

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 27799

(54)

Machine à laver à cycles successifs permettant en plus une désinfection du linge.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.³). D 06 F 31/00.

(22)

Date de dépôt 30 décembre 1980.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : RDA, 2 janvier 1980, n° WP D 06 F/218 284.

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 28 du 10-7-1981.

(71)

Déposant : Entreprise dite : VEB KOMBINAT TEXTIMA, entreprise de droit allemand, rési-
dant en RDA.

(72)

Invention de : Helmut Geissler.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Madeuf, conseils en brevets,
3, av. Bugeaud, 75116 Paris.

La présente invention se rapporte à une machine à laver à cycles successifs permettant en plus une désinfection du linge et qui comporte des compartiments de traitement disposés axialement les uns après les autres et par rapport à une enveloppe renfermant un tambour de lavage tournant et des zones de trempage, de lavage et de rinçage.

On connaît déjà des machines à laver à cycles successifs qui permettent la mise en oeuvre de procédés de lavage et de désinfection. Dans ces procédés connus le linge, introduit du côté alimentation, traverse successivement et en fonction d'un cycle déterminé plusieurs compartiments de traitement disposés les uns à la suite des autres, pour être prélevé ensuite du dernier compartiment. Le liquide de lavage circule dans le sens contraire, c'est-à-dire que l'eau claire alimente le dernier compartiment de rinçage et arrive sur le côté de l'introduction du linge et dans les différents compartiments de traitement par l'intermédiaire de caissons de débordement. Afin de pouvoir réaliser une désinfection il est nécessaire de faire séjourner le linge, pendant un certain temps et sous une température déterminée, à l'intérieur des compartiments de rinçage.

La demande de brevet DE-OS 2 122 568 décrit une machine à laver à cycles successifs de ce type dans laquelle le liquide de lavage est divisé dans la zone de rinçage. Une partie du liquide est conduite à contre-courant par rapport au linge à travers les compartiments de lavage pour être utilisée au lavage du linge, tandis que l'autre partie est conduite vers la zone d'alimentation de la machine où le liquide est utilisé à l'introduction de l'agent de lavage et au mouillage du linge et il quitte la machine directement après le compartiment de trempage.

Ces machines à laver à cycles successifs présentent en effet et généralement l'inconvénient de permettre un lavage et une désinfection du linge mais le liquide de lavage quittant la machine n'est dans aucun cas exempt de bactéries.

La présente invention a pour objet d'éviter toute pollution résultant de l'évacuation d'un liquide de lavage qui n'est pas exempt de bactéries et qui provient d'une machine à laver à cycles successifs.

5 L'invention a également pour objet de créer une machine à laver à cycles successifs qui permet d'obtenir une désinfection parfaite du linge et des eaux usées exemptes de bactéries tout en permettant de faire varier le nombre des compartiments de traitement sans pour autant
10 être d'un prix de revient élevé.

Ces problèmes sont résolus conformément à l'invention par une machine à laver à cycles successifs qui est caractérisée en ce que le tambour de lavage est subdivisé en une zone dans laquelle le déplacement du linge et l'écou-
15 lement du liquide de lavage s'effectuent dans le même sens et en une zone dans laquelle le déplacement du linge et l'écoulement du liquide de lavage s'effectuent à contre-courant, la zone à contre-courant comprenant des compartiments de lavage et de rinçage, tandis que dans la zone
20 à courant parallèle au moins un compartiment de traitement et de désinfection est prévu à la suite d'un compartiment de trempage et en ce que le dernier compartiment de traitement et de désinfection présente un conduit de vidange pour le liquide de lavage de la zone à courant parallèle
25 et le premier compartiment de lavage un conduit de vidange pour le liquide de lavage de la zone à contre-courant.

Entre la zone à courant parallèle et la zone à contre-courant est disposée une paroi de séparation extérieure qui s'étend sur tous ses côtés jusqu'à l'enveloppe
30 de la machine à laver afin d'obtenir à l'extérieur de la machine une séparation entre les sections dans lesquelles est traité du linge pollué respectivement du linge exempt de bactéries.

Une désinfection efficace du linge est obtenue du
35 fait qu'aussi bien le compartiment de trempage qu'au moins l'un des compartiments de traitement suivants sont reliés à un dispositif pour le dosage de l'agent de lavage et de

désinfection.

Un dispositif aspirateur est disposé dans la zone du dernier compartiment de traitement et de désinfection précédant la paroi de séparation.

5 La machine comporte un conduit auquel sont raccordés, d'une part, tous les compartiments de traitement et, d'autre part, un réservoir pour collecter les eaux de fuite.

Grâce à la présente invention on obtient que le liquide de lavage traversant les compartiments de traitement et de désinfection ainsi que les compartiments de lavage et de rinçage quitte la machine à laver à cycles successifs en étant totalement exempt de bactéries. Il est ainsi possible d'empêcher de façon sûre une prolifération de virus vivants tels qu'ils existent dans le linge des hôpitaux et il n'est en outre plus nécessaire de prendre des mesures onéreuses pour stériliser le liquide de lavage évacué.

Diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

20 Une forme de réalisation de l'objet de l'invention est représentée, à titre d'exemple non limitatif, au dessin annexé.

La fig. unique présente, schématiquement et en coupe longitudinale, une machine à laver suivant l'invention.

25 La machine à laver suivant l'invention, et représentée à la figure, est constituée par une enveloppe 2 dans laquelle sont disposés axialement les uns à la suite des autres des compartiments de traitement 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 et 12 qui sont associés à un tambour de lavage tournant.

30 Conformément à la fonction qui leur est attribuée à l'intérieur de la machine les compartiments comprennent un compartiment de trempage 5, deux compartiments de traitement 6 et 7 pour la désinfection chimique du linge, deux compartiments de rinçage 8 et 9, un compartiment de lavage final 10 et deux compartiments de rinçage 11 et 12. Il est cependant possible, sans sortir du cadre de l'invention, de combiner un nombre de compartiments inférieur ou supérieur

aux huit compartiments représentés.

Une paroi de séparation extérieure 4 s'étendant sur tous ses côtés jusqu'à l'enveloppe 2 est prévue entre le deuxième, c'est-à-dire le dernier compartiment de traitement et de désinfection 7 et le premier compartiment de rinçage 8.

Le compartiment de trempage 5 et au moins le premier compartiment de traitement 6 sont reliés à un dispositif 24 pour le dosage de l'agent de lavage et l'agent de désinfection.

Le linge à traiter est déplacé de façon cadencée en fonction du programme à partir de la zone d'introduction 1 en direction de la sortie 13 en passant par les compartiments de traitement 5 à 12. Le linge séjourne alors pendant le temps déterminé par le programme dans chacun des compartiments 5 à 12 pour être transféré au compartiment suivant après expiration de ce laps de temps.

Le dernier compartiment, dans le présent exemple le deuxième compartiment de rinçage 12, est alimenté en eau fraîche par l'intermédiaire du conduit 14. Le courant du liquide de lavage est divisé, de façon connue, à l'intérieur du compartiment de rinçage 12. Une partie du liquide est conduite à contre-courant par rapport au déplacement du linge à traiter et dans le sens de la flèche 16 à travers les autres compartiments de rinçage (dans l'exemple représenté uniquement le premier compartiment de rinçage 11) et les compartiments de lavage final et de pré-rinçage 8, 9 et 10, tandis que l'autre partie du liquide est d'abord envoyée dans un réservoir collecteur 21 par l'intermédiaire d'un conduit 15. L'eau pour le mouillage du linge est prélevée du réservoir 21 par une pompe 22 et envoyée dans la zone de mouillage 1 en passant par le conduit 23.

Dans le compartiment de trempage 5 on additionne au liquide de lavage présentant une température de 35°C, l'agent de lavage et de désinfection et la désinfection chimique débute déjà dans ce compartiment. Cette désinfection se poursuit à l'intérieur des compartiments de

traitement 6 et 7 dans lesquels règne une température d'environ 60°C.

Lorsqu'on réalise une machine à laver qui contient davantage de compartiments que la machine de l'exemple représenté et décrit, il est possible d'augmenter le nombre des compartiments de traitement et de désinfection.

Selon le procédé de l'invention, on introduit de nouveau un agent de lavage et de désinfection dans le premier compartiment de traitement 6. De ce fait on obtient la garantie que le linge traité dans le deuxième et dernier compartiment de désinfection 7 soit exempt de bactéries et que le liquide de lavage ne véhicule également plus de virus vivants.

A l'intérieur des compartiments suivants 8 et 9 s'effectue un lavage normal et une désinfection thermique supplémentaire avec un liquide de lavage dont la température est de 90°C.

Ces compartiments 8 et 9 sont suivis par un compartiment 10 pour le lavage final avec un liquide de lavage à 70°C, et par des compartiments de rinçage 11 et 12 avec un liquide de lavage dont la température ne dépasse pas 40°C.

Les courants de liquide de lavage créés par la division des courants à l'intérieur du dernier compartiment de rinçage 12 se déplacent, d'une part, à contre-courant jusqu'au premier compartiment de lavage normal 8 tandis que, d'autre part, le liquide utilisé pour le mouillage du linge est conduit en s'écoulant parallèlement au sens de déplacement du linge jusqu'au dernier compartiment de désinfection 7 où se trouve le conduit de vidange 18 pour le liquide s'écoulant à courant parallèle. Le premier compartiment de lavage normal 8 comporte le conduit de vidange 17 pour le liquide de lavage s'écoulant à contre-courant. Grâce à la présente invention les conduits de vidange 17 et 18 se trouvent à des endroits de la machine à laver où les deux courants du liquide de lavage sont à coup sûr exempts de bactéries.

Un dispositif aspirateur 3 est prévu dans la partie de l'enveloppe 2 associée au dernier compartiment de désinfection 7, c'est-à-dire immédiatement avant la paroi de séparation 4. Ce dispositif aspirateur 3 a pour but de
5 créer, à l'intérieur de la zone à contre-courant, un courant d'air s'écoulant à partir du compartiment de rinçage 12 en direction du compartiment de désinfection 7 afin d'empêcher ainsi que des bactéries soient véhiculées du côté contaminé vers le côté exempt de bactéries.

10 En dessous de chaque compartiment de traitement 5 à 12 se trouve une goulotte avec un conduit d'évacuation 19 pour collecter éventuellement l'eau de fuite qui est dirigée vers un réservoir collecteur 21 par l'intermédiaire d'un conduit 20.

REVENDICATIONS

1 - Machine à laver à cycles successifs permettant en plus une désinfection du linge et qui comporte des compartiments de traitement disposés axialement les uns après les autres et par rapport à une enveloppe renfermant un tambour de lavage tournant et des zones de trempage, de lavage et de rinçage, le liquide de lavage étant divisé dans le dernier compartiment de rinçage de façon qu'une partie traverse à contre-courant d'autres compartiments de rinçage et des compartiments de lavage précédant les compartiments de rinçage et que l'autre partie du liquide soit conduite vers un compartiment de trempage, caractérisée en ce que le tambour de lavage est subdivisé en une zone dans laquelle le déplacement du linge et l'écoulement du liquide de lavage s'effectuent dans le même sens et en une zone dans laquelle le déplacement du linge et l'écoulement du liquide de lavage s'effectuent à contre-courant, la zone à contre-courant comprenant des compartiments de lavage et de rinçage, tandis que dans la zone à courant parallèle au moins un compartiment de traitement et de désinfection est prévu à la suite d'un compartiment de trempage.

2 - Machine à laver suivant la revendication 1, caractérisée en ce qu'entre la zone à courant parallèle et la zone à contre-courant est disposée une paroi de séparation extérieure qui s'étend sur tous ses côtés jusqu'à l'enveloppe de la machine à laver.

3 - Machine à laver suivant l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce qu'aussi bien le compartiment de trempage qu'au moins l'un des compartiments de traitement suivants sont reliés à un dispositif pour le dosage de l'agent de lavage et de désinfection.

4 - Machine à laver suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'un dispositif aspirateur est disposé dans la zone du dernier compartiment de traitement et de désinfection précédant la paroi de séparation.

5 - Machine à laver suivant l'une des revendications

1 à 4, caractérisée en ce qu'elle comporte un conduit auquel sont raccordés, d'une part, tous les compartiments de traitement et, d'autre part, un réservoir pour collecter les eaux de fuite.

