel zumindest einen vorspringenden Teil (13, 34, 43) aufweisen, der an der Innenwand des Elementes (6, 9) befestigt ist.
- 35
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der vorspringende Teil aus einem weichen Material besteht, um das Anbringen der festen Produkte zu erleichtern.
- 40
11. Vorrichtung nach den Ansprüchen 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltemittel eine Wand (14, 27 bis 29, 31 bis 33) aufweisen, die im Inneren des Elementes befestigt ist.
- 45
12. Vorrichtung nach den Ansprüchen 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltemittel (37) an einem Deckel (35) befestigt sind, der oberhalb der Öffnung angeordnet ist.
- 45
13. Vorrichtung nach den Ansprüchen 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das hohle Element eine Küvette (6) aufweist, in deren Wand die Austrittsöffnungen (8) ausgebildet sind.
- 50
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltemittel einen Teil (20) aufweisen, der zumindest einen Mantel (21, 22) und zumindest einen Durchgang oder eine Durchtrittsöffnung (23, 24, 25) hat und der die Elementöffnung teilweise verschließt.
- 55
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das hohle Element einen Kamin (14) aufweist, der die Küvette (6) verlängert und in dessen Wand die Austrittsöffnungen (8) ausgebildet sind.
- 55
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltemittel durch einen Deckel (16) gebildet sind, der an der Wand des Kamins (14) angelenkt ist.

17. Vorrichtung nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß eine Außenwand und/oder Umfangswand des Kamins zumindest teilweise offen ist.

5 **Claims**

1. Method for washing laundry in a drum-type machine, in which method use is made of a device including an outer body (1) and unclosed vents (8), the body (1) of the device is filled with a dose of a detergent base composition, one or more separately packaged additives (12, 15, 30) are selected, depending on the degree of soiling of the laundry to be washed, the said additive or additives thus selected being intended to be placed in one (or more) 10 housings (6, 9, 31, 32, 33, 37, 41, 48) to be found in a non-deformable hollow element inside the device, the device containing the detergent base composition and the selected additive or additives is/are placed together with the laundry to be washed inside the drum of the machine, and the machine is started, allowing the washing cycle to run, the said device being recovered at the end of the washing cycle, it being possible for this device to be reused.
- 15 2. Method according to Claim 1, characterized in that the separately packaged additive or additives is/are selected from among additives having a specific means of action on the soiling and/or insufficient compatibility with the detergent and/or one or more other additives.
- 20 3. Method according to one of Claims 1 and 2, characterized in that the separately packaged additive or additives is/are selected from among bleaching agents, such as agents releasing chlorine or active oxygen (peroxide compound), bleaching catalysts, bleaching activators, bactericides, foam regulators, brightening agents, agents preventing grime from being deposited, enzymes, softeners, agents exerting a stain-removal action on spots of grease or alternatively additives which do not exert a direct action on the soiling, but which may play a part in a machine-washing process, for example agents affording protection to the members and internal parts of the washing machine.
- 25 4. Method according to any one of Claims 1 to 3, characterized in that the additive or additives is/are selected from among additives contained in bags or sachets (15), for example in individual doses, made of a nonwoven substance or, on the contrary, made of a substance which is soluble in the washing tub, or in gelatin capsules (30), tablets (12) or pellets, or also granules, sheets, for example nonwovens, impregnated or coated with active ingredients, or substances having the consistency of a paste.
- 30 5. Method according to Claim 5, characterized in that a separately packaged additive partially covered with a substance which is impermeable to the aqueous medium is selected.
- 35 6. Method according to one of Claims 1 to 4, characterized in that the separately packaged additive or additives is/are selected in the form of a liquid or of a gel.
- 40 7. Method according to any one of Claims 1 to 6, characterized in that the additive(s) packaged separately and having characteristic tints or colours is/are selected.
- 45 8. Device for the implementation of the method according to any one of Claims 1 to 7 intended to be reused and to be placed together with the washing in the drum of a washing machine and including a substantially spherical outer body (1) which cannot be deformed during a wash cycle, intended to receive a detergent and having unclosed vents (8) and also including a hollow element (6, 9) which cannot be deformed during a wash cycle, the said hollow element being placed completely inside the said outer body (1) and connected thereto, having at least one opening (19, 23, 24, 25) for placing it in communication with the outside and including, apart from its wall, means (13, 14, 16, 20, 27 to 29, 31 to 34, 37, 43) for holding an additive in place, the said means delimiting with the hollow element at least one housing for the said additive, the said housing being at least partially open during washing.
- 50 9. Device according to Claim 8, characterized in that the holding means comprise at least one projecting piece (13, 34, 43) fixed to the internal wall of the said element (6, 9).
- 55 10. Device according to Claim 9, characterized in that the said projecting piece is made of a flexible material to facilitate the putting in place of the said solid products.
11. Device according to Claims 8 to 10, characterized in that the holding means comprise a wall (14, 27 to 29, 31 to

33) fixed to the inside of the said element.

12. Device according to Claims 8 to 11, characterized in that the holding means (37) are fixed to a lid (35) placed over the said opening.

5
13. Device according to one of Claims 8 to 12, characterized in that the said hollow element comprises a cup (6) in the wall of which vents (8) are made.

10
14. Device according to Claim 13, characterized in that the holding means comprise a piece (20) having at least one skirt (21, 22) and at least one passage or orifice (23, 24, 25) and partially closing the said opening.

15. Device according to one of Claims 8 to 14, characterized in that the hollow element comprises a hollow shaft (14) extending a cup (6) in the wall of which the vents (8) are made.

15
16. Device according to Claim 15, characterized in that the holding means consist of a cover (16) articulated to the wall of the hollow shaft (14).

20
17. Device according to one of Claims 15 and 16, characterized in that an end wall and/or the peripheral wall of the hollow shaft are at least partially open.

25

30

35

40

45

50

55

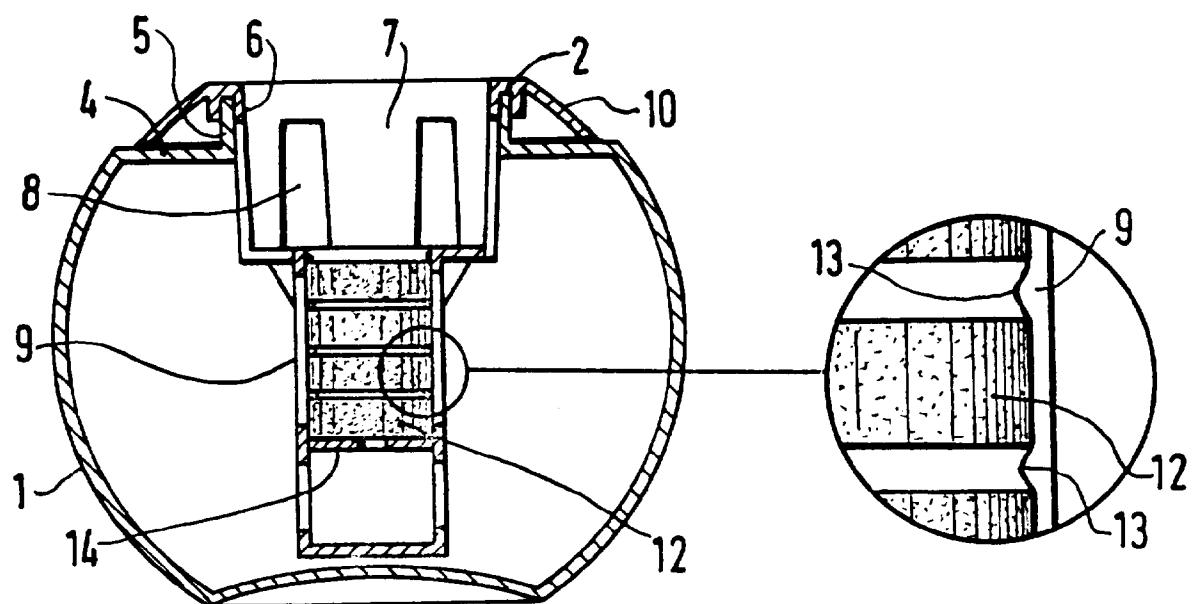


FIG.1

FIG.2

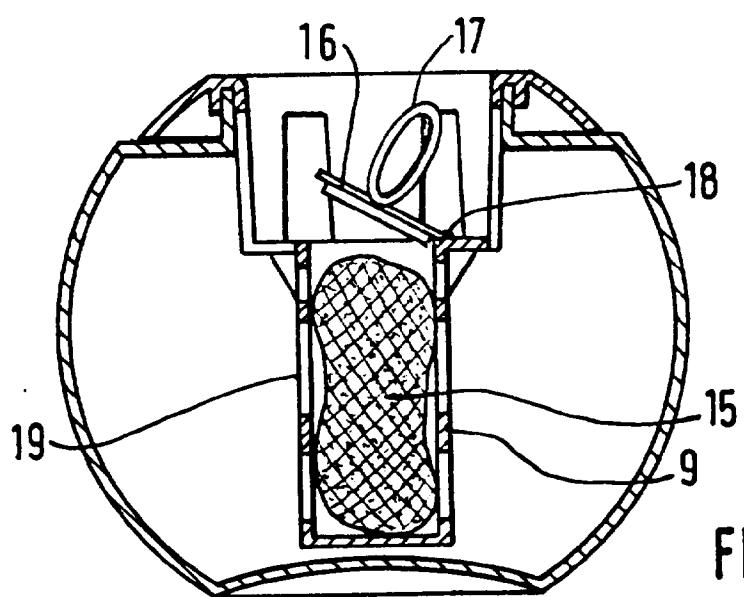


FIG.3

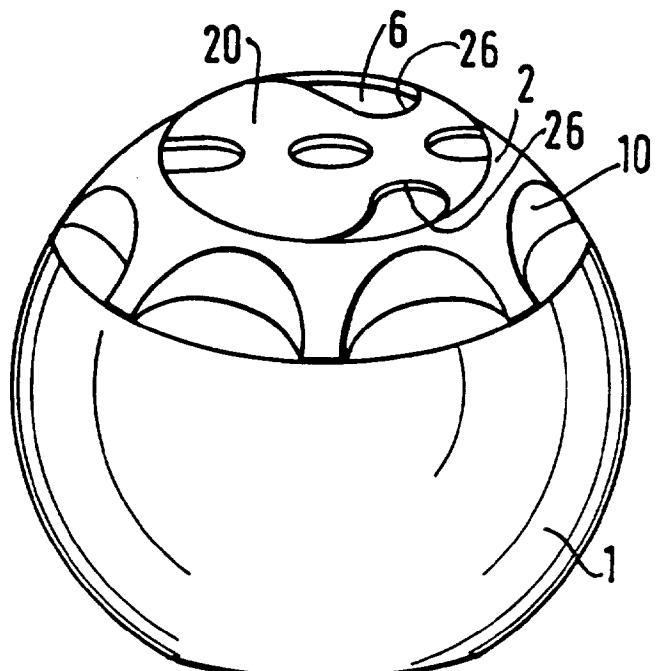


FIG. 4

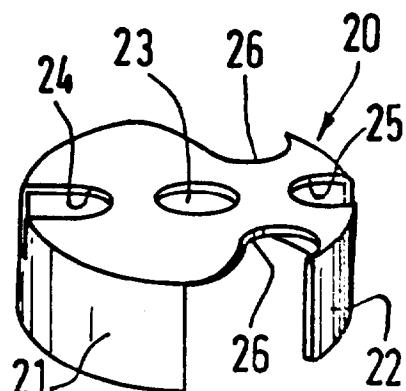


FIG. 6

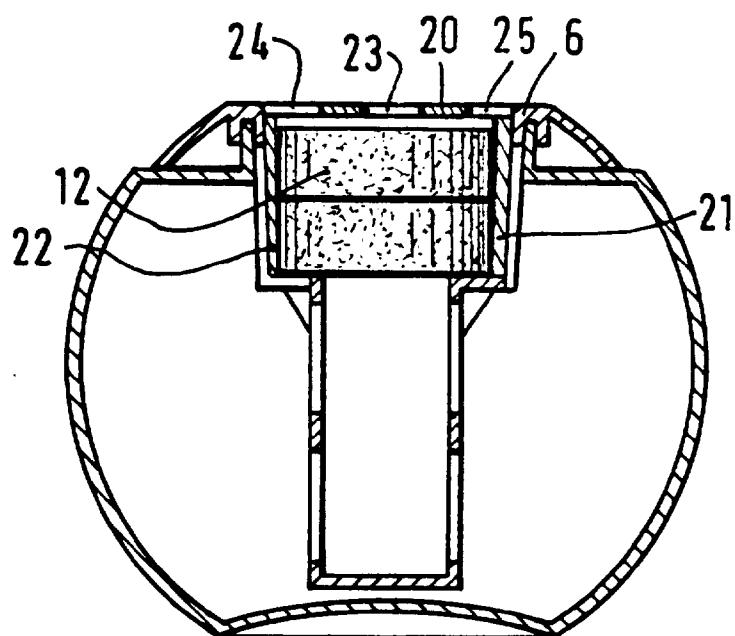


FIG. 5

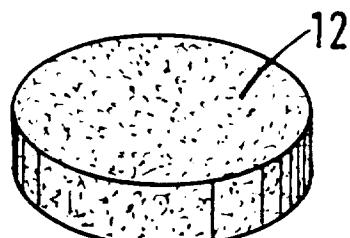
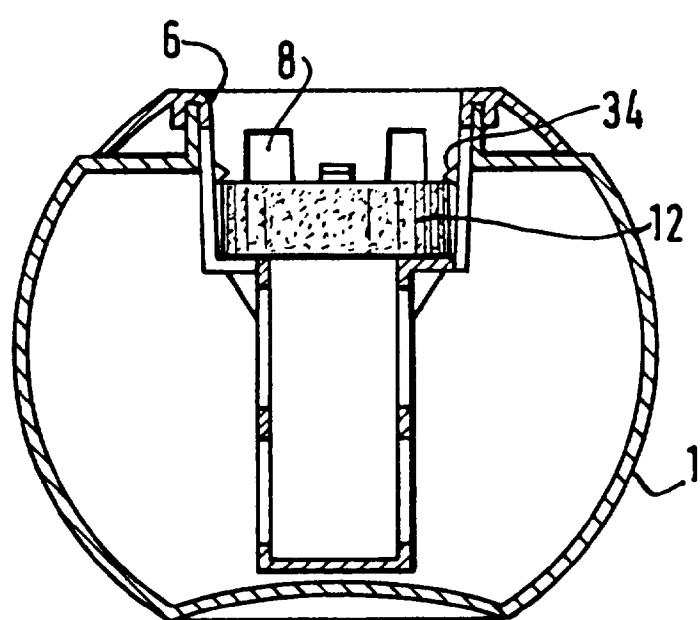
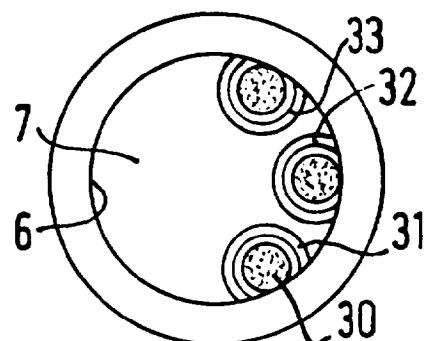
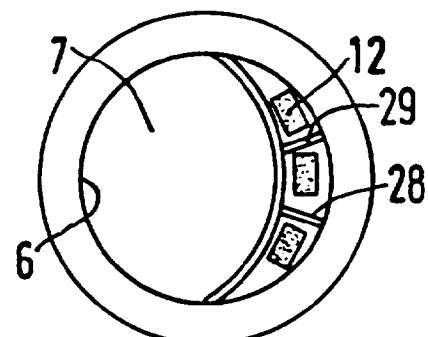
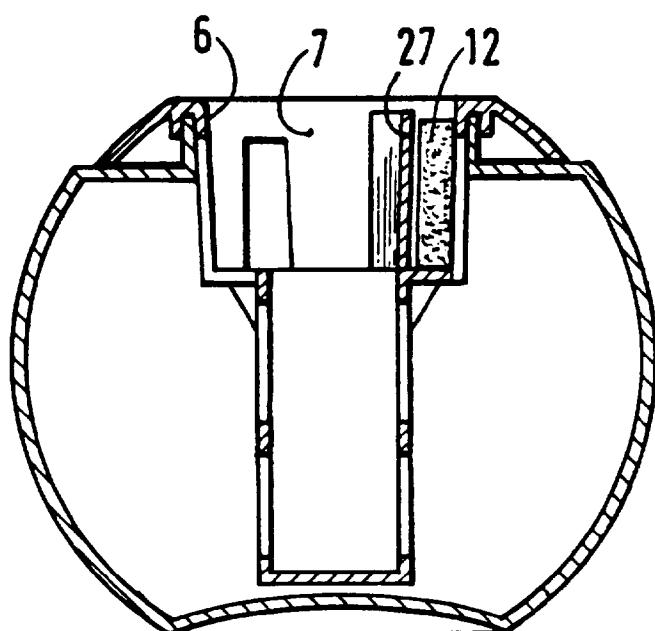


FIG. 7



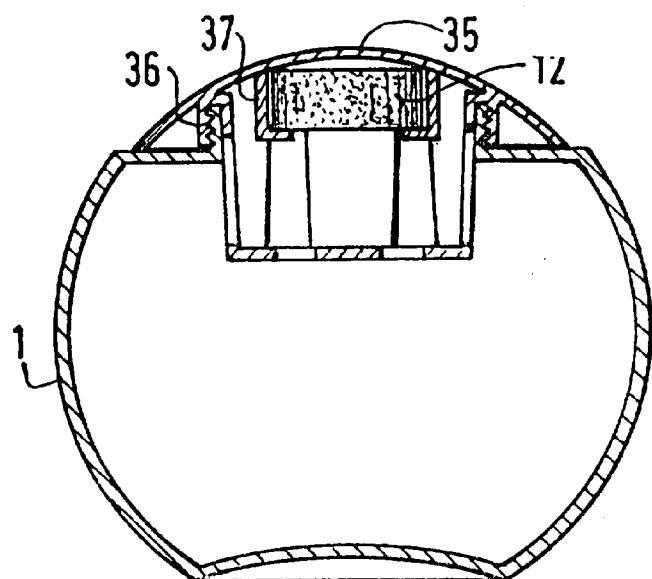
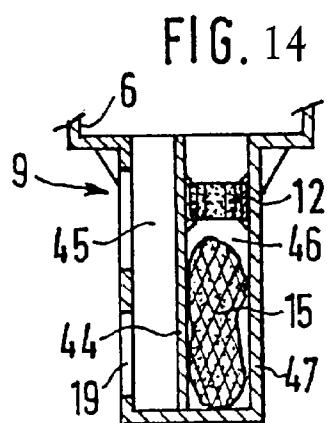


FIG. 12

