

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 908 033

21 N° d'enregistrement national : 06 54715

51 Int Cl⁸ : A 47 L 15/42 (2006.01), A 47 L 15/24

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 03.11.06.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 09.05.08 Bulletin 08/19.

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) : CONSTRUCTION ELBEUVIENNES DE MATERIELS POUR L'ALIMENTATION Société par actions simplifiée — FR.

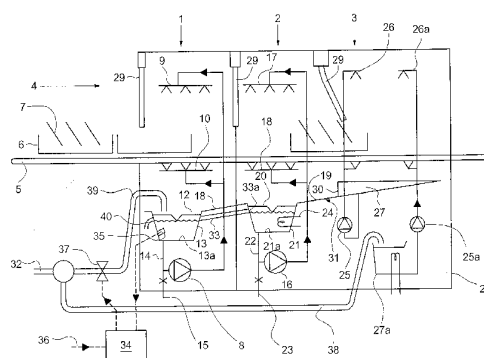
72 Inventeur(s) : FORESTIER FABRICE.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET BLOCH & GEVERS.

54 MACHINE A LAVER LA VAISSELLE ET PROCEDE DE REGULATION DU PRELAVAGE.

57 Machine à laver la vaisselle comprenant une station de prélavage 1 et une station de lavage 2 définissant un tunnel 4 destiné à être traversé par la vaisselle 7 et comprenant chacune un réservoir 13, 21 et des moyens d'arrosage 9, 17 de la vaisselle par du liquide en provenance du réservoir 13, 21 de la station concernée. La machine comprend des moyens de raccordement 39 à une source extérieure 32 d'eau propre et comprend, en outre, des moyens de régulation de la quantité de liquide transférée du réservoir de lavage 21 au réservoir de prélavage 13. Les moyens de raccordement à la source extérieure d'eau 32 comprennent une portion d'alimentation 39 du réservoir de prélavage 13 avec ladite eau propre sensiblement à la température de la source extérieure 32.



FR 2 908 033 - A1



Machine à laver la vaisselle et procédé de régulation du prélavage

5 La présente invention concerne le domaine du lavage de la vaisselle dans une machine à grand débit, notamment de type tunnel. La présente invention concerne plus particulièrement la régulation de la température du prélavage.

10 Les établissements servant un grand nombre de repas sont en général équipés d'installations de lavage pour la vaisselle au préalable disposée dans des casiers ou disposée sur des convoyeurs traversant successivement différentes stations telles que par exemple des stations de prélavage, de lavage, de rinçage ou de séchage.

15 La demanderesse s'est aperçue que, lorsque la vaisselle est particulièrement sale, une étape préalable de prélavage permet de retirer de la vaisselle une grande partie des saletés. De cette manière, une étape ultérieure de lavage, avec un liquide de lavage non contaminé par le prélavage, est plus efficace.

20 Le document EP 565 551 décrit un procédé de lavage de la vaisselle dans des installations industrielles en plusieurs stades successifs. Lors du stade de prélavage, le liquide de prélavage est chauffé à une température de 40 à 80 °C. Une quantité d'eau propre, préalablement réchauffée par un échangeur de chaleur est introduite dans le circuit de liquide de prélavage pendant qu'une partie équivalente de liquide sale est évacuée. Un tel procédé présente
25 l'inconvénient de nécessiter de l'énergie pour porter le liquide de prélavage à la température souhaitée.

30 Le document WO 2006/007 236 décrit une machine à laver la vaisselle de type à convoyeur dans laquelle un réservoir de prélavage ne comprend pas de résistance électrique. La température du liquide de prélavage est portée à une température entre 40 et 50 °C par l'adjonction de liquides de température plus élevée. Une première source de liquide alimentant le réservoir de prélavage provient du trop plein du réservoir de lavage dont la température du liquide est

supérieure à 65 °C. Une deuxième source de liquide est de l'eau propre chauffée à 85 °C et préalablement utilisée dans une phase de prérinçage.

5 Ce procédé présente l'inconvénient de réduire le taux de renouvellement du liquide de la station de prélavage. Le liquide de la station de prélavage se charge progressivement avec les impuretés issues de la vaisselle sale. Cela dégrade l'efficacité globale de lavage de la machine.

10 La demanderesse a cherché à obtenir simultanément économie d'énergie et efficacité du lavage.

L'invention vise à remédier aux inconvénients évoqués ci-dessus.

15 L'invention propose une machine à laver la vaisselle et un procédé de lavage dans lequel la régulation en température du liquide de prélavage améliore le taux de renouvellement du liquide de la station de prélavage.

20 Selon un mode de réalisation, la machine à laver la vaisselle comprend une station de prélavage et une station de lavage définissant un tunnel destiné à être traversé par la vaisselle et comprenant chacune un réservoir et des moyens d'arrosage de la vaisselle par du liquide en provenance du réservoir de la station concernée. La machine comprend des moyens de raccordement à une source extérieure d'eau propre et comprend en outre des moyens de régulation de la quantité de liquide transférée du réservoir de lavage au réservoir de prélavage. Les
25 moyens de raccordement à la source extérieure d'eau comprennent une portion d'alimentation du réservoir de prélavage avec ladite eau propre sensiblement à la température de la source extérieure.

30 Dans une telle machine à laver, le réservoir de prélavage est alimenté à la fois par la quantité transférée du réservoir de lavage et par de l'eau propre et à la température de la source extérieure, c'est-à-dire, à température ambiante. La proportion entre ces deux sources d'alimentation permet de réguler la température du liquide de prélavage, notamment à une température comprise entre celle du lavage et celle de la source extérieure. Ces deux sources

d'alimentation du prélavage sont plus propres que le liquide de prélavage, ce qui améliore le taux de renouvellement du liquide de la station de prélavage.

5 Selon une variante, ladite portion de raccordement de la source extérieure avec le réservoir de prélavage comprend une vanne commandée par des moyens supplémentaires de régulation de la température du liquide de prélavage.

10 Avantageusement, les moyens supplémentaires de régulation comprennent, un capteur de température du liquide dans le réservoir de prélavage et une unité de calcul apte à recevoir une consigne de température et à commander la vanne. Cela présente l'avantage de maintenir la température du prélavage dans la plage de régulation souhaitée, quelle que soit la quantité de vaisselle en cours de

15 Avantageusement, les moyens de régulation de la quantité de liquide transférée du réservoir de lavage ou réservoir de prélavage comprennent un seuil de trop plein de réservoir de lavage communiquant avec le réservoir de prélavage disposé de manière que le niveau libre de liquide dans le réservoir de prélavage soit en

20 dessous dudit seuil de trop plein.

Selon une autre variante, la machine à laver comprend une station de rinçage comprenant un réservoir de rinçage et des moyens d'arrosage de la vaisselle par du liquide en provenance du réservoir de rinçage. La machine comprend une surface commune présentant une

25 portion servant de réservoir à la station de rinçage et une portion servant de surface de ruissellement à la station de lavage. Cela permet d'intégrer dans une seule machine les stations de lavage et de prélavage. Cela réduit le coût global de la machine qui nécessite un seul châssis et une seule porte. Cela améliore l'accessibilité de

30 l'opérateur avec l'intérieur de la machine de lavage-rinçage pour le nettoyage.

Avantageusement, le réservoir de rinçage est équipé d'un seuil de trop plein communiquant avec le réservoir de lavage et situé au dessus du seuil de trop plein du réservoir de lavage.

Avantageusement, la machine à laver comprend au moins un rideau de séparation entre deux stations adjacentes, plus proche selon l'axe du tunnel de l'entrée de la vaisselle que la séparation entre les réservoirs correspondants des deux stations. Dans cette machine, le
5 rideau de séparation est déformé par la translation des casiers. Une telle disposition relative du rideau et de la séparation entre les réservoirs permet que l'eau de lavage projetée contre le rideau, ruisselle dans le réservoir de lavage sans polluer le rinçage.

Selon un autre aspect, l'invention porte également sur un
10 procédé de lavage de la vaisselle dans une machine à laver tunnel comprenant un raccordement à une source extérieure d'eau propre et au moins une station de prélavage et une station de lavage équipées chacune d'un réservoir. Dans chaque station, on a arrosé la vaisselle avec du liquide en provenance du réservoir correspondant. On porte la
15 température du liquide du réservoir de lavage à une température supérieure à la température de la source extérieure. On laisse déborder le liquide de lavage dans le réservoir de prélavage. On régule la température du liquide de prélavage avec de l'eau propre à une température sensiblement égale à la température de la source
20 extérieure.

Avantageusement, la température du liquide de prélavage est régulée entre 35 °C et 45 °C et de préférence entre 42 °C et 44 °C. A cette température, le liquide est suffisamment chaud pour ramollir les salissures séchées sur la vaisselle et suffisamment froid pour ne pas
25 cuire cette salissure.

Avantageusement, on évacue une partie du liquide de la station de lavage vers des égouts et une autre partie pour alimenter la station de prélavage ; on alimente également la station de prélavage avec de l'eau propre en provenance de la source extérieure.

30 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée d'un mode de réalisation pris à titre d'exemple non limitatif et illustré par le dessin annexé.

Comme illustré sur la figure, la machine à laver la vaisselle comprend, de gauche à droite sur la figure, une station de prélavage 1, une station de lavage 2 et une station de rinçage 3 formant un tunnel 4 dans lequel est disposé un convoyeur 5 en saillie à l'amont de la station de prélavage 1 et à l'aval de la station de rinçage 3. Le
5 convoyeur 5 peut comprendre des rails pour le glissement de casiers 6 ainsi qu'une barre d'avance mobile équipée de taquets antiretour.

Un casier 6, recevant de la vaisselle à laver 7 peut ainsi être disposée par un opérateur au début du convoyeur 5 à l'amont de la
10 station de prélavage 1 puis progresser dans le sens de l'avancement du convoyeur 5 en passant successivement par la station de prélavage 1, puis la station de lavage 2 et la station de rinçage 3, puis en ressortant du tunnel 4.

Dans une variante, une station de séchage non représentée est
15 disposée en aval de la station de rinçage 3.

La station de prélavage 1 comprend une pompe 8 pour fournir en liquide des buses d'arrosage supérieures 9 et disposées au dessus des casiers 6 ainsi que des buses d'arrosage inférieures 10 disposées en dessous des rails de glissement des casiers 6. Après avoir
20 éventuellement frappé la vaisselle à laver 7, le liquide de la station de prélavage retombe sur un bac de ruissellement 11, puis s'écoule vers un filtre 12 et rejoint un réservoir de réception 13. Une canalisation de sortie 14 raccorde une zone de fond 13a du réservoir 13 avec la pompe de prélavage 8 et avec une canalisation d'évacuation 15 en direction
25 des égouts non représentés.

La station de lavage 2 présente également une pompe de lavage 16 alimentant en liquide de lavage des buses d'arrosage supérieures 17 et des buses d'arrosage inférieure 18. Le liquide de lavage, ayant ou pas frappé la vaisselle à laver 7, retombe sur un bac de ruissellement
30 19 et est guidé vers un filtre de lavage 20 et tombe dans un réservoir de récupération 21. Le liquide de lavage s'écoule ensuite à travers une canalisation de sortie 22 branchée sur une zone de fond 21a du réservoir 21 et alimente d'une part, la pompe de lavage 16 et d'autre part, une canalisation d'évacuation 23 vers les égouts. La station de

lavage comprend en outre une résistance électrique 24 disposée dans la zone de fond 21a du réservoir 21 de lavage permettant d'échauffer l'ensemble du liquide de la station de lavage 2.

La station de rinçage 3 comprend un prérinçage et un rinçage final. Un bac de ruissellement de rinçage 27 couvre toute la largeur de la station de rinçage 3 et sert de réservoir pour le prérinçage. Un additif tensioactif est introduit dans le bac de ruissellement de rinçage 27. Une pompe de prérinçage 25 alimente des buses de prérinçage 26 situées du côté de la station de lavage 2 avec du liquide de rinçage issu du bac de ruissellement de rinçage 27.

Un réservoir 27a de rinçage final n'est alimenté que par de l'eau propre en provenance de la source extérieure 32 par une canalisation 38. Une résistance électrique 28, immergée dans le réservoir de rinçage final 27a, porte l'eau propre à une température d'environ 85°C. Une pompe de rinçage final 25a alimente en eau propre et chaude des buses de rinçage final 26a. Toute l'eau issue de buses 26a est récupérée par le bac de ruissellement de rinçage 27.

La station de lavage 2 est séparée des stations adjacentes par des rideaux de séparation 29. Les stations de lavage 2 et de prélavage 1 sont munies de pompes 16, 8 débitant environ 50 m³/heure de sorte que l'énergie cinétique des jets de liquide frappant la vaisselle à laver 7 est particulièrement élevée. Les jets de liquide rebondissant sur les parois de la machine à laver ou sur la vaisselle 7 se propagent dans toutes les directions. Des rideaux de séparation 29 sont disposés en amont de la station de prélavage 1, entre chacune des stations et en aval de la station de rinçage. Lorsqu'un casier est rempli de vaisselle 7 telle que des assiettes ou des plats disposés verticalement, la vaisselle 7 déplace vers l'aval le rideau de séparation 29 comme illustré sur la figure. La séparation entre les bacs de ruissellement 11 et 19, ainsi que celle entre le bac de ruissellement 19 et le réservoir de rinçage 27, sont décalées vers l'aval par rapport au point de suspension des rideaux de séparation 29 correspondant. Ainsi, l'eau de lavage ne vient pas polluer le réservoir de rinçage 27, il en est de même entre le prélavage et le lavage.

Le débit de la pompe de prérinçage 25 est beaucoup plus faible de sorte que le réservoir de rinçage 27 est constitué par un barrage 30 disposé sur une plaque commune 31 servant pour une partie de bac de ruissellement de lavage 19 et pour une autre partie de réservoir de rinçage 27.

Chacune des stations est conçue pour que le liquide correspondant reste dans la station et ne vienne pas polluer ou modifier la température du liquide des stations adjacentes.

On va maintenant décrire les transferts de liquide d'une station à l'autre permettant à la fois d'économiser de l'énergie et d'améliorer l'efficacité de lavage. La machine est branchée sur une source d'eau 32, extérieure à la machine, telle qu'un réseau d'adduction public. La propreté de l'eau s'entend comme étant celle requise pour un usage domestique.

La source extérieure d'eau propre 32 alimente directement la station de rinçage. Au cours de l'arrosage de la vaisselle issue de la station de lavage par de l'eau de pré-rinçage, les résidus de produit lessiviel sont dissous et s'écoulent dans le réservoir de pré-rinçage 27. Le bac de ruissellement de rinçage 27 déborde d'une quantité de liquide correspondant à la quantité d'eau propre en provenance de la source extérieure 32. La quantité de liquide qui déborde emmène avec elle une portion des additifs tensioactifs de rinçage. Grâce au renouvellement du liquide de rinçage par de l'eau propre, la concentration de l'eau de rinçage en produit tensioactif reste inférieure à un seuil maximum, par exemple de 0,5 g/l.

La quantité d'eau transférée de la station de rinçage 3 vers la station de lavage 2 permet de récupérer la totalité de l'énergie thermique fournie au liquide de rinçage pour échauffer à son tour le liquide de la station de lavage 2. Dans une option, du produit lessiviel est ajouté au liquide de lavage et la résistance 24 fournit l'énergie thermique nécessaire pour porter l'ensemble du liquide de lavage à une température d'environ 55 °C. Une quantité de liquide de lavage, équivalente à la quantité transférée depuis la station de rinçage 3, quitte à son tour la station de lavage par deux sorties possibles. Une

canalisation de trop plein 33 est raccordée au réservoir de lavage 21 à un niveau donné, définissant un seuil de trop plein 33a. La canalisation 33 est raccordée au réservoir de prélavage 13. Une autre quantité de liquide est évacuée par la canalisation d'évacuation 23. La
5 somme de ces deux quantités de liquide de lavage quittant la station de lavage entraîne avec elle les impuretés issues de la vaisselle lavée. Le renouvellement de cette quantité par de l'eau de rinçage exempte de saleté et de produit lessiviel permet de maintenir la concentration en produit lessiviel dans le liquide de lavage inférieure à un seuil, par
10 exemple 1 g/l.

La température de l'eau de lavage arrivant dans le réservoir de prélavage est à 55 °C alors que l'on souhaite maintenir la température du prélavage entre 35 °C et 45 °C, de préférence entre 42 °C et 44 °C. L'eau de prélavage est naturellement refroidie par le contact avec de la
15 vaisselle à laver 7 à température ambiante. De plus, une canalisation 34 raccordée à la source extérieure 32 alimente directement le réservoir de prélavage 13. Le fait de rajouter de l'eau à température ambiante augmente le refroidissement de l'eau de prélavage et permet de recevoir une quantité d'eau de lavage à travers la canalisation de
20 trop plein 33 supérieure à la quantité qu'autoriserait l'équilibre thermique sans l'apport de cette eau à température ambiante.

L'eau de lavage est moins chargée d'impuretés que le liquide de prélavage. Grâce à l'apport simultané d'une quantité d'eau propre de la source extérieure et d'une quantité importante d'eau de lavage
25 par la canalisation de trop plein, le liquide de prélavage peut être maintenu à un taux de concentration d'impuretés inférieur à un seuil prédéterminé.

Une unité de calcul 34 reçoit un signal de température d'un capteur de température 35 dans le réservoir de prélavage 13 et reçoit
30 également une consigne de température 36, par exemple 43 °C, et commande une vanne 37 montée sur une canalisation 39 d'alimentation du réservoir de prélavage 13 avec l'eau de la source extérieure 32. La consigne de température 36 peut être introduite par une interface de

commande de la machine non représentée sur la figure. La consigne peut également être envoyée par un ordinateur distant.

5 Le réservoir de prélavage 13 comprend également une canalisation de trop plein 40 de manière à contrôler le niveau libre du liquide de prélavage dans le réservoir de prélavage 13. Autrement dit, la somme de la quantité d'eau propre à température ambiante apportée par la canalisation d'alimentation 39, plus de la quantité apportée par la canalisation de trop plein 33, est légèrement supérieure à la quantité évacuée par la canalisation de sortie 14. Le liquide de prélavage 10 s'échappant par la canalisation de trop plein 40 part aux égouts. Le seuil de trop plein 33a du réservoir de lavage 21 est à une altitude légèrement supérieure que la canalisation de trop plein 40 du réservoir de prélavage. De cette manière, la quantité d'eau transférée du lavage vers le prélavage s'écoule par gravité à travers la canalisation de trop 15 plein 33.

D'autres moyens de régulation de la quantité de liquide transférée du réservoir de lavage 21 au réservoir de prélavage 13 sont également possibles en utilisant une pompe et un clapet antiretour.

REVENDICATIONS

1. Machine à laver la vaisselle comprenant une station de
prélavage (1) et une station de lavage (2) définissant un tunnel (4)
destiné à être traversé par la vaisselle (7) et comprenant chacune un
5 réservoir (13, 21) et des moyens d'arrosage (9, 10 ; 17, 18) de la
vaisselle par du liquide en provenance du réservoir de la station
concernée ; la machine comprenant des moyens de raccordement (38,
39) à une source extérieure d'eau propre (32) et comprenant en outre
des moyens de régulation (33) de la quantité de liquide transférée du
10 réservoir de lavage (21) au réservoir de prélavage (13), caractérisée
par le fait que les moyens de raccordement à la source extérieure d'eau
(32) comprennent une portion d'alimentation (39) du réservoir de
prélavage (13) avec ladite eau propre sensiblement à la température de
la source extérieure (32).
- 15 2. Machine à laver selon la revendication 1, dans laquelle
ladite portion (39) de raccordement de la source extérieure (32) avec
le réservoir de prélavage (13) comprend une vanne (37) commandée
par des moyens supplémentaires (34, 35) de régulation de la
température du liquide de prélavage.
- 20 3. Machine à laver selon la revendication 2, dans laquelle les
moyens supplémentaires de régulation comprennent, un capteur (35) de
température du liquide dans le réservoir de prélavage (13) et une unité
de calcul (34) apte à recevoir une consigne (36) de température et à
commander la vanne (37).
- 25 4. Machine à laver selon l'une quelconque des revendications
précédentes, dans laquelle les moyens de régulation (33) de la quantité
de liquide transférée du réservoir de lavage (21) au réservoir de
prélavage (13) comprennent un seuil de trop plein (33a) de réservoir
de lavage communiquant avec le réservoir de prélavage (13) disposé de
30 manière que le niveau libre de liquide dans le réservoir de prélavage
(13) soit en dessous dudit seuil de trop plein (33a).
5. Machine à laver selon l'une quelconque des revendications
précédentes, comprenant une station de rinçage (3) comprenant un

5 réservoir de rinçage (27) et des moyens d'arrosage (26) de la vaisselle par du liquide en provenance du réservoir de rinçage ; la machine comprenant une surface commune (31) présentant une portion servant de réservoir (27) à la station de rinçage (3) et une portion servant de surface de ruissellement (19) à la station de lavage (2).

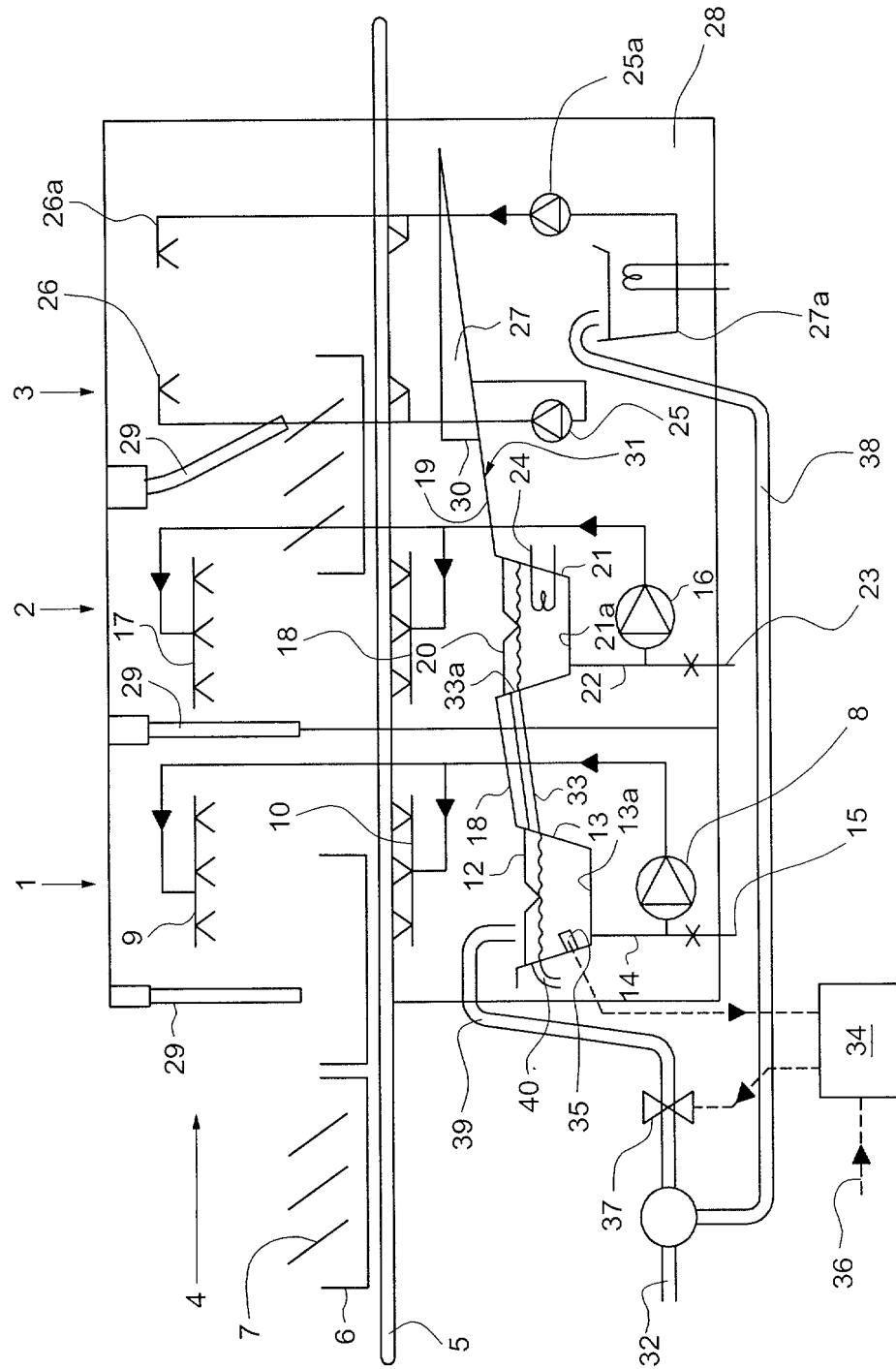
6. Machine à laver selon la revendication 5, dans laquelle le réservoir de rinçage (27) est équipé d'un seuil de trop plein (30) communiquant avec le réservoir de lavage (21) et situé au dessus du seuil de trop plein (33a) du réservoir de lavage (21).

10 7. Machine à laver selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins un rideau de séparation (29) entre deux stations adjacentes (1, 2, 3), plus proche selon l'axe du tunnel (4) de l'entrée de la vaisselle (7) que la séparation entre les réservoirs (13, 21, 27) correspondants des deux stations.

15 8. Procédé de lavage de la vaisselle dans une machine à laver tunnel comprenant un raccordement à une source extérieure (32) d'eau propre et au moins une station de prélavage (1) et une station de lavage (2) équipées chacune d'un réservoir (13, 21); dans lequel, dans chaque station (1, 2), on arrose la vaisselle (7) avec du liquide en provenance du réservoir correspondant (13, 21), on porte la température du liquide du réservoir de lavage (21) à une température supérieure à la température de la source extérieure (32) et on laisse déborder le liquide de lavage dans le réservoir de prélavage (13), caractérisé par le fait qu'on régule la température du liquide de
20 prélavage avec de l'eau propre à une température sensiblement égale à la température de la source extérieure (32).

9. Procédé selon la revendication 8, dans lequel la température du liquide de prélavage est régulée entre 35 °C et 45 °C et de préférence entre 42 °C et 44 °C.

30 10. Procédé selon la revendication 8 ou 9, dans lequel on évacue une partie du liquide de la station de lavage (2) vers des égouts et une autre partie pour alimenter la station de prélavage (1) ; on alimente également la station de prélavage (1) avec de l'eau propre en provenance de la source extérieure (32).



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 685179
FR 0654715

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		
X	CH 526 948 A (HILDEBRAND ED ING AG [CH]) 31 août 1972 (1972-08-31) * le document en entier *	1-10	A47L15/42 A47L15/24
A	DE 296 22 760 U1 (FINANZIARIA ALI S P A [IT]) 17 juillet 1997 (1997-07-17) * page 3, ligne 15 - page 4, ligne 14; figure 1 *	1,2,4-6, 8	
A,D	EP 0 565 551 B1 (DEUTSCHE LUFTHANSA [DE]) 28 septembre 1994 (1994-09-28) * colonne 4, ligne 1 - ligne 13; figure 1 *	1,7,8,10	
A,D	WO 2006/007236 A (PREMARK FEG LLC [US]; VARACINS ALAN [US]; WARNER CHARLES E [US]; BERNE) 19 janvier 2006 (2006-01-19) * page 12, ligne 24 - page 13, ligne 18; figure 1 *	1,7,8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A47L
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
12 juin 2007		Courrier, Gilles	
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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0654715 FA 685179**

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 **12-06-2007**

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
CH 526948 A	31-08-1972	AUCUN	
DE 29622760 U1	17-07-1997	AUCUN	
EP 0565551 B1	28-09-1994	DE 4100164 C1	30-04-1992
		WO 9211796 A1	23-07-1992
		EP 0565551 A1	20-10-1993
WO 2006007236 A	19-01-2006	CA 2570515 A1	19-01-2006
		CN 1972623 A	30-05-2007
		DE 102004030015 A1	12-01-2006
		EP 1778066 A2	02-05-2007