

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 21113

(54)

Machine à passage continu pour le traitement de cuirs et peaux d'origine animale.

(51)

Classification internationale (Int. Cl. ³). C 14 C 15/00; C 14 B 3/00.

(22)

Date de dépôt..... 16 décembre 1982.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : DE, 17 décembre 1981, n° WP C 14 C/235 884.

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 25 du 24-6-1983.

(71)

Déposant : VEB KOMBINAT TEXTIMA, entreprise de droit allemand. — DE.

(72)

Invention de : Lothar Müller, Karl Pestel, Dieter Seifert, Harald Müller et Helmut Geissler.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

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

La présente invention est relative à une machine permettant le traitement des cuirs et peaux d'origine animale pour la fabrication des objets en cuir ou en pelletterie ou leur conservation. Elle peut être utilisée dans toutes les entreprises et installations qui s'occupent de la fabrication des objets en cuir ou en pelletterie ainsi que de la conservation des cuirs et peaux.

On connaît une machine à passage continu pour le traitement des cuirs et peaux d'origine animale constituée par un appareil ou un récipient à colimaçon et utilisée aussi bien pour la fabrication du cuir que pour la conservation. Le chargement s'effectue du côté d'une surface frontale d'une machine à passage continu en forme de tube montée de manière à pouvoir tourner autour d'un axe horizontal et l'évacuation s'effectue par éjection automatique des peaux du côté de la surface frontale opposée. La paroi intérieure de la machine à passage continu porte une vis d'archimède qui subdivise la cavité du cylindre en segments. Le traitement des cuirs et peaux au moyen de produits chimiques s'effectue de préférence en milieu aqueux (bain de traitement), avec des mouvements pendulaires de la machine à passage continu. Après un tour complet, les peaux avancent chaque fois d'un segment vers la zone d'éjection, de sorte qu'arrivées au dernier segment elles sont éjectées (Pauligk/Hagen "Fabrication du cuir" Ed. techniques VEB, 1973, p.78 ; Krasnov, B, Ia "Materialen für Erzeugnisse aus Leder" Ed. Industrie légère et alimentaire, Moscou, 1981, p. 37, en russe).

L'un des inconvénients de cette machine à passage continu consiste en ce que la température du bain de traitement ne peut être ni fixée ni réglée. Il n'est donc pas possible d'appliquer le traitement à la température la plus favorable du point de vue technique, qui est de préférence supérieure à la température ambiante. De ce fait, la durée des réactions est plus longue, ce qui

augmente le prix de revient de l'opération et exerce une influence défavorable sur la qualité du cuir, par exemple en ce qui concerne le grain.

D'autres inconvénients sont liés aux conditions d'introduction dans la machine et surtout d'évacuation hors de la machine du matériel tannant et des produits auxiliaires qui sont introduits dans les segments et en sont extraits de préférence sous la forme d'un bain de traitement aqueux. Bien que l'alimentation des différents segments en différentes substances puisse en principe s'effectuer par un nombre correspondant de conduites tubulaires débouchant en porte-à-faux dans l'arbre creux, l'utilisation de tubes de grand diamètre, nécessaires pour que le bain de réaction arrive plus vite et que, par conséquent, les réactions soient plus rapides, aboutit, par suite de l'augmentation des dimensions de l'arbre creux, à une forte diminution du volume utile de la machine à passage continu. Un inconvénient particulièrement gênant consiste en ce que le bain de traitement ne peut pas être évacué hors des segments tant que la machine n'est pas arrêtée.

On connaît également un procédé de passage continu pour un traitement au cours de la fabrication du cuir (Procédé de Darmstadt) dans lequel les peaux sont suspendues à la main une à une à des perches (Le cuir, 1980, 31, p. 68, Ed. Eduard Boether, Darmstadt). Ce procédé présente l'inconvénient de demander un gros travail de main-d'oeuvre. De plus, il faut veiller à ce que les peaux ne puissent pas glisser des perches.

On connaît aussi, pour des traitements au cours de la fabrication des objets en cuir ou en pelleterie, des machines comprenant un tambour intérieur perforé rotatif monté dans une enveloppe fixe étanche aux liquides. Le chauffage du bain de traitement s'effectue entre le tambour rotatif et l'enveloppe fixe. On peut régler la

température du bain. L'arrivée de l'eau et des produits chimiques liquides et solides peut se faire automatiquement et les différents stades du traitement peuvent se dérouler automatiquement suivant un programme. L'inconvénient de cette machine consiste en ce que l'introduction et l'évacuation des peaux s'effectuent par la même ouverture du tambour et de l'enveloppe. Il faut donc arrêter les machines et les tambours de telle manière que les ouvertures du tambour et de la machine se trouvent l'une en face de l'autre.

En particulier, l'enlèvement à la main des peaux contenues dans les machines constitue un travail physique pénible et oblige à des arrêts longs et fréquents d'une machine de grande production. L'utilisation de ces machines exclut donc une production en continu. Un autre inconvénient de ces machines consiste en ce que, dans tous les procédés, il faut un volume de bain de traitement considérable (au moins 30 à 40 % de la masse des peaux traitées). Ces machines ne permettent donc pas l'application d'un procédé ne comportant pas l'emploi d'un bain de traitement (DE - OS 26 48 057).

Le but de l'invention est d'éliminer ces inconvénients et de permettre la réalisation d'une machine garantissant dans des conditions économiques avantageuses un traitement qualitativement satisfaisant des cuirs et peaux d'origine animale pour la fabrication des objets en cuir ou en pelleterie et pour leur conservation, de réduire la durée des opérations, d'économiser les réactifs chimiques et les ingrédients, de réduire le volume des eaux usées et les dépenses rapportées à la surface de production, d'économiser l'énergie électrique, d'augmenter la productivité et d'améliorer les conditions de travail.

L'invention doit donc permettre de réaliser une machine pour le traitement des cuirs et peaux d'origine animale, pour la fabrication des objets en cuir et en

pelleterie et pour leur conservation, qui fonctionne d'après le principe du passage en continu et permette l'application des techniques les plus rationnelles.

Pour que l'on puisse appliquer les techniques les plus favorables, il faut que la température de réaction puisse être fixée et réglée. On doit pouvoir travailler avec n'importe quelle concentration de bain de traitement et même sans bain de traitement. L'introduction du bain de traitement et des produits chimiques solides et la séparation du bain de traitement d'avec la masse des peaux doivent s'effectuer pendant le fonctionnement de la machine assez vite pour que l'on puisse effectuer des traitements de courte durée qui accélèrent notablement la production dans le traitement des cuirs et peaux. Les matières tannantes qui n'ont pas été utilisées et les produits chimiques d'appoint doivent être récupérés et réutilisés. Le fonctionnement de la machine doit être en grande partie automatique.

Ce but est atteint, suivant l'invention, du fait que la machine à passage continu est constituée par des segments dont chacun comprend un tambour comportant un dispositif de transfert, une canalisation d'alimentation comportant une entrée, une conduite d'évacuation comportant un dispositif de vidange du bain de traitement et une installation de chauffage comportant un dispositif de réglage de la température, que chaque segment est relié directement par des canalisations à la station de préparation, que chaque tambour peut être ou non perforé, que l'enveloppe comporte des tubulures d'évacuation d'air qui débouchent dans une canalisation générale d'évacuation d'air et que la station de préparation comporte des installations d'épuration du bain de traitement et des installations permettant de régler la concentration du bain de traitement. Le nombre des segments dépend du procédé utilisé, du volume utile du tambour (n) et de

la quantité de peaux traitées par unité de temps.

L'un des tambours au moins est perforé de sorte que le bain de traitement peut passer en un temps minimal à travers les perforations pour aller de l'enveloppe
5 aux peaux et, suivant le même trajet, être évacué des peaux. Les enveloppes étanches aux liquides qui font partie des segments comportant des tambours perforés sont reliées par des canalisations tubulaires à un ou plusieurs réservoirs de la station de préparation du
10 bain de traitement et peuvent être également reliés entre eux. Cette disposition permet d'utiliser un procédé à contre-courant. Le réglage du niveau du bain de traitement peut se faire, d'une manière connue, en interrompant l'alimentation lorsque le niveau voulu est
15 atteint ou en utilisant un trop-plein. L'évacuation du bain de traitement hors de l'enveloppe s'effectue par vidange au point le plus bas de l'enveloppe. Les bains de traitement provenant du trop-plein ou de la vidange peuvent être envoyés en totalité ou en partie aux eaux
20 usées ou à la station de préparation du bain de traitement pour y être réutilisés. Dans la station de préparation du bain de traitement, les bains de traitement usés sont débarrassés des substances étrangères qu'ils contiennent, notamment des fibres de peaux. Avant d'être renvoyé
25 dans les réservoirs de la station de préparation du bain, le bain de traitement peut être envoyé dans une installation dans laquelle on lui donne la concentration voulue.

Pour séparer rapidement le bain de traitement des cuirs et peaux, on peut également faire passer la masse
30 des peaux dans un segment installé à la suite et ne contenant pas de bain de traitement. Là, le bain de traitement qui imprègne la masse des peaux sort par les perforations du tambour tandis que le bain de traitement du segment utilisé juste avant est immédiatement disponi-
35 ble, au besoin après avoir été amélioré par l'addition

d'un produit réactif, pour le traitement de la charge suivante de peaux. Le bain de traitement évacué peut, comme on l'a vu, être envoyé au choix aux eaux usées ou à l'installation de préparation du bain de traitement.

- 5 L'une des caractéristiques essentielles de l'invention consiste en ce que la machine à passage continu peut comporter également des tambours non perforés permettant des traitements avec un bain de traitement réduit ou sans bain de traitement. Le bain de traitement et les
- 10 produits chimiques solides sont introduits dans ce cas par l'ouverture de chargement de la machine et la séparation du bain de traitement résiduel d'avec la masse des peaux s'effectue dans un segment monté à la suite et comportant un tambour perforé. Lorsque ce bain de traitement
- 15 résiduel doit être réutilisé, le segment monté à la suite ne doit pas contenir de bain de rinçage ou de liquide analogue, pour que le bain de traitement sortant de la masse des peaux et traversant les perforations ne soit pas dilué et puisse être envoyé à la station de
- 20 préparation du bain de traitement. Par contre, si le bain de traitement résiduel ne doit pas être récupéré, le segment monté à la suite peut être rempli de bain de rinçage ou d'un liquide analogue pour permettre une séparation rapide du bain de traitement résiduel d'avec la
- 25 masse des peaux.

- Le dispositif de transfert, constitué par un élément de machine incurvé en forme de pelle, peut comporter beaucoup de perforations, pour que, lors du transfert des cuirs et peaux dans le segment suivant, la quantité
- 30 de bain de traitement entraînée soit aussi faible que possible, ou, au contraire, ne pas comporter de perforations, pour qu'avec la masse des peaux venant des tambours non perforés tout le bain de traitement soit transporté dans le segment suivant. Les segments qui comportent
- 35 des tambours non perforés peuvent être installés dans une

enveloppe simplifiée ou même sans enveloppe.

La fixation et le réglage de la température du bain s'effectuent d'une manière connue par chauffage direct ou indirect dans l'enveloppe entre le tambour et le fond de l'enveloppe. Il y a lieu de tenir compte du fait que la température du bain de traitement a déjà été réglée dans les réservoirs de la station de préparation, de sorte que le chauffage dans l'enveloppe vise essentiellement à compenser les pertes de chaleur dans les canalisations et par rayonnement et à porter la masse des peaux, dont la température au chargement était la température ambiante, à la température du bain de traitement. La fixation et le réglage de la température de réaction dans les tambours non perforés s'effectue au moyen d'eau chaude provenant de la station de préparation, et/ou d'une manière connue, par rayonnement thermique ou par chauffage par induction des tambours.

Dans les segments comportant des tambours perforés et ne contenant pas de bain de traitement, le réglage de la température de la masse des peaux peut s'effectuer par insufflation d'air chaud dans l'enveloppe.

La machine à passage continu comprend une station de préparation qui est constituée par un ou plusieurs réservoirs comportant, d'une manière connue, des dispositifs de mesure, de chauffage et de réglage de la température, pour la détermination et le réglage de la concentration des produits chimiques utilisés pour le traitement et pour le chauffage et le réglage de la température du bain de traitement, et est reliée aux segments par des canalisations tubulaires. Pour la récupération et la réutilisation des bains de traitement, la station de préparation est équipée de pompes, d'installations d'épuration, notamment de filtres, et pour le réglage de la concentration des réactifs dans le bain de traitement, d'une installation permettant d'obtenir les concentrations

voulues dans le bain de traitement.

Les cuirs et peaux à traiter sont introduits dans le premier tambour par un dispositif de chargement. Le bain de traitement et/ou les produits chimiques solides ont été, de préférence, introduits avant. Pendant le traitement, un dispositif d'entraînement à commande automatique met en mouvement un ou plusieurs (n) tambours en les faisant tourner d'un certain angle, inférieur à 360°, dans un sens, puis, du même angle à peu près, qui doit être de préférence compris entre 180 et 200°, dans l'autre sens. Pendant ce mouvement pendulaire, la masse des peaux est soulevée par des éléments d'entraînement constitués par exemple par des nervures transversales et/ou des tenons et, lorsqu'elle est arrivée à une certaine hauteur, retombe, sous l'action combinée du frottement et de la pesanteur, au fond du tambour. La chute en désordre des cuirs et peaux (mouvement de foulage) favorise la diffusion des substances réactives dans la masse des peaux ou l'élimination par rinçage des substances qui doivent être éliminées de la masse des peaux. Pour ménager la masse des peaux, on peut interrompre le mouvement pendulaire, de sorte que la machine à passage continu se trouve arrêtée pendant un certain temps.

Lorsque le tambour effectue un tour complet dans le sens de l'éjection, le dispositif de transfert en forme de pelle prend les cuirs et peaux qui se trouvent dans le tambour et les transporte hors du tambour. Si la machine à passage continu est constituée par plusieurs segments, les peaux pénètrent chaque fois dans le tambour suivant et sont finalement éjectées hors du dernier tambour. Tous les tambours peuvent tourner au même moment ou avoir des mouvements de rotation successifs décalés chaque fois d'un tour complet dans le sens de l'éjection. Il est également possible de placer plusieurs machines à passage continu, à la suite les unes des autres, avec

des dispositifs de transport des cuirs et peaux d'une machine à l'autre, ou les unes à côté des autres ou encore d'une autre manière. Les lignes de production peuvent donc être adaptées à la disposition des locaux et plusieurs
5 tambours non perforés peuvent contenir des produits chimiques nécessaires au traitement.

L'invention est décrite ci-dessous d'une manière plus détaillée au moyen d'un exemple de réalisation en se référant aux dessins joints.

10 La fig. 1 est une vue en perspective de la machine à passage continu vue du côté où s'effectue le chargement.

La fig. 2 est une coupe schématique de la machine suivant l'invention montrant la station de préparation et le système de canalisations tubulaires.

15 La fig. 3 est une vue latérale d'un tambour complétée par deux coupes suivant A - A et B - B.

La fig. 4 est une vue en perspective d'un tambour.

Les fig. 5, 6 et 7 représentent schématiquement les différentes positions du tambour au cours du traitement,
20 les fig. 5 et 7 correspondant aux positions extrêmes et la fig. 6 à la position moyenne.

Les fig. 8 et 9 représentent les positions du tambour pendant le transfert ou l'éjection des produits traités.

25 La fig. 10 représente le dispositif d'entraînement de la machine à passage continu.

La machine à passage continu représentée par la fig. 1 et permettant le traitement des cuirs et/ou peaux est constituée par une série de segments individuels 1
30 dont le nombre dépend de ce que l'on attend de l'appareil du point de vue de la technique et du rendement. En avant de l'ouverture de chargement, l'installation comprend une goulotte de chargement 2 constituée par un fond 3 dont la paroi est incurvée en forme d'arc et une paroi
35 terminale 4. Les cuirs et/ou peaux sont amenés par un

dispositif de transport connu, non représenté sur le dessin, et déversés dans la goulotte de chargement.

Les différents segments sont en principe tous réalisés de la même manière et comprennent une enveloppe
5 5 constituée par une demi-cuve inférieure 5.1 et par une demi-cuve supérieure 5.2, et une tubulure d'évacuation d'air 6 qui débouche dans une canalisation générale d'évacuation d'air 7. L'enveloppe 5 et le tambour 9 prennent appui sur un bâti porteur 8 fixé le plus simple-
10 ment possible au sol ou aux fondations par des vis d'ancrage.

La fig. 2 représente une machine à passage continu suivant l'invention comportant des tambours perforés et des tambours non perforés. Les tambours 9.1 et 9.2,
15 dans lesquels on utilise peu de bain de traitement (20 % de bain de traitement rapporté à la masse de peaux), ne sont pas perforés, tandis que les manteaux de tambour cylindrique 10 des tambours 9.3 à 9.8, dans lesquels on utilise beaucoup de bain de traitement (120 % de bain
20 de traitement rapporté à la masse de peaux), sont perforés. Les perforations permettent évidemment au bain de traitement de traverser le manteau 10 du tambour 9. Le tambour est constitué par des parois latérales 11, le manteau de tambour 10 et le dispositif de transfert 12
25 qui sont solidement fixés les uns aux autres, de préférence par soudage. Chaque segment 1 comporte, entre la demi-cuve inférieure 5.1 et le tambour 9, une installation 13 de chauffage et de réglage de la température connue en elle-même.

30 L'installation de préparation 14 est reliée à la machine à passage continu par un système de canalisations 15. Un support non représenté sur le dessin porte les réservoirs 17. A partir de ces réservoirs, le bain de traitement ou l'eau descendent en chute libre, en suivant
35 le système de canalisations tubulaires 15, dans les dif-

férents segments. Le tambour 9.1 reçoit, par une canalisation séparée 19, les réactifs chimiques nécessaires au traitement de la masse des peaux. Les réservoirs 17 comportent des installations de chauffage et de réglage de la température 20. Leur association avec les installations de chauffage et de réglage de la température 13, montées dans l'enveloppe 5, donne la garantie que le traitement des cuirs et/ou peaux s'effectue constamment à la température la plus favorable techniquement et que, de ce fait, on peut obtenir la meilleure qualité des produits finaux pour la durée de traitement la plus courte possible. Dans les tambours 9.1 et 9.2, le réglage de la température de la masse des peaux et du bain de traitement s'effectue indirectement, suivant les besoins, au moyen d'eau chaude envoyée dans l'enveloppe 5.

En son point le plus bas, l'enveloppe comporte un dispositif de vidange 21. A partir de là, le bain de traitement ou l'eau peut, au choix, en utilisant le système des canalisations tubulaires 16, être rejeté à l'extérieur et avec les eaux usées ou envoyé à la station de préparation ou renvoyé par des pompes 24 aux réservoirs 17. Le bain de traitement usé récupéré traverse des filtres 23 où il est débarrassé surtout des fibres de peau. Le bain de traitement, partiellement consommé et dilué, est envoyé dans une installation 25 dans laquelle sa concentration est amenée à la valeur qu'elle doit avoir pour qu'il puisse être utilisé de nouveau.

Les tubulures d'évacuation d'air 6, montées sur la demi-cuve supérieure 5.2, débouchent dans une canalisation générale 7 d'évacuation d'air, dans laquelle est monté de préférence un ventilateur.

La cavité intérieure de chaque tambour 9 comporte, comme le montre la fig. 3, un certain nombre de nervures 26 en forme de V faisant saillie dans le sens axial à partir du manteau du tambour et solidement fixées au man-

teau 10 du tambour et à la paroi latérale du tambour 11. Ces nervures 26, qui pénètrent comme des coins à l'intérieur du tambour 9, sont disposées de telle manière que, lorsque le tambour 9 tourne, les cuirs et/ou peaux à
5 traiter sont soulevés d'un certain angle et, de cette position élevée, retombent vers la partie la plus basse du tambour. Le brassage de la masse des peaux et du bain de traitement accélère les réactions des produits réactifs avec la masse des peaux.

10 La fig. 4 est une vue en perspective du tambour 9 et du dispositif de transfert 12 incurvé en forme de pelle. Les fig. 5 à 9 représentent le mode de fonctionnement du tambour 9 et de son dispositif de transfert 12. On voit que, pour le traitement des peaux, le tambour
15 effectue un mouvement pendulaire depuis la position extrême indiquée par la fig. 5, en passant par la position moyenne 6 indiquée par la fig. 6, jusqu'à la position extrême indiquée par la fig. 7, et retour. En raison de la présence des nervures en V 26, la masse de peaux
20 est soulevée puis retombe au point le plus bas du tambour. Le mode d'action du dispositif de transfert est indiqué par les fig. 8 et 9. Pour le transfert des cuirs et/ou peaux dans le tambour voisin ou leur éjection hors de la machine, celle-ci tourne de 180° dans le sens des aiguil-
25 les d'une montre au-delà de la position extrême indiquée par la fig. 5 et, en passant de la position indiquée par la fig. 8 à la position indiquée par la fig. 9, prend tous les cuirs et/ou peaux et les transporte.

La fig. 10 représente le dispositif d'entraînement
30 de la machine à passage continu. Les tambours sont reliés rigidement les uns aux autres par des anneaux intermédiaires, l'action du dispositif d'entraînement des moteurs 27, par l'intermédiaire de la chaîne 28 montée sur trois galets, des poulies de renvoi 29 et de la couronne dentée
35 30, s'exerçant de préférence sur le premier et le dernier

tambour de la machine à passage continu. Les tambours sont montés sur des rouleaux d'appui 31 solidement reliés au bâti 32.

La masse des peaux traitée avec peu de bain de
5 traitement dans le tambour 9.1 est envoyée, après un
traitement d'une durée de 10 min., par exemple, par
le dispositif de transfert 12 dans le tambour 9.2. Là,
le traitement de la masse des peaux se poursuit également
pendant 10 min., comme dans tous les autres tambours 9.
10 Ensuite, la masse des peaux et le bain de traitement
sont transférés ensemble dans le tambour perforé vide
9.3. Là, pendant 10 min., le bain de traitement, encore
assez concentré, s'égoutte de la masse de peaux et
s'écoule, en traversant le filtre 23, jusqu'à la pompe
15 24, pour être ramené, en traversant l'installation 25
dans laquelle la concentration du bain de traitement
est rectifiée, jusqu'au réservoir 17. Les substances
consommées pendant le traitement des peaux sont remplacées
dans le réservoir 17. Dès le début du fonctionnement de
20 la machine à passage continu, le tambour 9.4 est rempli
d'eau de rinçage et pendant le quatrième temps la masse
des peaux est rincée. Le débit de l'eau de rinçage est
réglé de telle manière que pendant un laps de temps de
10 minutes 100 kg de masse de peaux sont arrosés par 50 l
25 d'eau d'arrosage provenant du réservoir 17 et passant
par le trop-plein. L'eau de rinçage est évacuée à
l'extérieur par la canalisation de vidange 22. L'égouttage
des peaux rincées s'effectue dans le tambour 9.5 pour
que les produits chimiques servant au traitement dans
30 les tambours 9.5 et 9.7 ne soient pas dilués par l'eau
de rinçage adhérent aux peaux. L'eau de rinçage qui
s'égoutte du tambour 9.5 est évacuée hors de la machine,
par la canalisation de vidange 22. Le bain de traitement
des tambours 9.6 et 9.7 est remis en circulation en pas-
35 sant par les réservoirs 17. Un dispositif de mesure et de

dosage permet, par une addition de produits réactifs, de maintenir dans les réservoirs 17 la concentration des réactifs à la valeur qu'elle doit avoir. Le tambour 9.8 sert de nouveau à l'égouttage. Les produits chimiques de traitement qui s'accumulent dans l'enveloppe du tambour 9.8 sont renvoyés, en passant par le filtre 23, aux réservoirs 17 de la station de préparation.

L'opération se répète toutes les 10 minutes avec chaque fois une nouvelle charge de peaux à traiter. Les réservoirs 13, dont le fonctionnement n'a pas été décrit, sont nécessaires au nettoyage des tambours et de l'enveloppe.

La température de la masse des peaux et du bain de traitement dans les tambours 9.1 et 9.2 est réglée par l'eau chaude qui, provenant des réservoirs 17, se trouve dans l'enveloppe 5 et est maintenue à la température de traitement voulue par l'installation 13 de chauffage et de réglage de la température.

REVENDICATIONS

- 1 - Machine à passage continu pour le traitement des cuirs et peaux d'origine animale dans au moins un tambour monté de manière à pouvoir tourner autour de son axe horizontal et entouré par une enveloppe étanche aux liquides et comportant sur sa surface frontale une ouverture de chargement circulaire et sur sa surface opposée une ouverture d'éjection circulaire, caractérisée en ce qu'elle est constituée par des segments (1) dont chacun comprend un tambour (9) comportant un dispositif de transfert (12), une canalisation d'alimentation (15) comportant une entrée (18), une canalisation d'évacuation (16) comportant un dispositif de vidange du bain de traitement (21) et une installation de chauffage comportant un dispositif de réglage de la température (13) et en ce que chaque segment (1) est relié directement par des canalisations (15, 16) à la station de préparation (14), que chaque tambour (9) peut être perforé ou non perforé, que l'enveloppe (5) comporte des tubulures d'évacuation d'air (6) qui débouchent dans une canalisation générale d'évacuation d'air (7) et que la station de préparation (14) comporte des installations d'épuration du bain de traitement (23) et des installations (25) permettant de régler la concentration du bain de traitement.
- 2 - Machine à passage continu selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif de transfert (12), partant du manteau (10) du tambour, s'incurve et prend essentiellement la forme d'un cône qui se raccorde au bord circulaire de l'ouverture de sortie et peut comporter ou non des perforations.
- 3 - Machine à passage continu selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que les tambours (9) comportent, pour augmenter l'action de foulage des peaux, des nervures (26) et/ou des tenons de mêmes dimensions ou de dimensions variées.

4 - Machine à passage continu selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les tambours (9) comportent des perforations diverses, de préférence circulaires.

5 5 - Machine à passage continu selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que pour imprimer aux tambours (9) un mouvement pendulaire d'une amplitude inférieure à 360°, et de préférence comprise entre 180 et 200°, des commutateurs fixent l'angle de rotation.

10 6 - Machine à passage continu selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que l'installation de chauffage comportant un dispositif (13) de réglage de la température est montée dans le segment (1), de préférence entre l'enveloppe (5) et le tambour (9),
15 et en ce que l'installation de chauffage comportant un dispositif (20) de réglage de la température est montée dans les réservoirs (17) de la station de préparation (14).

7 - Machine à passage continu selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que pour le
20 réglage de la température dans les tambours non perforés (9) on envoie de l'eau dans le segment et que le chauffage s'effectue indirectement par l'intermédiaire du manteau de tambour (10) et que dans les tambours perforés (9) dans lesquels on n'utilise pas de bain de traitement
25 on utilise de l'air chaud et/ou des radiateurs chauffants.

8 - Machine à passage continu selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que pour la préparation du bain de traitement résiduel on utilise une installation d'épuration du bain de traitement (23)
30 qui se trouve de préférence entre le dispositif d'évacuation (21) du bain de traitement et la pompe (24) de la station de préparation (14).

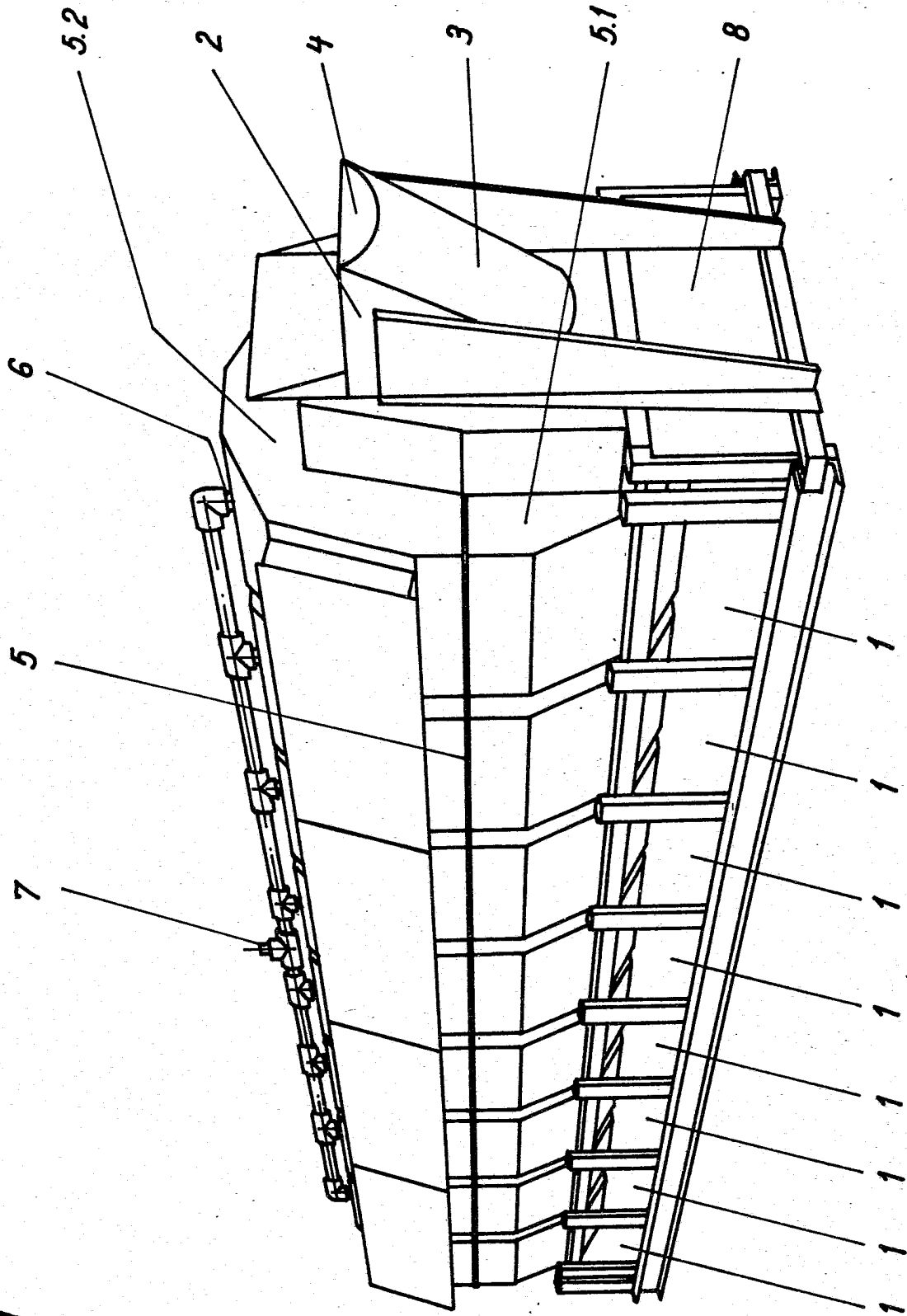
9 - Machine à passage continu selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que, pour augmen-
35 ter la concentration des produits réactifs dans le bain

de traitement résiduel, on utilise une installation (25) donnant au bain de traitement la concentration voulue et située entre l'installation d'épuration du bain de traitement (23) et les réservoirs (17).

- 5 10 - Machine à passage continu selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que les mouvements des tambours (9) sont commandés par un ou plusieurs dispositifs d'entraînement (27).

- 10 11 - Machine à passage continu selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que chaque tambour (9) est monté sur des galets, fixes ou suspendus élastiquement, reliés à l'anneau (33).

Fig. 1



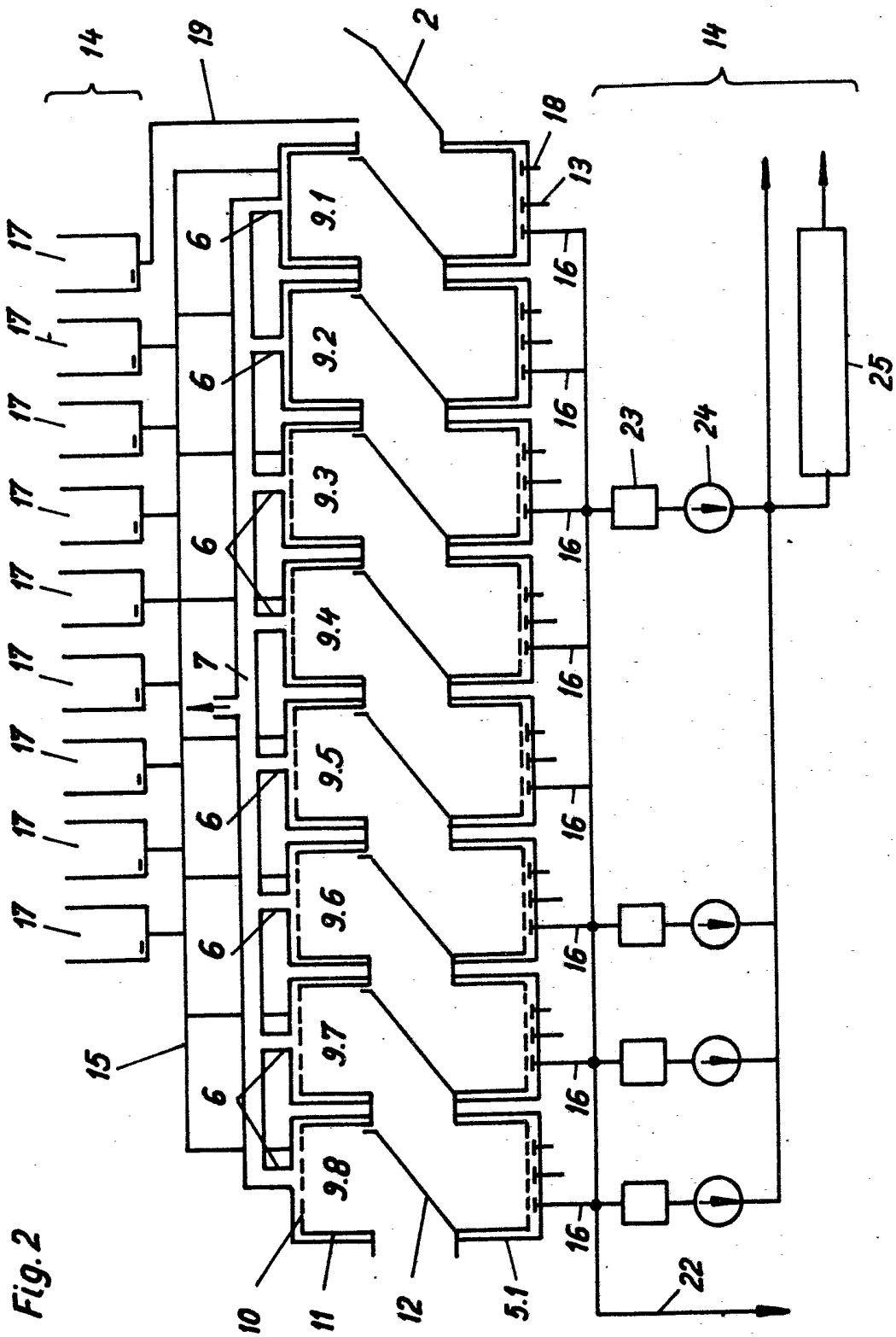
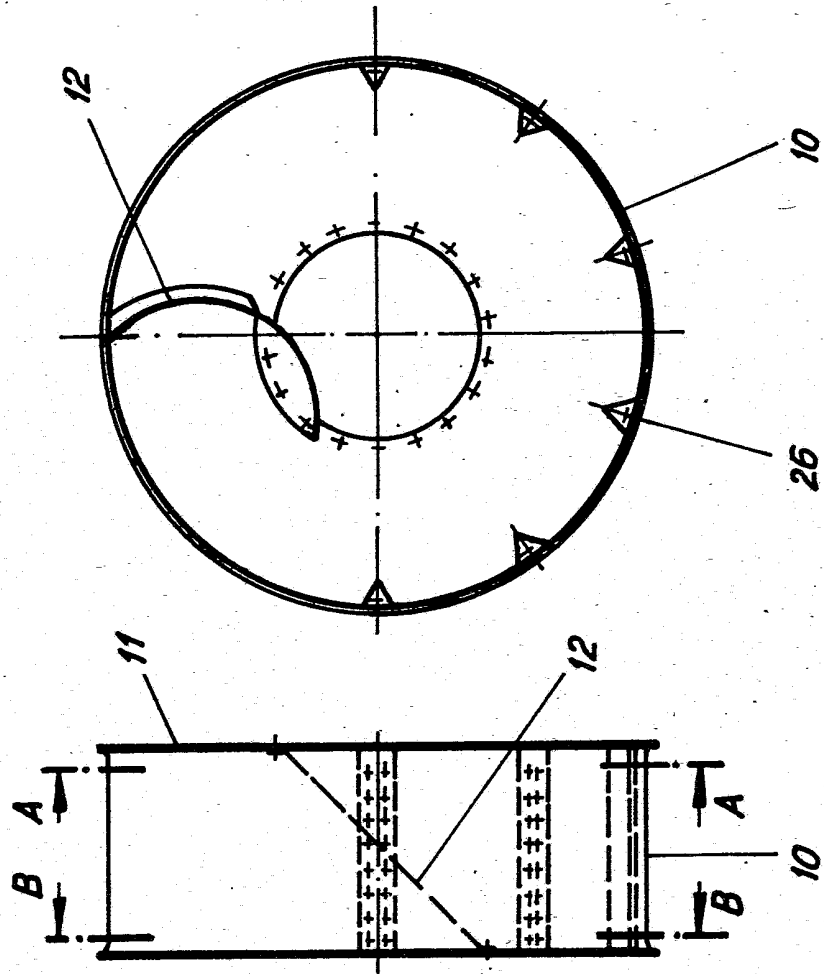


Fig. 2

COUPE A-A



COUPE B-B

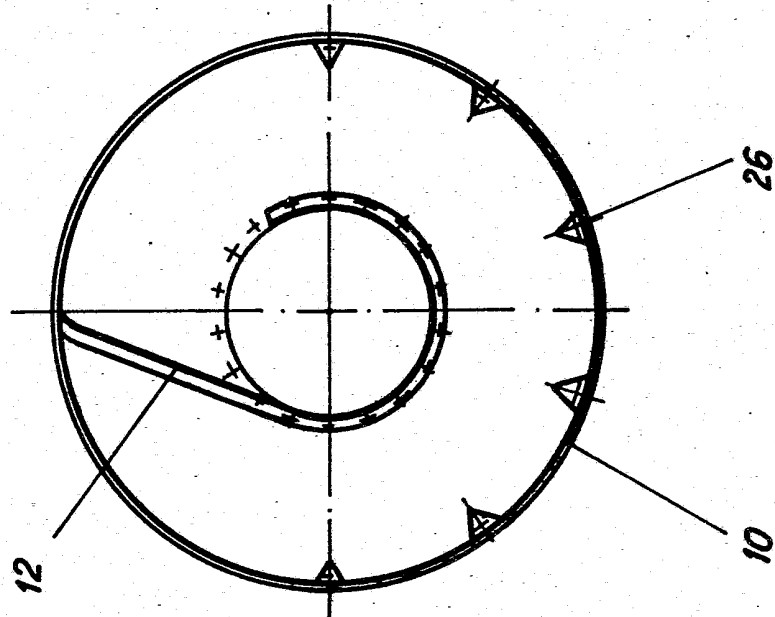


Fig. 3

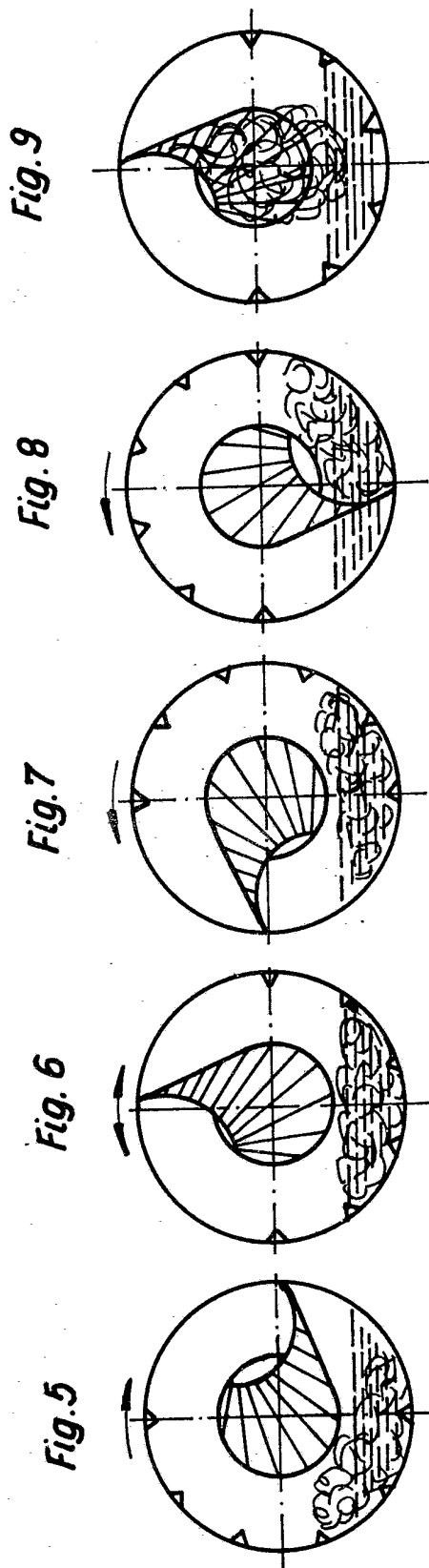
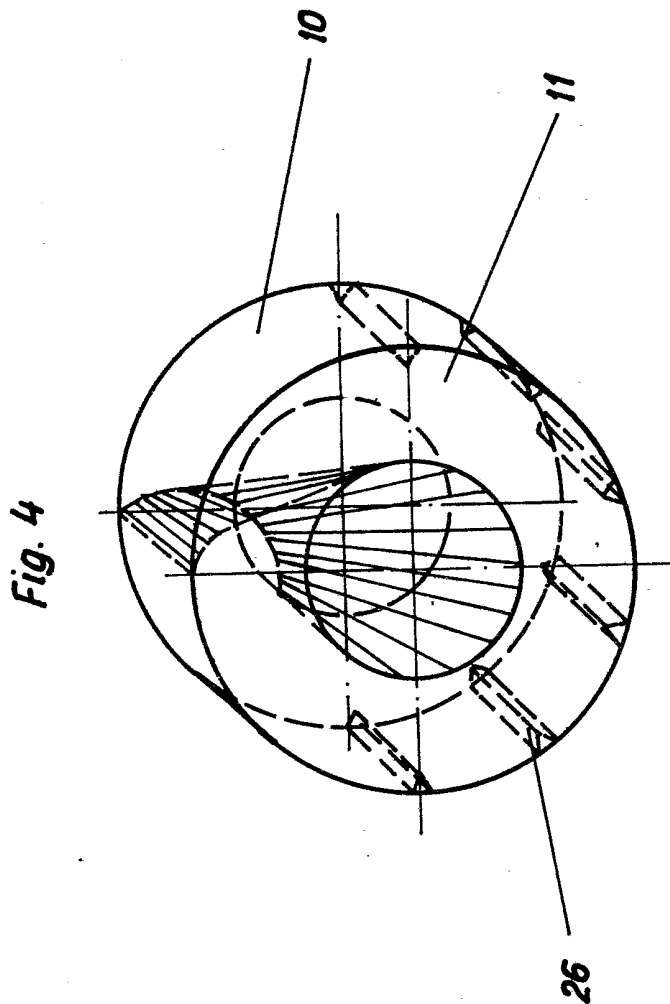


Fig. 10