

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 580 301

(21) N° d'enregistrement national :

86 03579

(51) Int Cl^a : D 06 B 5/22, 23/14.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 13 mars 1986.

(71) Demandeur(s) : Société dite : H. KRANTZ GMBH & CO.
— DE.

(30) Priorité : DE, 12 avril 1985, n° P 35 13 088.1.

(72) Inventeur(s) : Günther Kehlenbach.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 42 du 17 octobre 1986.

(73) Titulaire(s) :

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

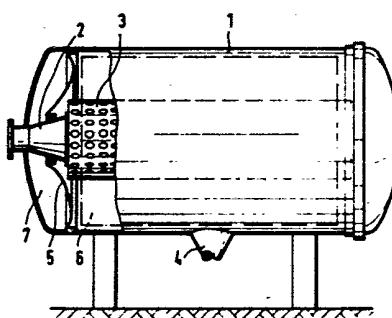
(74) Mandataire(s) : Cabinet Flechner.

(54) Appareil de teinture à température élevée.

(57) Appareil de teinture à température élevée.

L'intérieur de la cuve est subdivisé par une membrane 5, en
au moins deux chambres 6, 7 distinctes l'une de l'autre, une
grande chambre 6 recevant le produit textile et le bain, tandis
qu'une autre chambre plus petite 7 peut être alimentée en un
gaz se trouvant en surpression.

Industrie textile.



FR 2 580 301 - A1

D

Appareil de teinture à température élevée.

L'invention concerne un appareil de teinture à température élevée pour un produit textile.

Les appareils de teinture de ce type connus en général sont constitués d'une cuve cylindrique sous pression, à axe longitudinal vertical, dans lequel est placé le produit textile à teindre. Grâce à l'agencement vertical du récipient, on peut disposer de façon simple, à la partie supérieure de la cuve, des dispositifs peu encombrants servant à créer un coussin de pression, de manière à pouvoir maintenir à l'intérieur de la cuve la surpression nécessaire au processus de teinture à température élevée, sans porter sensiblement atteinte à la capacité de la cuve.

Mais on connaît aussi, en général, des appareils de teinture constitués d'une cuve sous pression à axe longitudinal horizontal, qui sont préférés pour certains types de produits textiles. Dans les appareils de teinture de ce type, des dispositifs destinés à constituer un coussin de pression portent atteinte à la capacité de la cuve. Les appareils de teinture connus de ce type sont donc munis de dispositifs de production et de maintien de la surpression nécessaire dans la cuve, ces dispositifs étant disposés en-dehors de la cuve sous pression.

et communiquant avec l'intérieur de la cuve par des conduits. Ces dispositifs montés à l'extérieur sont très coûteux à fabriquer et à faire fonctionner, d'autant que le bain qui, avec le produit textile à teindre, remplit la cuve sous pression, se dilate pendant le processus de chauffage et qu'en conséquence les dispositifs assurant une surpression doivent être munis, en plus, d'un réservoir pour absorber, au moins temporairement, le bain en excès sortant de la cuve.

5 De plus, il faut introduire dans la cuve de teinture, pendant le processus de teinture, des additifs au bain, qui entraînent également un excès de bain à absorber en plus par le réservoir. Enfin, le réservoir extérieur destiné à la partie de bain sortant de la cuve

10 doit être muni d'une isolation calorifique et/ou d'un dispositif de chauffage adéquat, afin que, suivant les conditions de pression et de dilatation, le bain retournant dans la cuve ne perturbe pas la courbe de température nécessaire à l'exécution correcte du processus de teinture.

15 L'invention vise un appareil de teinture à température élevée du type dit horizontal, qui peut se dispenser, pour la production et pour le maintien d'une surpression nécessaire au processus de teinture à température élevée, d'une possibilité de stocker à l'extérieur une partie du bain et grâce auquel on peut parvenir, en outre, à un rapport produit textile/bain meilleur, ce qui permet de diminuer les coûts de fabrication et de fonctionnement d'un appareil de teinture de ce type.

20 25 30 35 L'invention a donc pour objet un appareil de teinture à température élevée, constitué d'une cuve cylindrique sous pression, à axe horizontal longitudinal, et ayant un dispositif de réception du produit textile à teindre, ainsi que des dispositifs de chauffage

et de mise en circulation d'un bain de teinture alimentant le produit textile, caractérisé en ce que l'intérieur de la cuve est subdivisé, par une membrane, en au moins deux chambres distinctes l'une de l'autre,
5 une grande chambre recevant le produit textile et le bain, tandis qu'une autre chambre plus petite peut être alimentée en un gaz se trouvant en surpression.

Grâce à la subdivision suivant l'invention de l'intérieur de la cuve en deux chambres distinctes
10 l'une de l'autre, on a la possibilité de disposer la chambre de réception du gaz, se trouvant en surpression et séparée du reste de l'intérieur du récipient par une membrane, dans une région qui, de toute façon, ne convient pas pour recevoir du produit textile.
15 On diminue ainsi la quantité de bain qui est nécessaire en soi pour le remplissage complet de la cuve. Si le bain se dilate, en raison de son chauffage, et si l'on introduit des additifs au bain, la chambre alimentée en gaz diminue sous l'effet d'une déformation correspondante de la membrane, de sorte qu'en tout cas, pour maintenir une surpression déterminée, du gaz peut s'échapper par exemple par une soupape, le bain restant cependant dans l'ensemble dans le réservoir sous pression. Si, en revanche, on doit
20 augmenter la pression à l'intérieur de la cuve, cela s'effectue d'une manière simple en augmentant la pression du gaz qui se transmet par la membrane à tout l'intérieur de la cuve.
25

Suivant un perfectionnement de l'invention,
30 la membrane est constituée d'un disque annulaire en silicium, qui est muni d'un collet intérieur et d'un collet extérieur coudés et qui forment, avec un fond du récipient, un espace annulaire définissant la chambre pour le gaz. Grâce à l'utilisation simultanée du fond de la cuve, de préférence tournant sa concavité

vers l'intérieur, en vue de former la chambre pour le gaz et d'une membrane en forme de disque annulaire, on place la chambre pour le gaz dans une partie de l'intérieur de la cuve qui, de toute façon, ne peut 5 pas être utilisée pour recevoir du produit textile à teindre. Il fait, bien entendu partie de l'invention, de disposer la membrane au voisinage de l'un ou de l'autre côté frontal de la cuve sous pression, c'est-à-dire du côté du fond ou du côté de l'alimen- 10 tation.

Suivant un perfectionnement particulièrement avantageux de l'invention, le collet intérieur coudé de la membrane est raccordé de manière étanche au côté extérieur d'un raccord pénétrant coaxialement à l'intérieur de la cuve sous pression, et le col- 15 let extérieur coudé de la membrane est raccordé de manière étanche au côté intérieur de la surface latérale de la cuve, au voisinage du fond de la cuve.

Dans ce mode de réalisation aussi, la chambre pour le gaz est disposée dans une région de l'intérieur de la cuve qui ne convient pas pour recevoir du produit textile, le raccord pénétrant dans la cuve sous pression donnant une possibilité de fixation avantageuse du collet intérieur de la mem- 20 brane.

Un perfectionnement de l'invention prévoit enfin que le collet intérieur et le collet extérieur de la membrane présentent respectivement une bande marginale recourbée en U respectivement vers l'intérieur et vers l'extérieur et comportant un collier tendeur fixé au raccord et à la surface latérale de la cuve par des vis réparties sur son pourtour.

Grâce au collier tendeur entouré par des bords marginaux de la membrane et fixé, suivant l'invention, à la tubulure et à la face latérale de la 35

cuve, la membrane peut être introduite simplement, de manière étanche au bain et au gaz , et conserve, jusqu'aux bandes marginales, une grande liberté de déplacement, ce qui assure, d'une manière correspondante, de grandes variations de volume des deux chambres de la cuve.

Au dessin annexé, donné uniquement à titre d'exemple :

la figure 1 est un schéma d'un appareil de teinture en vue en élévation latérale partiellement en coupe, et

la figure 2 est une vue à plus grande échelle avec arrachement d'une section transversale d'un appareil de teinture dans la région où la membrane est disposée.

L'appareil de teinture à température élevée est constitué essentiellement d'une cuve sous pression 1 cylindrique, dont l'axe longitudinal est disposé horizontalement.

Sur un raccord 2 faisant saillie coaxialement par un côté frontal dans la cuve 1, peut être raccordé un système de canalisation, non représenté, d'un circuit pour un bain de teinture. Par ce raccord, un dispositif de réception 3 pour du produit textile à teindre, qui est disposé également coaxialement dans la cuve 1 et qui est perforé, peut être alimenté par le bain. Le bain de teinture peut être évacué par un raccord 4 raccordé en-dessous radialement à la face latérale de la cuve 1.

L'intérieur de la cuve est subdivisé par une membrane 5 souple, en forme de disque annulaire, par exemple en silicium, en une chambre 6 recevant le dispositif de réception 3, et en une chambre 7 pouvant être alimentée en gaz comprimé par un raccord, qui n'est pas représenté.

Comme le montre la figure 2, la membrane 5 est munie d'un collet 8 intérieur coudé et d'un collet extérieur 9 également coudé, qui entourent respectivement un collier tendeur 10 et 11, lesquels sont 5 fixés à l'extérieur au raccord 2 et à l'intérieur à la paroi de la cuve sous pression 1, par des vis 12 et 13 dirigées radialement et réparties de manière uniforme sur le pourtour.

Le volume de la chambre 7 annulaire est tel 10 que l'on peut compenser au moins la dilatation du bain auquel on doit s'attendre dans la phase de chauffage entre 80°C et 140°C et tout appoint de teinture devenant éventuellement nécessaire dans la chambre 6.

15 Avec un appareil de teinture suivant l'invention, le déroulement du fonctionnement du processus de teinture peut être le suivant :

Après avoir chargé la chambre 6 du produit textile à teindre, la chambre 7 est mise sous une 20 pression plus élevée de 0,08 bar que la pression hydrostatique du bain à laquelle on doit s'attendre après le remplissage de la chambre 6, par exemple de 0,12 bar pour un diamètre du récipient 1 de 1200 mm. Ensuite, on remplit la chambre 6 jusqu'à un niveau 25 déterminé de sorte que l'intérieur de la chambre 6, d'abord exempt de bain, est disponible pour le bain lorsque celui-ci se dilate pendant la phase de chauffage jusqu'à 80°C. Jusqu'à cet instant, la chambre 6 reste en communication avec l'atmosphère.

Pendant que la phase de chauffage se poursuit, 30 jusqu'à atteindre la température du processus, la pression dans la chambre 7 s'élève jusqu'à 4,5 bar au maximum.

A partir de là, le processus se déroule dans 35 des conditions de pression constantes.

Enfin, on provoque un refroidissement du bain, avec diminution correspondante de la pression dans la chambre 7 jusqu'à 0,2 bar, on évacue le bain, on effectue le rinçage et on vide l'appareil de teinture.

REVENDICATIONS

1. Appareil de teinture à température élevée, constitué d'une cuve cylindrique sous pression, à axe horizontal longitudinal et ayant un dispositif de réception du produit textile à teindre, ainsi que des dispositifs de chauffage et de mise en circulation d'un bain de teinture alimentant le produit textile, caractérisé en ce que l'intérieur de la cuve est subdivisé par une membrane (5), en au moins deux chambres (6, 7) distinctes l'une de l'autre, une grande chambre (6) recevant le produit textile et le bain, tandis qu'une autre chambre plus petite (7) peut être alimentée en un gaz se trouvant en surpression.
2. Appareil suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la membrane (5) est constituée d'un disque annulaire en silicium, qui est muni d'un collet intérieur (8) et d'un collet extérieur (9) coudés et qui forment, avec un fond du récipient, un espace annulaire définissant la chambre pour le gaz (7).
3. Appareil suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le collet intérieur (8) coudé de la membrane (5) est raccordé de manière étanche au côté extérieur d'un raccord (2) pénétrant coaxialement à l'intérieur de la cuve sous pression (1), et le collet extérieur (9) coudé de la membrane (5) est raccordé de manière étanche au côté

intérieur de la surface latérale de la cuve, au voisinage du fond de la cuve.

4. Appareil suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le collet intérieur (8) 5 et le collet extérieur (9) de la membrane (5) présentent respectivement une bande marginale recourbée en U respectivement vers l'intérieur et vers l'extérieur et comportant un collier tendeur (10 et 11) fixé au raccord (2) et à la surface latérale de la cuve 10 par des vis (12, 13) réparties sur son pourtour.

PL. UNIQUE

FIG. 1

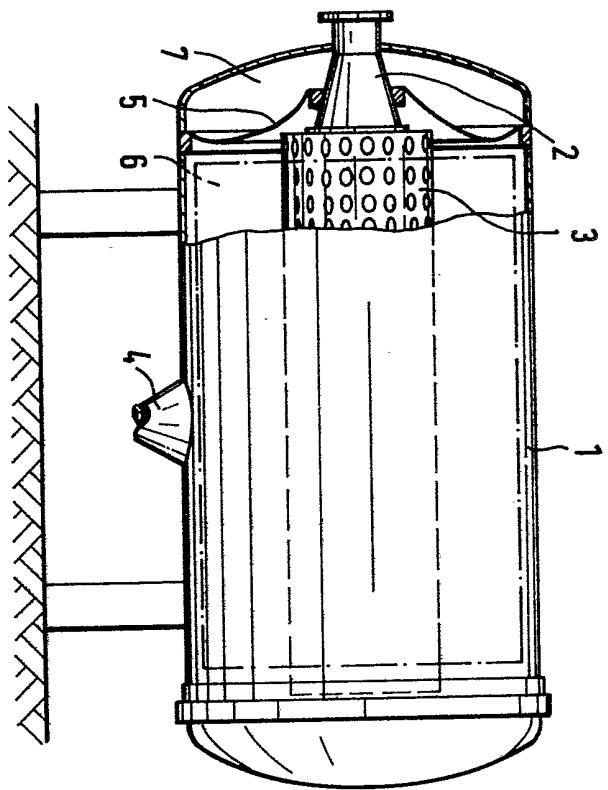


FIG. 2

