

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 646 444

②1 N° d'enregistrement national :

89 05678

⑤1 Int Cl⁵ : D 06 F 58/22, 25/00, 39/10.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 28 avril 1989.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 44 du 2 novembre 1990.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : CIAPEM. — FR.

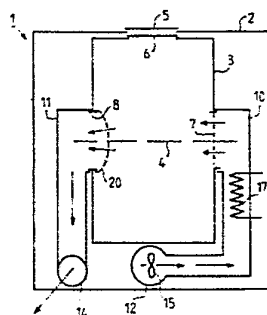
⑦2 Inventeur(s) : Christian Burgel et Corinne Rochette,
Thomson-CSF, S.C.P.I.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Chi Quy Phan, Thomson-CSF, S.C.P.I.

⑤4 Machine à sécher et/ou laver munie d'un filtre à bourre.

⑤7 Machine à sécher et/ou laver le linge à tambour tournant et à filtre à bourre, caractérisée en ce qu'elle comprend un filtre à bourre 20, 42 ayant des mailles ou trous laissant passer des petites particules de bourre de linge d'une dimension prédéterminée, et une forme saillante 3, 28 vers l'intérieur du tambour favorisant durant un séchage du linge, un contact suivi et volontaire avec le linge en mouvement dans ce tambour et provoquant un nettoyage de sa surface et une fragmentation volontaire et répétée en petites particules par ce linge en mouvement, de la bourre de linge retenue par ce filtre.



**MACHINE A SECHER ET/OU LAVER MUNIE
D'UN FILTRE A BOURRE**

La présente invention concerne une machine à sécher et/ou laver le linge munie d'un filtre à bourre.

Des sèche-linge ou des lavant-séchant connus ont habituellement un filtre disposé dans leur circuit d'air de séchage pour arrêter la bourre de linge. Ce filtre s'encrasse rapidement et empêche une circulation normale de l'air de séchage, ce qui exige un nettoyage fréquent de ce filtre en vue de maintenir une constante efficacité du séchage et un bon rendement de ces appareils.

Dans certains sèche-linge connus, une brosse est montée et appliquée contre la surface de leur filtre pour ramasser la bourre de linge au fur et à mesure de son dépôt sur ce filtre, la brosse étant fixe pour un filtre tournant ou mobile pour un filtre fixe.

Dans d'autres sèche-linge connus, un jet puissant d'air est dirigé contre la surface de ce filtre pour décoller la couche de bourre, au fur et à mesure de sa formation sur ce filtre, et un dispositif mécanique est monté pour ramasser cette bourre.

Ces solutions s'avèrent compliquées et onéreuses dans leur réalisation mais ne permettent pas d'éviter une évacuation nécessaire de la bourre de linge collectée ou ramassée par cette brosse ou ce dispositif mécanique.

La présente invention visant à éviter ces inconvénients permet de réaliser une machine à sécher et/ou laver le linge économique, munie d'un filtre à bourre qui n'exige ni nettoyage, ni évacuation de bourre.

Selon l'invention, une machine à sécher et/ou laver le linge à tambour tournant et à filtre à bourre, est caractérisée en ce qu'elle comprend un filtre à bourre ayant des mailles ou trous laissant passer des petites particules de bourre de linge d'une dimension prédéterminée, et une forme saillante vers

l'intérieur du tambour favorisant durant un séchage du linge, un contact suivi et volontaire avec le linge en mouvement dans ce tambour et provoquant un nettoyage de sa surface et une fragmentation volontaire et répétée en petites particules par ce linge en mouvement, de la bourre de linge retenue par ce filtre.

Pour mieux faire comprendre l'invention, on en décrit ci-après un certain nombre d'exemples de réalisation illustrés par des dessins ci-annexés dont :

- la figure 1 représente une vue schématique partielle, en coupe verticale d'un sèche-linge selon un premier exemple de réalisation de l'invention, et
- la figure 2 représente une vue schématique partielle, en coupe verticale d'un sèche-linge selon un deuxième exemple de réalisation de l'invention.

Un sèche-linge 1 illustré schématiquement dans la figure 1 comprend une carrosserie 2 et un tambour à linge 3 tournant autour d'un axe horizontal 4. Le sèche-linge 1 est pourvu d'une porte 5 s'ouvrant vers le dessus. Le tambour à linge 3 ayant une forme cylindrique comprend dans sa paroi un portillon d'accès 6 et dans un premier flasque d'extrémité une partie ajourée ou perforée servant d'ouverture d'entrée 7 pour l'air de séchage et dans un deuxième flasque d'extrémité une ouverture de sortie 8 pour l'air de séchage. Dans le sèche-linge 1 sont montées une gaine d'arrivée d'air 10 et une gaine de sortie d'air 11. La gaine d'arrivée d'air 10 relie une ouverture de prise d'air 12 donnant dans l'atmosphère extérieure et l'ouverture d'entrée d'air de séchage 7. La gaine de sortie 11 relie l'ouverture de sortie d'air de séchage 8 et une ouverture d'évacuation d'air 14 vers l'extérieur du sèche-linge 1.

Un ventilateur 15 est monté dans la gaine d'arrivée 10 pour aspirer de l'air de l'atmosphère extérieure et le forcer à circuler à travers un dispositif chauffant 17, monté dans cette gaine pour le porter à une température prédéterminée réglable d'air de séchage avant de l'introduire à travers l'ouverture ajourée d'entrée 7 dans le tambour tournant 3 pour y sécher un

linge en mouvement qui est soulevé et brassé. Après avoir enlevé une partie de l'humidité de ce linge, l'air de séchage chargé d'humidité est refoulé dans la gaine de sortie d'air 11 pour être évacué à travers l'ouverture 14 vers l'extérieur.

5 Selon l'invention, le sèche-linge ou machine à sécher et/ou laver le linge 1 comprend dans le tambour 3, à l'ouverture de sortie d'air de séchage 8, un filtre 20 ayant des mailles ou trous laissant passer des petites particules de bourre de linge d'une dimension prédéterminée, une structure solide et une
10 forme, saillante vers l'intérieur de ce tambour 3, favorisant (durant un séchage du linge) un contact suivi et volontaire avec le linge en mouvement dans ce tambour provoquant de ce fait un nettoyage de sa surface et une fragmentation volontaire et répétée par ce linge en mouvement, de la bourre et/ou de la
15 charpie de linge retenue par ce filtre, en petites particules pouvant traverser les mailles ou trous de ce filtre.

 Le filtre 20 qui est en permanence nettoyé par le linge en mouvement dans le tambour tournant 3 est constamment propre, laisse passer régulièrement sur toute la durée du
20 séchage un débit normal d'air de séchage à travers le tambour 3 et permet ainsi au sèche-linge 1 d'obtenir une grande efficacité de séchage et un constant bon rendement. Le filtre 20 ayant une structure solide n'a besoin ni support, ni grille de protection.

 A la fin d'un séchage, le linge sec est sorti du
25 sèche-linge 1 avec toute la bourre et/ou la charpie résiduelle ou non fragmentée, adhérente à sa surface sous l'effet d'une électricité statique tandis que le filtre 20 constamment nettoyé par le linge en mouvement jusqu'à l'arrêt du tambour tournant 3 est propre.

30 Ainsi, aucune opération de nettoyage du filtre 20 n'est nécessaire et aucun enlèvement spécial de bourre de linge ou de charpie dans le tambour 3 n'a lieu.

 Le filtre 20 saillant vers l'intérieur du tambour 3 peut avoir comme surface en contact avec le linge en mouvement une surface choisie parmi les surfaces unies, anguleuses ou à

bosses, convexes, concaves ou planes, inclinées ou perpendiculaires à l'axe de rotation de ce tambour.

Dans un deuxième exemple de réalisation, un sèche-linge 25 illustré à la figure 2 comprend une carrosserie 26 munie d'une porte frontale 27, un tambour horizontal tournant à linge 28 pourvu dans son flasque d'extrémité frontale d'une ouverture d'accès 30, dans la bordure de cette ouverture d'accès, d'une couronne ajourée ou munie de perforations servant d'ouverture d'entrée d'air de séchage 31 et dans son flasque d'extrémité arrière, d'une ouverture de sortie d'air de séchage 32, une gaine d'arrivée d'air 34 reliant une ouverture 35 de prise d'air donnant dans l'atmosphère extérieure et la couronne ajourée du tambour 3 servant d'ouverture d'entrée d'air de séchage 31, une gaine de sortie d'air de séchage 38 reliant une ouverture d'évacuation 39 et l'ouverture de sortie d'air de séchage 32, et un ventilateur 40 aspirant l'air extérieur, le forçant à circuler à travers un dispositif chauffant 41 pour le porter à une température prédéterminée réglable d'air de séchage avant de l'introduire dans le tambour tournant 28 pour y sécher le linge en mouvement, qui est soulevé et brassé. Après avoir enlevé une partie de l'humidité de ce linge à sécher, l'air de séchage est refoulé à l'extérieur à travers l'ouverture de sortie d'air 39 et la gaine de sortie d'air 38.

Un filtre 42 est monté dans le tambour 28 à l'ouverture de sortie d'air de séchage 39. Ce filtre 42 a une structure analogue à celle du filtre 20 du premier exemple illustré dans la figure 1. Le filtre 42 comprend des mailles ou trous laissant passer des petites particules de bourre de linge d'une dimension prédéterminée, et une forme saillante vers l'intérieur du tambour 3 favorisant un contact suivi et volontaire avec le linge en mouvement dans ce tambour, provoquant un nettoyage de sa surface et une fragmentation volontaire et répétée de la bourre et/ou charpie de linge en petites particules pouvant traverser les mailles ou trous de ce

filtre 42.

Le fonctionnement du sèche-linge 25 est analogue à celui du sèche-linge 1 du premier exemple. A la fin d'une opération de séchage, le linge sec est sorti du sèche-linge 25 avec toute la bourre résiduelle adhérente à sa surface sous l'effet d'une électricité statique et le filtre 42 est propre. Aucun enlèvement spécial de bourre de linge au niveau du filtre 42 ou dans le tambour 28 n'a lieu.

La solution apportée par l'invention aux machines à sécher et/ou laver le linge est ainsi simple, facile et économique à réaliser, et les rend pratiques et avantageuses dans leur utilisation en comparaison avec des solutions connues, rappelées dans un paragraphe précédent.

Dans les exemples de réalisation illustrés aux figures 1 et 2, les filtres à bourre 20 et 42 sont montés inamovibles sur un flasque d'extrémité correspondant des tambours 3 et 28. Les filtres à bourre 20 et 42 tournent ainsi avec les tambours 3 et 28 en rotation.

Dans des variantes de réalisation non représentées, les filtres à bourre 20 et 42 sont fixés sur un arbre support de palier correspondant des tambours tournants 3 et 28. Les filtres à bourre 20 et 42 restent, dans ce cas, fixes durant la rotation des tambours 3 et 28.

REVENDICATIONS

1. Machine à sécher et/ou laver le linge à tambour tournant et à filtre à bourre, caractérisée en ce qu'elle comprend un filtre à bourre (20, 42) ayant des mailles ou trous laissant passer des petites particules de bourre de linge d'une dimension prédéterminée, et une forme saillante (3, 28) vers l'intérieur du tambour favorisant durant un séchage du linge, un contact suivi et volontaire avec le linge en mouvement dans ce tambour et provoquant un nettoyage de sa surface et une fragmentation volontaire et répétée en petites particules par ce linge en mouvement, de la bourre de linge retenue par ce filtre.

2. Machine selon la revendication 1, caractérisé en ce que le filtre à bourre (20, 42) comprend comme surface en contact avec le linge en mouvement dans le tambour (3, 28) une surface choisie parmi les surfaces unies, anguleuses ou à bosses, convexes, concaves ou planes, inclinées ou perpendiculaires à l'axe de rotation de ce tambour.

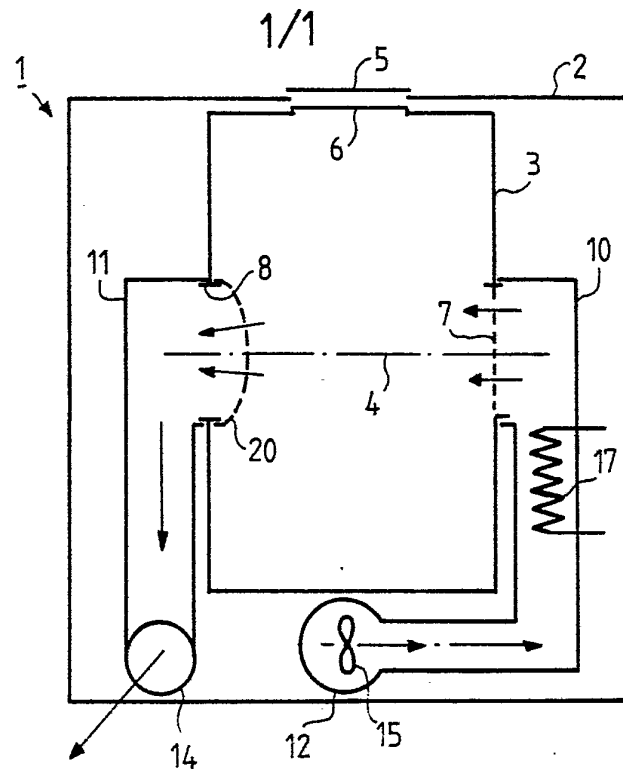
3. Machine selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le filtre à bourre (20, 42) est monté inamovible dans le tambour (3, 28).

4. Machine selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le filtre à bourre (20, 42) est fixé contre un flasque du tambour (3, 28).

5. Machine selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le filtre à bourre (20, 42) est fixe par rapport au tambour tournant (3, 28).

6. Machine selon l'une des revendications 1, 2 et 5, caractérisée en ce que le filtre à bourre (20, 42) est fixé sur un arbre support de palier du tambour tournant (3, 28).

FIG_1



FIG_2

