

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 89830307.8

51 Int. Cl.⁵: C 14 B 1/36

22 Date de dépôt: 04.07.89

30 Priorité: 05.07.88 IT 944188

43 Date de publication de la demande:
 17.01.90 Bulletin 90/03

84 Etats contractants désignés: DE ES FR

71 Demandeur: OFFICINA MECCANICA M.D. DI MAFFEI
 LUIGI & C. S.N.C.
 Via F. Corridoni n.3
 I-56024 Ponte a Egola (Pisa) (IT)

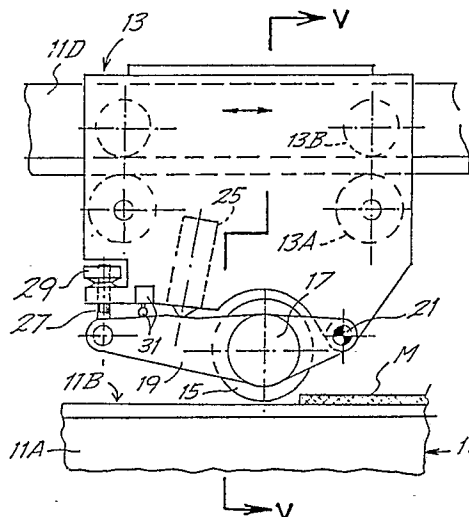
72 Inventeur: Maffei, Luigi
 Via Partignana n. 23
 I-56020 S.Maria a Monte(PI) (IT)

74 Mandataire: Mannucci, Gianfranco, Dott.-Ing.
 Ufficio Tecnico Ing. A. Mannucci Via della Scala 4
 I-50123 Firenze (IT)

54 Machine à cylindrer pour le traitement de cuir, peaux et autres en évitant la formation de déchets aux bords.

57 La machine comprend un chariot (13) mobile au dessus du plan de travail (11B) et portant un rouleau ou cylindre de pression (15) avec des moyens (25) pour la poussée de celui-ci vers le plan de travail et le matériau (M), et comprend en outre des moyens de butée (27, 29) pour arrêter le rouleau ou cylindre de pression (15) à une distance du plan de travail (11B) inférieure à l'épaisseur à laquelle le matériau (M) doit être réduit, ainsi que des moyens de motorisation (23) pour imposer au dit rouleau ou cylindre (15) des rotations dans des sens opposés en fonction de la direction de déplacement du chariot (13).

FIG. 4



Description

MACHINE A CYLINDRER POUR LE TRAITEMENT DE CUIR, PEAUX ET AUTRES EN EVITANT LA FORMATION DE DECHETS AUX BORDS

Parmi les traitements auxquels le cuir et les peaux sont soumis, l'on prévoit celui de soumettre le cuir à un pressurage à l'aide d'un organe roulant. Cette opération, dite cylindrage du cuir et des peaux, est une opération qui a le but d'astiquer, durcir et rendre compact le cuir. Elle est exécutée en exerçant une action mécanique au moyen d'un cylindre - dont dérive le terme cylindrage - qui roule sur le matériau à traiter en exerçant une action de compression qui souvent se chiffre en quelques dizaines de tonnes.

Dans les solutions actuelles la machine comprend (voir figs. 1 à 3): une structure 1 comportant un banc 1A, dont la surface supérieure 18 constitue le plan de travail, deux montants 1C et une traverse supérieure 1D; un chariot 3 qu'on peut glisser le long de la traverse 1D et qui remplit la fonction de supporter un rouleau ou cylindre de pression fou 5, lequel tourne autour de son propre axe horizontal et se déplace avec le chariot 3, ledit rouleau ou cylindre ayant la possibilité de se déplacer verticalement et par conséquent de varier sa distance du plan de travail 1B, en étant cependant sollicité contre celui-ci. Le mouvement horizontal de translation du chariot 3 est généralement commandé par une vis ou un autre système. L'action du rouleau 5 et son contact à pression sur le matériau M à traiter sont assurés par des systèmes hydrauliques ou mécaniques et par un système élastique (constitué de ressorts ou accumulateurs hydrauliques à gaz) afin de compenser les variations d'épaisseur du matériau. Le matériau M se trouve par conséquent entre le plan de travail 1B et le rouleau 5 mobile, et il est parcouru par le rouleau 5 sur toute sa propre longueur, alternativement une ou plusieurs fois; successivement, si ledit matériau M possède une largeur plus importante que celle du rouleau, il est déplacé manuellement par l'opérateur préposé, de façon à assurer que le cylindrage soit réalisé sur toute la surface.

Nécessairement le rouleau ou cylindre de pression 5 doit présenter une course plus grande que la longueur de l'élément sur lequel il opère, car la commande d'inversion du mouvement est donnée lorsque le rouleau descend du matériau. Le rouleau de pression 5 est poussé constamment vers le bas et se trouve toujours en contact ou avec le plan de travail 1B du banc 1A ou avec l'élément M à cylindrer; ce contact assure, par suite de l'adhérence, l'entraînement en rotation du rouleau, et la rotation interviendra dans un sens ou dans l'autre, selon que le rouleau se déplace dans une direction ou dans la direction opposée. Puisque le matériau - cuir ou peaux - possède une épaisseur propre S (fig. 3) et subit une déformation de compression D, le rouleau 5 s'abaissera d'une valeur $S_0 = S - D$ lorsqu'il descend du matériau M en se déplaçant suivant F1 et devra se soulever de la même mesure lorsqu'il y monte à nouveau. Ceci implique - entre autres - les suivants principaux inconvénients:

1) un heurt du rouleau ou cylindre 5 sur le

plan 1B lors du passage depuis le matériau vers le plan de travail 1B même, avec une usure et un endommagement consécutifs du rouleau et du plan;

2) endommagement du matériau M à traiter lors du passage du rouleau ou cylindre depuis le plan de travail 1B vers la surface supérieure du matériau M.

Le deuxième inconvénient est en mesure de provoquer un endommagement à la structure même du matériau et aussi des changements dans la coloration dans la zone du bord d'entrée et de sortie, à cause des pressions localisées très élevées; ceci exige le découpage et donc l'élimination de ces zones fortement déformées, et par conséquent avec une perte de pourcentages de matériau non négligeables outre celle de temps pour l'exécution de l'opération.

L'invention a le but d'éliminer ces inconvénients.

La machine à cylindrer selon l'invention comprend: des moyens de butée pour arrêter le rouleau ou cylindre de pression à une distance du plan de travail inférieure à l'épaisseur à laquelle le matériau doit être réduit; et des moyens de motorisation pour imposer au dit rouleau ou cylindre des rotations dans des sens opposés en fonction de la direction de déplacement du chariot.

Lesdits moyens de motorisation interviennent avant qu'intervienne le contact du rouleau ou cylindre avec le matériau à traiter et au moins jusqu'au moment où le contact s'est produit. L'on peut prévoir aussi des moyens freinant le rouleau ou cylindre de pression.

Les susdits moyens de butée sont réglables en fonction de l'épaisseur du matériau à traiter.

Le rouleau ou cylindre de pression pratiquement est supporté par des leviers oscillants sollicités par des systèmes de poussée avec cylindre-piston; l'amplitude du mouvement des dits leviers est réglée par des moyens à vis en corrélation avec l'épaisseur du matériau en travail.

Un interrupteur de commande pour l'inversion du mouvement du chariot et du rouleau ou cylindre de pression est actionné par un des dits leviers en fonction du déplacement auquel le susdit levier est soumis d'après l'abaissement du rouleau ou cylindre de pression qui franchit le bord du matériau en travail.

L'invention sera mieux comprise en suivant la description et le dessin ci-joint qui montre une exemplification pratique non limitative de l'invention même. Le dessin montre: aux

figs. 1 à 3 déjà rappelées le schéma de principe de la machine traditionnelle; à la

fig. 4 il montre une vue latérale partielle de la structure de la machine à cylindrer selon l'invention; et à 1a

fig. 5 il montre une section suivant V-V de la fig. 4.

Suivant les figs. 4 et 5, par 11A est indiqué le banc

de la structure 1 et par 11B est indiquée la surface supérieure constituant le plan de travail. Par M est indiqué le matériau placé sur le plan de travail 11B. Par 11D est indiquée la traverse supérieure le long de laquelle glisse le chariot 13. Le susdit chariot, d'après les figs. 4 et 5, est engagé dans la traverse 11D au moyen de roues ou rouleaux inférieurs 13A et roues supérieures 13B.

Le rouleau ou cylindre de pression 15 est monté au moyen de supports 17 sur un couple de leviers 19 qui sont articulés en 21 à la structure du chariot 13. Le rouleau ou cylindre de pression 15 est accouplé à un groupe moteur et freinant généralement indiqué par 23, équipé d'un réducteur approprié; le groupe 23 est en mesure d'actionner le cylindre en rotation dans les deux sens avec une inversion qui peut être accompagnée d'une action freinante mécanique ou électromagnétique. Le groupe 23 peut être disposé à l'extérieur d'un des leviers 19.

Les leviers 19 sont sollicités à exercer une pression vers la surface du plan de travail 11B et donc à agir sur le matériau M au moyen de systèmes cylindre-piston de poussée 25. L'amplitude angulaire des leviers 19 autour des articulations 21 vers le plan de travail 11B est limitée par la présence de tiges 27 qui, en traversant de sièges appropriés percés dans le chariot 13, présentent des douilles de réglage 29 vissées sur les tiges 27 et aptes à arrêter les leviers 19 dans une position telle qu'une butée soit créée et qu'un espacement réglable et souhaité du rouleau ou cylindre de pression du plan de travail 11B soit obtenu. Le réglage dépend de l'épaisseur 5 du matériau M en travail, ou mieux encore de l'épaisseur finale So qui sera atteinte par le matériau M.

Au moins un des leviers 19 est apte à agir sur un interrupteur 31 qui est prédisposé à la commande de l'inversion du mouvement du chariot et à l'inversion du sens de rotation du rouleau ou cylindre de pression 15 en concordance avec le sens de déplacement du chariot 13; l'inversion du sens de rotation du cylindre 15 peut être facilitée par une temporaire action freinante. L'interrupteur peut être réglable en fonction de l'épaisseur du matériau.

Pour autant que le rouleau ou cylindre de pression agit sur le matériau M, la pression de travail est exercée par les cylindres de poussée 25. Dès que le cylindre 15 perd le contact avec le matériau M, il peut subir seulement une petite course d'abaissement vers le plan de travail 11B, cette course étant limitée par la butée représentée par les douilles de réglage 29; le déplacement consécutif et limité des leviers 19 provoque l'entrée en fonction de l'interrupteur 31 et de cette façon l'inversion du mouvement du chariot et de la rotation du rouleau ou cylindre de pression 15. Le cylindre 15 revient ainsi rapidement en contact avec le matériau M sans glissements sur celui-ci et sans endommagements du bord du matériau même.

La différence substantielle entre les machines traditionnelles et la machine selon l'invention consiste dans le fait que le rouleau ou cylindre de pression 15 est maintenu éloigné du plan de travail 11B et il est mis en rotation et freiné par son propre système moteur 23 tout au moins lorsqu'il ne se

trouve pas en contact sur le matériau M à cylindrer, la rotation et l'inversion du sens de rotation du rouleau ou cylindre n'étant plus conditionnées par le contact rouleau-plan de travail. Ce système moteur 23 du rouleau ou cylindre 15 a la fonction de ralentir et d'arrêter le rouleau lorsqu'il sort du matériau en travail et en invertit le sens de rotation avant de le faire monter à nouveau sur le matériau M, en imposant une vitesse tangentielle à peu près correspondante à celle de translation du chariot. Ceci est nécessaire puisque le rouleau ou cylindre 15 n'entre pas en contact avec le plan de travail 11B lorsqu'il descend du cuir et le rouleau même ne descendra plus de la valeur So, égale à l'épaisseur du matériau M déformé, mais d'une quantité considérablement inférieure. Au moment où le rouleau ou cylindre 15 revient en contact avec le matériau M à cylindrer, il est déjà en rotation à une vitesse périphérique égale à celle de translation du chariot, de sorte qu'il ne provoque aucun déplacement du matériau M mais il monte sur celui-ci et il ne devra se soulever que de quantités minimes.

A cause de la présence des butées représentées par les douilles 29, le rouleau ou cylindre 15 peut s'abaisser vers le plan de travail 11B d'une mesure supérieure à la variation d'épaisseur $D = S - S_0$, les douilles étant réglées pour arrêter le cylindre de pression 15 à une distance du plan 11B inférieure à l'épaisseur S_0 .

On élimine ainsi les inconvénients cités auparavant. Il en suit une plus grande durée du rouleau ou cylindre 15 et du plan 11B et un plus grand rendement du matériau traité en ce qui concerne la surface vis-à-vis de la surface au départ, à l'exclusion des déchets par suite de l'endommagement du bord.

Revendications

1) Machine à cylindrer pour rendre compact, durcir et astiquer le cuir, les peaux et autres, comprenant un plan de travail (11B) et un chariot (13) mobile au dessus du dit plan et portant un rouleau ou cylindre de pression (15) avec des moyens (25) pour la poussée de celui-ci vers le plan de travail (11B) et le matériau (M) étendu sur celui-ci en vue du traitement, caractérisée par le fait de comprendre: des moyens de butée (27, 29) pour arrêter le rouleau ou cylindre de pression (15) à une distance du plan de travail (11B) inférieure à l'épaisseur à laquelle le matériau (M) doit être réduit; et des moyens de motorisation (23) pour imposer au dit rouleau ou cylindre (15) des rotations dans des sens opposés en fonction de la direction de déplacement du chariot (13).

2) Machine suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que lesdits moyens de motorisation (23) interviennent avant qu'intervienne le contact du rouleau ou cylindre (15) avec le matériau (M) à traiter et au moins jusqu'au moment où le contact s'est produit.

3) Machine suivant les revendications 1 et 2, caractérisée par le fait de comprendre aussi

des moyens freinant le rouleau ou cylindre de pression (15).

4) Machine suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que lesdits moyens de butée (27, 29) sont réglables en fonction de l'épaisseur du matériau (M) à traiter.

5) Machine suivant les revendications 1 et 4, caractérisée par le fait que, le rouleau ou cylindre de pression (15) étant supporté par des leviers oscillants (19) sollicités par des systèmes de poussée avec cylindre-piston (25), l'amplitude du mouvement des dits leviers (19)

est réglée par des moyens à vis (27, 29) en corrélation avec l'épaisseur du matériau (M) en travail.

6) Machine suivant la revendication 5, caractérisée par le fait de comprendre un interrupteur (31) pour commander l'inversion du mouvement du chariot (13) et du rouleau ou cylindre de pression (15), actionné par un des dits leviers (19) en fonction du déplacement auquel ledit levier est soumis d'après l'abaissement du rouleau ou cylindre de pression (15) qui franchit le bord du matériau (M) en travail.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

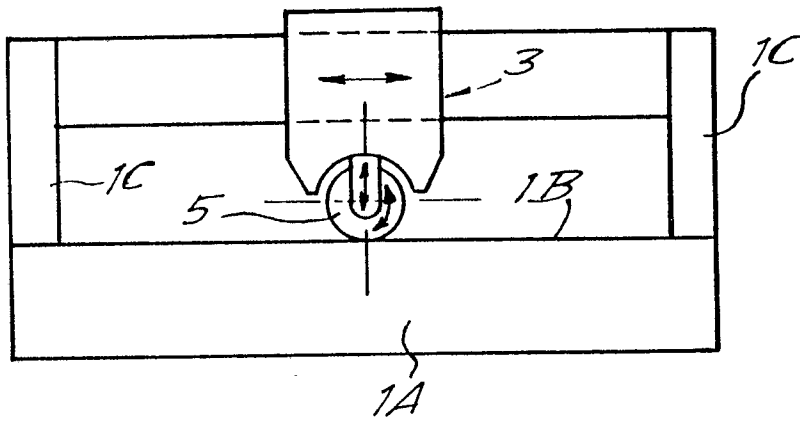


FIG. 2

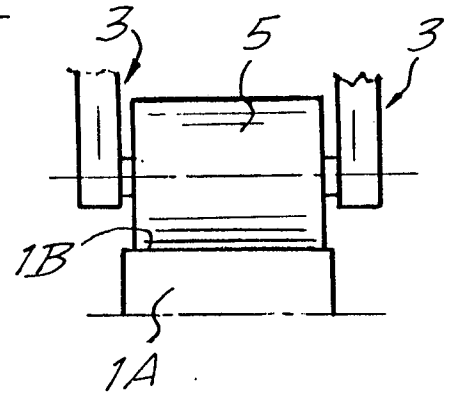


FIG. 3

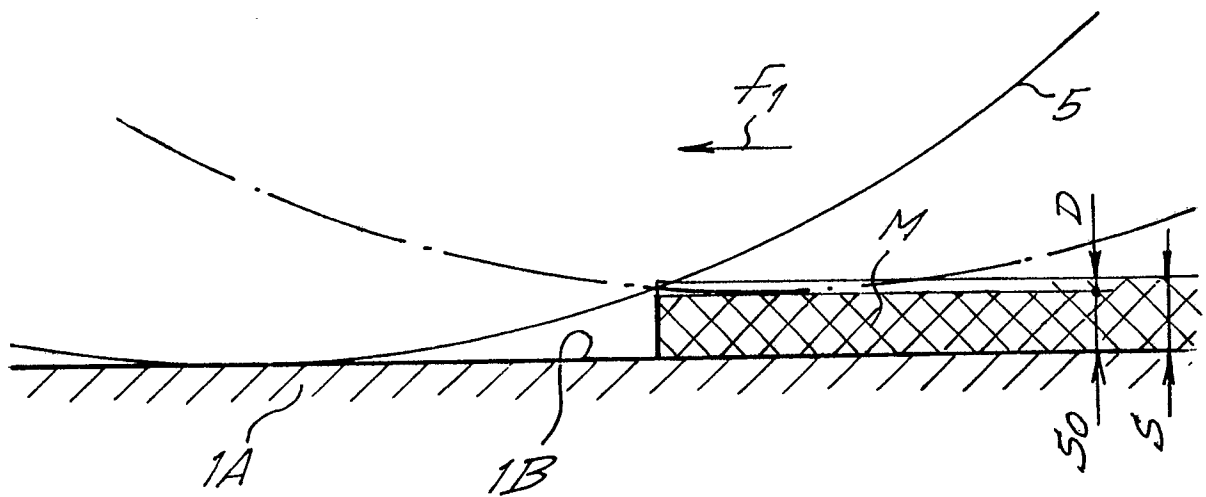


FIG. 4

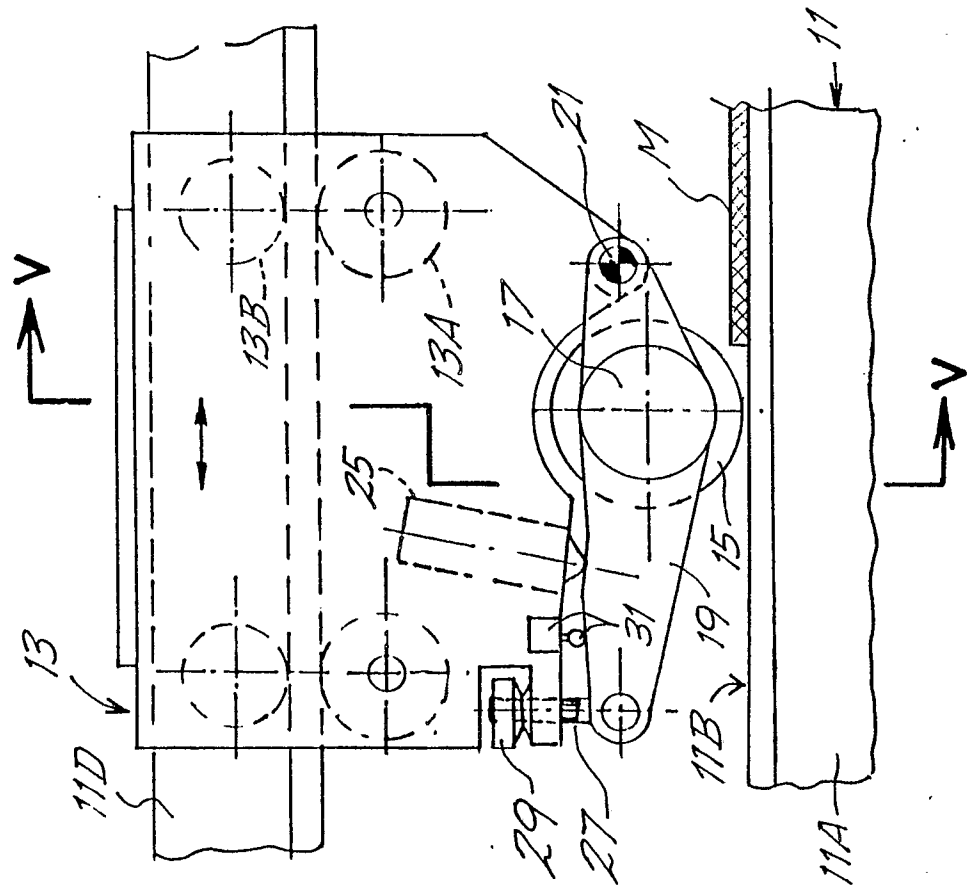


Fig. 5

