



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 443 281 A1**

12

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 90403738.9

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: D06B 23/20

22 Date de dépôt: 21.12.90

30 Priorité: 13.02.90 FR 9001664

71 Demandeur: **TEINTURERIE DE CHAMPAGNE**  
15, rue des Hauts-Trévois  
Troyes (Aube)(FR)

43 Date de publication de la demande:  
28.08.91 Bulletin 91/35

72 Inventeur: **Thomas, André**  
75 rue Baltet  
F-10120 Saint André les Vergers (Aube)(FR)  
Inventeur: **Levielle, Jean**

84 Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE DK ES GB GR IT LI LU NL SE

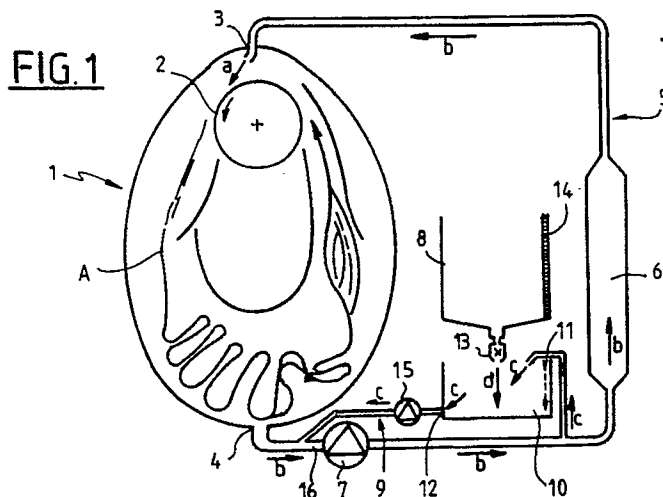
F-10210 Les Loges Margueron (Aube)(FR)

74 Mandataire: **Cabinet Pierre HERRBURGER**  
115, Boulevard Haussmann  
F-75008 Paris(FR)

54 Procédé de traitement et de réajustement d'un bain de traitement (teinture) de produits textiles ainsi que dispositif utilisé pour la mise en oeuvre de ce procédé.

57 a) Procédé de traitement et de réajustement d'un bain de traitement (teinture) de produits textiles ainsi que dispositif utilisé pour la mise en oeuvre de ce procédé,  
b) procédé caractérisé en ce que l'on prépare

une solution mère concentrée en produit actif dans une cuve de préparation ou reponchonneur (8) et que l'on effectue une distribution réglée de cette solution mère dans une cuve de redilution (10) dans laquelle on fait circuler le bain de traitement notamment le bain de teinture.



EP 0 443 281 A1

**PROCÉDÉ DE TRAITEMENT ET DE RÉAJUSTEMENT D'UN BAIN DE TRAITEMENT (TEINTURE) DE PRODUITS TEXTILES AINSI QUE DISPOSITIF UTILISÉ POUR LA MISE EN OEUVRE DE CE PROCÉDÉ**

La présente invention se rapporte à un procédé de préparation et de réajustement d'un bain de traitement de produits textiles, notamment d'un bain de teinture circulant en circuit fermé dans un circuit de traitement principal dans lequel est montée une machine de traitement, notamment une machine à teindre.

La préparation des matières textiles exige la mise en oeuvre de différents traitements parmi lesquels on peut noter les traitements de dégraissage, désensimage, débouillissage, blanchiment, teinture, rinçage, savonnage, adoucissage, apprêts divers, séchage, relaxation...

La plupart de ces traitements sont effectués dans des machines spéciales dans lesquelles on transporte le textile à traiter notamment par soufflage d'un flux de fluide d'entraînement, et on introduit simultanément un bain de traitement ; celui-ci est alimenté, souvent projeté dynamiquement par un orifice d'entrée, généralement situé à la partie supérieure de la machine et est repris par un orifice de sortie le plus souvent situé à la partie inférieure de cette machine. Le bain de traitement circule dans un circuit de traitement principal fermé pouvant comporter outre la machine de traitement, des moyens notamment une pompe de mise en circulation du bain et des organes annexes tels que par exemple un échangeur de chaleur.

Lors de la mise en oeuvre de tels traitements, il est nécessaire de préparer préalablement le bain à partir d'une solution mère concentrée en produits actifs (produit concentré colorant, produit auxiliaire, produit chimique...) et de le réajuster dans le temps au fur et à mesure de sa consommation. Une mise en oeuvre correcte de ces opérations constitue un impératif dont dépend la bonne qualité ultérieure des traitements.

Il est en effet essentiel que ces produits soient dilués de manière homogène dans le bain de traitement final pour éviter tout risque d'agglomération, de surconcentration, ou encore de tâches.

Dans les procédés de traitement de matières textiles les plus anciens, les produits actifs étaient mis en solution dans des cassins ou récipients divers disparates inaptes à permettre l'obtention des bains ayant l'homogénéité souhaitée.

Pour améliorer ces résultats, les constructeurs de machines textiles ont proposé des

cuves de préparation complémentaire appelés reponchonneurs. Ces cuves ne donnent toutefois pas entière satisfaction : elles sont parfois insuffisantes en volume pour obtenir une bonne solution, ou encore, en fonction du procédé mis en oeuvre, trop volumineuses, apportant par suite un volume de bain indésirable.

La présente invention a pour objet de remédier à ces inconvénients en proposant un procédé de préparation et de réajustement d'un bain de traitement de produits textiles, notamment d'un bain de teinture du type susmentionné qui permette de garantir dans tout les cas l'obtention d'une solution homogène ayant le volume souhaité.

Ce procédé est caractérisé en ce que l'on prépare une solution mère concentrée en produit actif dans une cuve de préparation ou reponchonneur et on effectue une distribution réglée de cette solution mère dans une cuve de redilution dans laquelle on fait circuler le bain de traitement, notamment le bain de teinture.

Ce procédé est d'une mise en oeuvre particulièrement aisée, et permet d'obtenir un bain de traitement homogène, et ce plus rapidement que par les procédés classiques, étant donné que l'homogénéisation est déjà préparée avant l'introduction dans la machine.

Selon une autre caractéristique de l'invention, on monte la cuve de redilution dans un circuit annexe branché en dérivation sur le circuit de traitement principal et dans lequel on fait circuler le bain de traitement, notamment le bain de teinture dans un sens opposé à son sens de circulation dans le circuit de traitement principal.

Cette caractéristique permet d'améliorer dans une large mesure l'homogénéisation du bain, étant donné son brassage continu avec le flux provenant du circuit de traitement principal.

L'invention se rapporte également à une installation permettant la mise en oeuvre du procédé susmentionné.

Cette installation est caractérisée en ce qu'elle se compose d'un circuit de traitement principal fermé comportant une machine de traitement de produit textile, notamment une machine à teindre, une pompe de circulation commandant la circulation dans un premier sens d'un bain de traitement, notamment un bain de teinture, et, le cas échéant, un échangeur de température, ainsi qu'un circuit annexe

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

branché en dérivation sur le circuit de traitement principal et comportant d'une part une cuve de redilution munie d'organes d'alimentation en une solution mère concentrée en produits actifs préalablement préparée dans une cuve de préparation ou reponchonneur, et d'autre part des organes de commande permettant de faire circuler le bain de traitement notamment le bain de teinture dans un second sens opposé au premier.

La présence de la cuve de redilution associée au reponchonneur permet un brassage pratiquement continu du bain de traitement, garantissant par la suite l'homogénéisation de celui-ci au moment de son introduction dans la machine de traitement par l'orifice d'entrée.

Il est essentiel, pour obtenir un brassage suffisant de brancher le circuit annexe en dérivation sur le circuit de traitement principal de part et d'autre de la pompe de circulation.

Selon une première variante de l'invention, les organes de commande sont constitués par une pompe de redilution susceptible de transférer le bain de traitement provenant de la cuve de redilution dans le circuit de traitement principal en amont de la pompe de circulation.

Cette configuration permet d'obtenir un brassage vigoureux du bain provenant de la cuve de redilution et du bain sortant par l'orifice de sortie de la machine de traitement directement en amont de la pompe de circulation.

Selon une seconde variante de l'invention, les organes de commande sont constitués par un injecteur utilisant la pression dans le circuit principal en aval de la pompe de circulation pour transférer le bain provenant de la cuve de redilution dans ce même circuit principal en amont de la pompe de circulation.

Cette configuration permet d'obtenir une homogénéisation plus efficace que celle obtenue conformément à la première variante, étant donné que le bain sortant de la cuve de redilution est brassé avec le bain circulant dans le circuit principal, une première fois au niveau de l'injecteur, puis, une seconde fois directement en amont de la pompe de circulation.

L'invention permet également une distribution automatique dans le temps de la solution mère en fonction de l'épuisement du bain dans la machine de traitement et des résultats recherchés.

A cet effet, et selon une autre caractéristique de l'invention, le reponchonneur est équipé d'une vanne programmée permettant une distribution réglée de la solution mère dans la cuve de redilution, ainsi que de préférence, d'un niveau analogique coopérant avec cette vanne programmée pour distribuer la solution

mère par fraction de hauteur en fonction d'une courbe de distribution prédéterminée, notamment sur le débit du produit.

Les caractéristiques du procédé et de l'installation qui font l'objet de l'invention sont représentées sur les figures 1 et 2 qui sont des représentations schématiques de deux variantes de l'invention.

Les figures se rapportent à titre d'exemple à la mise en oeuvre d'un processus de teinture ; bien entendu l'invention pourrait se rapporter à d'autres traitements.

Selon les figures 1 et 2, on cherche à teindre une bande de matière textile A qui se déplace dans une machine à teindre 1 connue en elle-même. Ce mouvement est schématiquement entraîné par un rouleau moteur 2 coopérant le cas échéant avec des organes de soufflage d'un flux de fluide d'entraînement non représentés.

Au cours de son déplacement dans la machine 1, la bande de matière textile A est mise en contact avec un bain de teinture qui est projeté dynamiquement selon la flèche (a) au niveau d'un orifice d'introduction 3 situé à la partie supérieure de la machine et tombe au fond de celle-ci avant d'être repris au niveau d'un orifice d'évacuation 4.

Le bain de teinture récupéré au niveau de l'orifice d'évacuation est ramené en circuit fermé vers l'orifice d'introduction 3 selon les flèches b, par un circuit de traitement principal 5 comprenant outre la machine à teindre 1 un échangeur de température 6 ainsi qu'une pompe 7 permettant la circulation du bain de teinture (flèches b).

Selon les figures 1 et 2, il est prévu un circuit annexe 9 branché en dérivation sur le circuit principal 5 de part et d'autre de la pompe 7 dans lequel des organes de commande qui seront décrits plus en détail dans la suite de cet exposé, font circuler le bain de teinture dans un sens c opposé au sens b de circulation dans le circuit principal 5.

Ce circuit annexe 9 comporte une cuve de redilution 10 munie d'un orifice d'entrée 11 du bain de teinture ainsi que d'un orifice de sortie 12 de celui-ci.

La cuve de redilution 10 coopère par ailleurs avec une vanne programmée 13 permettant d'introduire dans le bain selon la flèche (d) une quantité réglée d'une solution mère concentrée de teinture préalablement préparée dans une cuve de préparation 8 couramment appelée reponchonneur. Cette cuve 8 comporte par ailleurs un niveau analogique 14 permettant de contrôler le niveau de la solution mère et de la distribuer dans la cuve de redilution 10

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

par fraction de hauteur en fonction d'une courbe de distribution déterminée.

Selon la figure 1, les organes de commande de la circulation selon la flèche c du bain de teinture dans le circuit annexe 9 sont simplement constitués par une pompe de redilution 15.

Il est clair que cette configuration permet un brassage vigoureux du flux s'écoulant selon la flèche b dans le circuit principal 5 et du flux provenant du circuit annexe 9 selon la flèche c au niveau du point d'intersection 16 de ces deux circuits. Il en résulte une homogénéisation très satisfaisante du bain.

Selon la figure 2, les organes de commande sont constitués par un injecteur 17 qui utilise la pression du fluide dans le circuit principal 5 en aval de la pompe de circulation 7 qui est introduit à ce niveau selon la flèche f. Cette configuration présente par rapport à la précédente, l'avantage de permettre un brassage supplémentaire des différents courants de fluide au niveau de l'injecteur 17 d'où il résulte une homogénéisation qui est encore améliorée.

#### Revendications

1. Procédé de préparation et de réajustement d'un bain de traitement de produits textiles, notamment d'un bain de teinture circulant en circuit fermé dans un circuit de traitement principal (5) dans lequel est montée une machine de traitement (1), notamment une machine à teindre, procédé caractérisé en ce que l'on prépare une solution mère concentrée en produit actif dans une cuve de préparation ou reponchonneur (8) et on effectue une distribution réglée de cette solution mère dans une cuve de redilution (10) dans laquelle on fait circuler le bain de traitement notamment le bain de teinture. 30
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on monte la cuve de redilution (10) dans un circuit annexe branché (9) en dérivation sur le circuit de traitement principal (5) et dans lequel on fait circuler le bain de traitement, notamment le bain de teinture dans un sens opposé à son sens de circulation dans le circuit de traitement principal (5). 45
3. Installation pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 et 2 caractérisée en ce qu'elle se compose d'un circuit de traitement principal fermé (5) comportant une machine de traitement (1) de produits textiles, notamment une machine à teindre, une pompe de circulation (7) commandant 55

la circulation dans un premier sens (b) d'un bain de traitement, notamment un bain de teinture, et, le cas échéant, un échangeur de température (6), ainsi que d'un circuit annexe (9) branché en dérivation sur le circuit de traitement principal (5) et comportant d'une part une cuve de redilution (10) munie d'organes d'alimentation (13) en une solution mère concentrée en produits actifs préalablement préparée dans une cuve de préparation ou reponchonneur (8), et d'autre part des organes de commande (15, 17) permettant de faire circuler le bain de traitement notamment le bain de teinture dans un second sens (c) opposé au premier (b). 5 10 15

4. Installation selon la revendication 3, caractérisée en ce que le circuit annexe (9) est branché en dérivation sur le circuit de traitement principal (5) de part et d'autre de la pompe de circulation (7). 20
5. Installation selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisée en ce que les organes de commande sont constitués par une pompe de redilution (15) susceptible de transférer le bain de traitement provenant de la cuve de redilution (10) dans le circuit de traitement principal (5), en amont de la pompe de circulation (7). 25 30
6. Installation selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisée en ce que les organes de commande sont constitués par un injecteur (17) utilisant la pression dans le circuit principal (5), en aval de la pompe de circulation (7) pour transférer le bain provenant de la cuve de redilution (10) dans ce même circuit principal (5), en amont de la pompe de circulation (7). 35 40
7. Installation selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisée en ce que les organes d'alimentation de la cuve de redilution sont constitués par une vanne programmée (13). 45
8. Installation selon la revendication 7, caractérisée en ce que le reponchonneur (8) est équipé d'un niveau analogique (14) coopérant avec la vanne programmée (13) pour distribuer la solution mère par fraction de hauteur en fonction d'une courbe de distribution prédéterminée. 50 55

FIG. 1

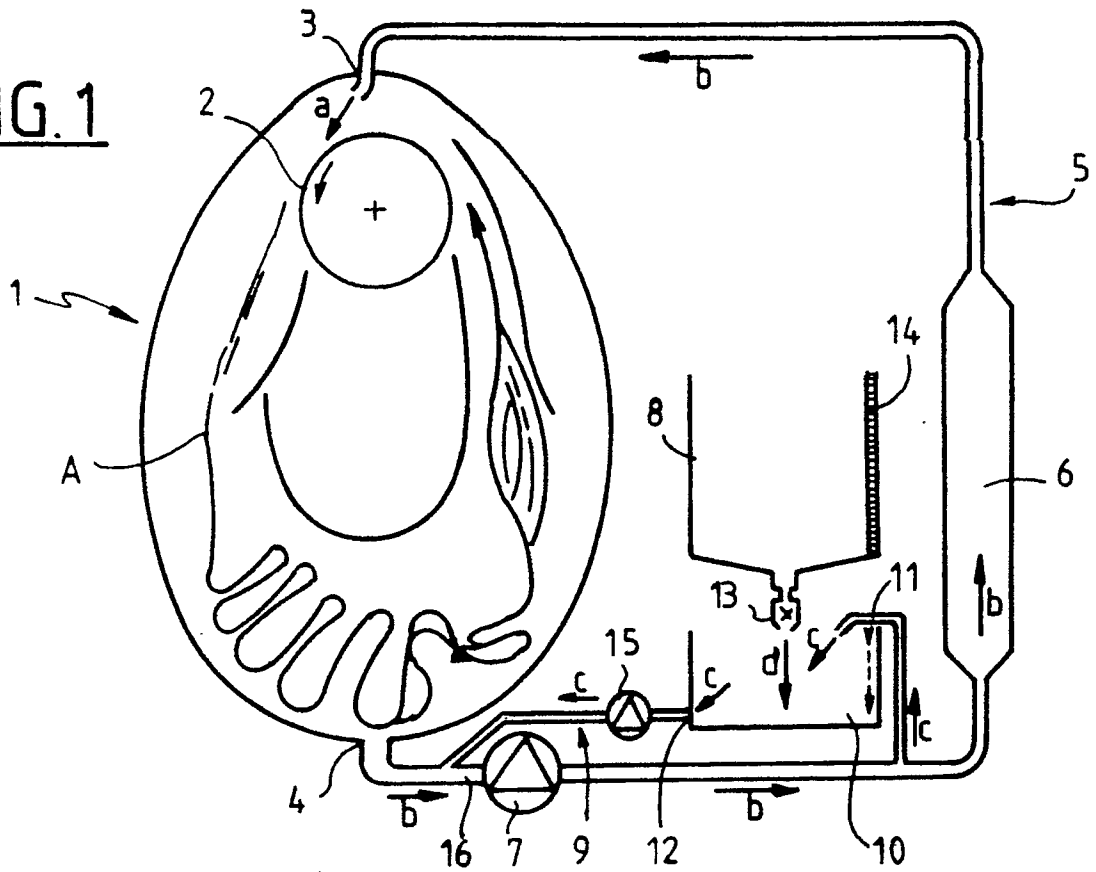
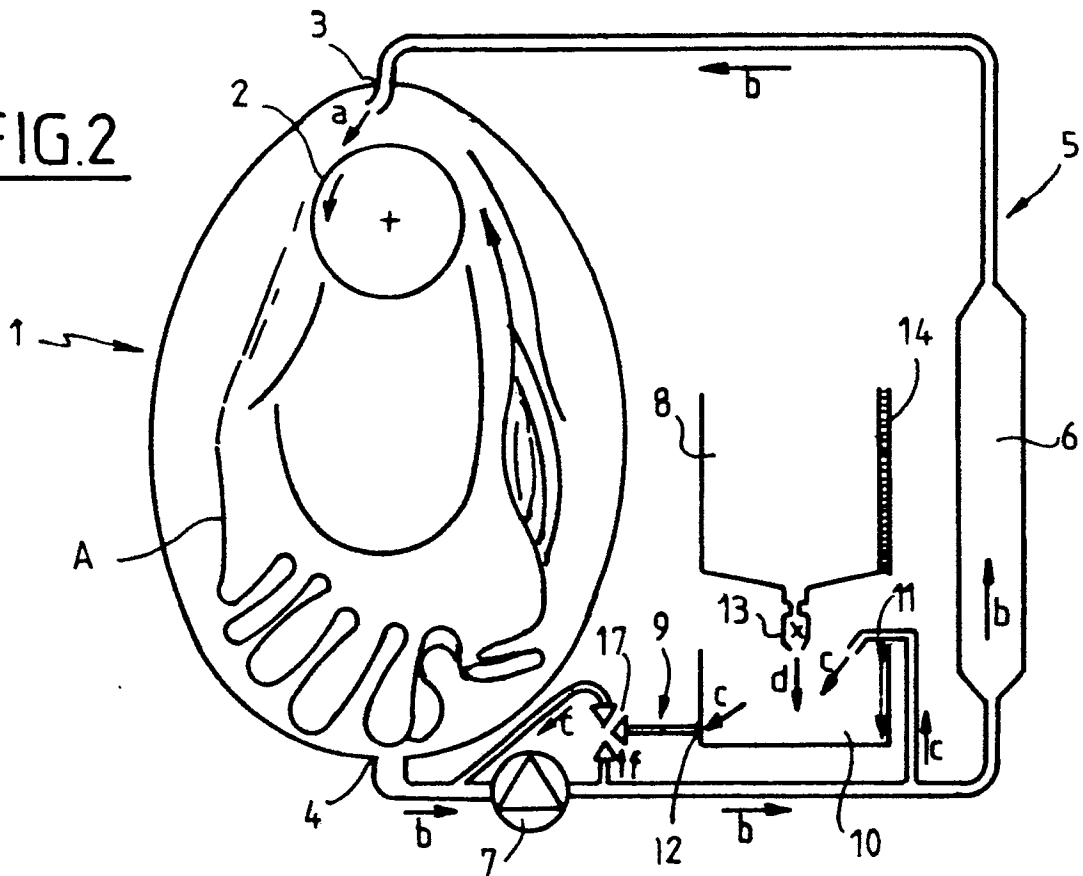


FIG. 2





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
X	FR-A-1 107 812 (VEB THÜRINGISCHES KUNSTFASERWERK "WILHELM PIECK" SCHWARZA) * le document en entier * -- -- --	1,3	D 06 B 23/20
A	EP-A-0 126 042 (ADCON AB) * revendications 1, 4, 5; figure 1 * -- -- --	1-5	
A	FR-A-2 278 820 (OBERMAIER) * le document en entier * -- -- --	1,3,4	
A	FR-A-1 318 679 (LEDILAF) * le document en entier * -- -- --	1-6,8	
A	GB-A-1 343 421 (VEB CHEMIEFASERKOMBINAT SCHWARZA "WILHELM PIECK") * le document en entier * -- -- --	2-5	
A	FR-A-1 452 961 (C.DUCKWORTH ASSOCIATES LTD) * figure 2 * -- -- --		
A	CH-A-4 155 22 (WALTER FRANKE) -- -- --		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 114 898 (HENRICUS CORNELIS ZWAARD) -- -- --		D 06 B
A	GB-A-1 395 620 (CARRINGTON VIYELLA LTD) -- -- --		
A	EP-A-0 090 272 (HOECHST) -- -- --		
A	EP-A-0 203 200 (KAWAKAMI) -- -- -- --		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 12 mars 91	Examineur PETIT J.P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant	