

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 897 280 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
22.01.2003 Bulletin 2003/04

(51) Int Cl.7: **A47L 17/08**, A47L 13/46,
A47L 13/022

(21) Numéro de dépôt: **98906972.9**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR98/00204

(22) Date de dépôt: **05.02.1998**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 98/035605 (20.08.1998 Gazette 1998/33)

(54) DISPOSITIF DE LAVAGE ET/OU RECURAGE A USAGE MANUEL

WASCH- UND/ODER SCHEUERVORRICHTUNG ZUM MANUELLEN GEBRAUCH

WASHING AND/OR SCOURING DEVICE FOR MANUAL USE

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL PT SE

(74) Mandataire: **Schmitz, Jean-Marie et al**
Dennemeyer & Associates S.A.,
P.O. Box 1502
1015 Luxembourg (LU)

(30) Priorité: **12.02.1997 FR 9701836**

(43) Date de publication de la demande:
24.02.1999 Bulletin 1999/08

(56) Documents cités:
EP-A- 0 157 709 **CH-A- 634 739**
FR-A- 1 346 521 **GB-A- 1 405 889**
US-A- 1 384 827 **US-A- 1 658 153**
US-A- 2 998 614 **US-A- 3 581 447**
US-A- 4 618 279

(73) Titulaire: **Benarrouch, Jacques**
F-69100 Villeurbanne (FR)

(72) Inventeur: **Benarrouch, Jacques**
F-69100 Villeurbanne (FR)

EP 0 897 280 B1

Il est appelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] Ce dispositif comporte deux éléments dont le premier est un support et le second un tampon glissant. Un tel dispositif de l'art antérieur est décrit dans US-A-2 998 614.

[0002] Le support fig. 1 et 2 pl. 1/2 se compose de deux parties longitudinales symétriques et de préférence théoriquement identiques (A) et (B), pouvant être disposées en prolongement l'une de l'autre dans le sens de leurs longueurs par le moyen d'une charnière médiane de largeur (n), axe de symétrie du dispositif, située le long d'une ligne de pli (p).

[0003] Chaque partie longitudinale se compose d'un premier élément parallélépipédique plat (C) pour (A), (et son équivalent (D) pour (B)), angulé en angle fixe obtus (α), avec un second élément également parallélépipédique plat (C') pour (A), (et son équivalent (D') pour (B)), et de longueur différente ou égale à celle du premier élément, de telle façon que dans le sens de leurs longueurs respectives: longueur de (C)+longueur de (C') = longueur de (D)+ longueur de (D'), et enfin d'un troisième élément, un profil longitudinal dans le prolongement du précédent, (M1) (en prolongement de (C')), (et son équivalent (M2) (en prolongement de (D'))), préférentiellement de section globalement semi-circulaire ou assimilée, de façon que par rotation de 180° sur la charnière médiane définie par la ligne de pli (p), (M1) et (M2) fig. 3 et 3bis pl.1/2 puissent s'assembler et se verrouiller longitudinalement par le moyen d'un rail longitudinal médian (r) dépassant de (M2) pour pénétrer en pression manuelle dans une cavité longitudinale médiane (c) située en regard de (r) dans le volume de (M1), de longueur supérieure par léger excès à la longueur de (r) et dont la profondeur a une valeur légèrement supérieure à la hauteur de (r), les sections de (r) et de (c) étant trapézoïdales isocèles de mêmes pentes, la section mâle de (r) étant légèrement plus forte que la section femelle de (c) pour un bon verrouillage par légère pression.

[0004] (M1) et (M2) une fois solidarisés constituent le manche du dispositif. Pour les désolidariser quand cela deviendra nécessaire, il conviendra de les écarter par l'application de deux légères forces radiales de sens opposé, sur des prises correspondantes (k1) et (k2) préférentiellement disposées en concavités symétriques aux deux bouts respectifs de (M1) et (M2) fig.3 pl.1/2.

[0005] La description qui précède ne concerne que le dispositif dans sa version présentant (A) et (B) comme théoriquement identiques, étant bien évident que d'autres configurations utiles de (A) et (B) existent avec des valeurs respectives différentes pour (C'), (C), (D), (D') pour autant que (α) et (β) restent dans des valeurs opératives.

[0006] Pour (M1) et (M2), quelles que soient les configurations respectives de (C'), (C), (D), (D'), (α) et (β), ils conservent les spécificités énoncées dans la description.

[0007] Le second élément du dispositif est un tampon glissant (t) fig. 1, 2 et 3 pl. 1/2 et fig.4 pl.2/2 composé préférentiellement de deux flans de longueurs et largeurs identiques, d'épaisseurs identiques aussi en général (mais non obligatoirement si les deux flans ne sont pas réalisés dans des matériaux identiques ou encore si pour des besoins particuliers, les matériaux identiques sont d'épaisseurs différentes).

[0008] La description s'attachera particulièrement au tampon récurant dans la mesure où le récurage énergétique est l'application principale prévue du dispositif.

[0009] Les deux flancs précités seront considérés de dimensions identiques, et taillés dans un matériau récurant épais et souple du commerce, constitué de fibres abrasives.

[0010] Les deux flancs fig.4 pl.2/4 seront superposés et cousus en bordure longitudinalement selon leurs longueurs (L), et leur largeur (v) entre les coutures est très légèrement supérieure à la largeur (n) de (C), (C'), (D) et (D'), de manière à ce que le tampon obtenu, après réalisation des deux coutures latérales, puisse glisser à plat successivement le long des éléments parallélépipédiques plats (C'), (C), (D) et (D') dont les bords sont alignés sur deux parallèles distantes de (n), après avoir été introduit par le bout du profil longitudinal (M1) du manche (c'est à dire préférentiellement, celui qui ne comporte pas le rail dépassant, pour plus de facilité), les deux profils longitudinaux (M1) et (M2) se trouvant alors dans le prolongement l'un de l'autre de part et d'autre du dispositif, celui-ci étant totalement ouvert fig. 2 pl.1/2.

[0011] La longueur (L) du tampon glissant (t) est égale ou légèrement supérieure aux valeurs cumulées des longueurs de (C)+(C') ou (D)+(D'), afin de ne pas entraver la fermeture du dispositif lors du verrouillage des profils longitudinaux (M1) et (M2) fig.3 pl. 1/2, lors de l'utilisation.

[0012] Les deux flancs du tampon peuvent aussi être taillés dans un matériau spongieux souple (éponge végétale ou mousse chimique compacte), dans un matériau doux (coton épais, par exemple), etc... selon des besoins particuliers.

[0013] Les deux flancs du tampon peuvent être d'épaisseurs différentes. Ils peuvent être de matériaux différents cousus longitudinalement (exemple, une face récurante / une face douce ou spongieuse). Ils peuvent aussi être collés longitudinalement en bordure au niveau de leurs longueurs opposées dans les cas où la fabrication de ces tampons permettrait d'atteindre de meilleurs coûts sans que la colle utilisée n'amène d'incompatibilité chimique avec la matière du support à récurer.

[0014] En outre, au lieu d'utiliser un tampon à deux flancs taillés dans le même matériau et ayant la même épaisseur, on peut aussi utiliser un tampon en forme de tube épais fig.5 pl.2/2, taillé par exemple dans un matériau récurant souple du commerce constitué de fibres abrasives. Dans ce cas, c'est le tampon écrasé longitu-

dinalement, de longueur (L), qui doit être enfilé à plat le long de (C'), (C), (D) et (D') juste un peu plus loin que la charnière pour la première utilisation. Si (n) est la largeur du support, la valeur utile de la largeur du tampon écrasé correspond à (v).

[0015] Cette valeur utile n'est autre que la valeur de la demi-circonférence du cercle de section interne du tube. Si la longueur de la circonférence s'établit par la formule $2 \pi \times \text{rayon du cercle}$, la demi-circonférence interne équivaut à $\pi \times \text{rayon du cercle interne}$. On peut donc écrire (v) = $\pi \times \text{rayon du cercle interne}$, ce qui donne pour valeur utile du rayon du cercle de section interne du récurant tubulaire : (v) / π .

[0016] Evidemment, l'épaisseur du tube souple de matériau récurant aura une limite opérative par rapport à la valeur de l'angle aigu (β) entre les éléments parallélépipédiques plats (C) et (D) en charnière, pour permettre la fermeture du support par la solidarisation fig. 3 pl.1/2 de ses deux profils longitudinaux (M1) et (M2) qui en forment le manche.

[0017] Enfin, le tampon de l'invention peut être réalisé à partir d'un flanc monolithique parallélépipédique percé à mi-épaisseur selon une largeur (v) et une hauteur de perçage en rapport avec l'épaisseur des éléments (C'), (C), (D) et (D') fig.6 pl.2/2.

[0018] La planche 2/2 représente les trois types de tampons les plus adéquats pour le support selon l'invention.

[0019] La figure 4 représente le tampon cousu, la figure 5 le tampon tubulaire utilisable à plat, et enfin la figure 6 le tampon monolithique parallélépipédique percé à mi-épaisseur.

[0020] Pour un usage industriel manuel, il conviendra de prévoir un support robuste produit dans un matériau de résistance mécanique élevée et des tampons abrasifs suffisamment souples et de duretés et compositions différentes selon les cas d'espèces.

- Par exemple: pour récurer une tôle en acier inoxydable présentant des points d'oxydation, il faudra utiliser un tampon spécifique ne contenant pas de particules ferritiques afin de ne pas recontaminer le métal que l'on cherche à désoxyder.
- Autre exemple: pour décaper un élément en métal argenté, il faudra utiliser un tampon à faces externes très douces et recouvertes de PTFé ("TEFLON ®"), afin d'éviter de rayer l'espace à décaper, voire à lustrer.

[0021] Pour des besoins ménagers de récurage de poêles, casseroles, plats, marmites, etc..., le support sera de préférence moulé en injection de polypropylène dans un moule à démoulage direct, en raison justement du concept du manche. Après démoulage direct, les deux profils longitudinaux (M1) et (M2) s'assemblent et se verrouillent en légère pression, et resteront au surplus verrouillés par le fait même que la main maintient les deux profils encastrés l'un dans l'autre pendant l'uti-

lisation du dispositif.

[0022] Les deux éléments parallélépipédiques plats (C) et (D) en charnière, ainsi que leurs prolongements respectifs plats angulés, les éléments parallélépipédiques plats (C') et (D'), auront uniformément tous une épaisseur comprise entre environ 2 et 3 millimètres pour une résistance mécanique suffisante dans le cas d'un récurage ménager énergique. Des surépaisseurs sur (C') et (D'), au voisinage de la naissance de chacun des deux profils longitudinaux (M1) et (M2) constituant le manche, permettront une meilleure robustesse de l'appareil en action par l'une ou l'autre de ses faces actives en pression/frottement énergétique sur la surface à décaper, que celle-ci soit plane, convexe ou concave.

[0023] La charnière médiane entre (C) et (D) pourra être une charnière "naturelle" prévue dans le moule d'injection par une simple diminution d'épaisseur de la matière en gorge fig.2 pl.1/2 le long de la ligne de pli (p) vers l'intérieur de l'angle (β) fig.3 pl.1/2 entre (A) et (B), sur une profondeur comprise entre environ le 1/3 et la 1/2 de l'épaisseur des éléments parallélépipédiques plats (C) ou (D) et pour une largeur de gorge variable en fonction de l'angle (β) que l'on souhaite entre (C) et (D), cet angle devant être compris entre environ 35 et 45°, pour la meilleure attaque de la surface à récurer par l'une des deux faces actives du dispositif.

[0024] Il n'est pas recommandé que l'angle externe de charnière entre les faces externes de (C) et (D) soit trop aigu, car le frottement du tampon récurant opéré sur l'angle aigu du support le long du diamètre de fond d'un récipient à bords verticaux ou assimilés, peut favoriser le déchirement prématuré du tampon récurant le long de la ligne de frottement dudit tampon recouvrant la ligne externe de charnière. L'extrémité externe de la charnière du support doit être suffisamment arrondie pour éviter de crever prématurément le tampon.

[0025] Les angles opposés et théoriquement égaux (α) entre les faces internes de (C) et (C') et les faces internes de (D) et (D') devront avoir une valeur comprise entre environ 135 et 145°, afin que la mise en place du tampon par glissement à plat, à partir préférentiellement du bout du profil longitudinal (M1) du manche (celui ne comportant pas le rail longitudinal médian (r)), puisse être réalisée facilement sans être gênée par un angle trop fermé qui entraverait le tampon dans son avancée vers la charnière, ou rendrait cette avancée impossible.

[0026] Le fonctionnement du dispositif consiste à utiliser successivement l'une et l'autre face du tampon après retournement de celui-ci, lequel nécessite de ressortir le tampon à plat par le manche pour le présenter sur sa face active opposée, puis à faire avancer progressivement le tampon perpendiculairement à la charnière le long des éléments (C'), (C), (D) et (D') ou en sens inverse, de telle façon que l'usure du tampon à l'endroit de la charnière puisse être interrompue à temps, c'est à dire avant déchirure et que le dispositif puisse continuer à opérer avec un tampon toujours en bon état au niveau de la charnière, et cela jusqu'à l'usure homo-

gène du tampon sur toute sa longueur, et sur l'une et l'autre de ses deux faces.

[0027] Le dispositif en s'ouvrant totalement en charnière à 180° fig.2 pl.1/2, (les deux profils longitudinaux (M1) et (M2) étant alors approximativement dans le prolongement l'un de l'autre), permet l'avancée du tampon glissant.

[0028] Le dispositif en se refermant, (les deux profils longitudinaux (M1) et (M2) se retrouvant solidarisés), permet de bloquer angulairement le tampon, sur une portion de sa largeur recouvrant la charnière et ne présentant encore pas d'usure.

Revendications

1. Dispositif de lavage et/ou récurage à usage manuel constitué de deux éléments, un support et un tampon glissant, dont le premier, le support, se compose de deux parties longitudinales symétriques et de préférence théoriquement identiques (A) et (B) solidarisées dans le prolongement l'une de l'autre en charnière médiane, axe de symétrie du dispositif, sur leur largeur (n) le long d'une ligne de pli (p), **caractérisé en ce que** chacune de ces deux parties étant elle-même composée, successivement en partant de la charnière:

d'un premier élément parallélépipédique plat (C) pour (A), (et son équivalent (D) pour (B)), relié angulairement dans le sens de sa longueur selon un angle fixe obtus (α) (devant être compris entre environ 135 et 145 °) avec un second élément parallélépipédique plat de même largeur (C') pour (A), (et son équivalent (D') pour (B)), et de longueur différente ou égale à la longueur du premier élément, et enfin d'un troisième élément, un profil longitudinal se situant dans le prolongement de (C'): (M1), (et son équivalent dans le prolongement de (D'): (M2)), de section préférentiellement semi-circulaire ou assimilée; une cavité longitudinale médiane (c) préférentiellement de section trapézoïdale isocèle aménagée dans le volume de (M1) et un rail longitudinal médian (r) dépassant de la face interne de (M2), de section trapézoïdale isocèle en rapport avec la section de (c), permettent, après rotation de 180° de (A) et (B) sur leur charnière matérialisant alors un angle aigu (β) compris entre environ 35 et 45° entre (C) et (D), l'assemblage et le verrouillage de (M1) et (M2) pour former le manche du dispositif; et **en ce que** le tampon glissant (t) comporte un évidement longitudinal de largeur (v), la longueur (L) du tampon glissant (t) étant égale ou légèrement supérieure aux valeurs cumulées des longueurs de (C)+(C') ou (D)+(D'), le-

dit tampon glissant pouvant être utilisé sur chacune de ses deux faces actives, se déplacer le long des éléments consécutifs (C'), (C), (D) et (D'), de mêmes largeur et épaisseur, ou en sens inverse, et être bloqué dans tous ses positionnements possibles dans le sens de sa longueur au niveau de la charnière du support lors de la fermeture de celui-ci avant utilisation.

2. Dispositif de lavage et/ou récurage à usage manuel selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le tampon glissant est composé de deux flancs superposés cousus ensemble en bordure sur leurs longueurs (L), de largeur (v) entre les coutures, (v) étant légèrement supérieur à (n), pour lesquels l'épaisseur et le matériau utilisé sont identiques ou non.
3. Dispositif de lavage et/ou récurage à usage manuel selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le tampon glissant est tubulaire, la valeur (v) correspondant alors par léger excès à celle de la demi-circconférence du cercle de section interne du tube.
4. Dispositif de lavage et/ou récurage à usage manuel selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le tampon glissant est réalisé à partir d'un flanc de section parallélépipédique de longueur (L), percé longitudinalement à mi-épaisseur selon une largeur (v) et une épaisseur en rapport avec celle des éléments (C), (C), (D) ou (D').
5. Dispositif de lavage et/ou récurage à usage manuel selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la désolidarisation de (M1) et (M2) s'obtient par l'application de deux forces radiales de sens opposé sur des prises (k1) et (k2) préférentiellement disposées en concavités symétriques, chacune au bout respectif de (M1) et (M2).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Reinigen und/oder Scheuern für den manuellen Gebrauch, bestehend aus zwei Elementen, einer Halterung und einem Reinigungskissen, wobei ersteres, die Halterung, aus zwei längssymmetrischen und vorzugsweise theoretisch identischen Teilen (A) und (B) besteht, wobei das eine mit dem anderen in seiner Verlängerung über ein mittleres Scharnier zusammengehalten wird, das über ihre Breite (n) entlang einer Falzlinie (p) die Symmetrieachse der Vorrichtung bildet, **dadurch gekennzeichnet, dass**, von dem Scharnier ausgehend, die beiden Teile individuell gestaltet sind:

ein erstes quaderförmig flaches Element (C) von (A) (und sein Äquivalent (D) von (B)) ist in

seiner Längsrichtung in einem festen stumpfen Winkel (α) (worunter ein Winkel von etwa 135 und 145 Grad zu verstehen ist) an ein zweites quaderförmig flaches Element (C') von (A) (und sein Äquivalent (D') von (B)) mit gleicher Breite und unterschiedlicher oder gleicher Länge wie die des ersten Elements angeschlossen und schließlich ein drittes Element, ein Längsprofil, welches sich in der Verlängerung von (C'): (M1) (und seinem Äquivalent in der Verlängerung von (D'): (M2) erstreckt, und dessen Querschnitt vorzugsweise halbkreisförmig oder ähnlich ist, einer längsverlaufenden zentralen Ausnehmung (c) von vorzugsweise gleichschenkligen trapezförmigen Querschnitt im Volumen von (M1) und einer längsverlaufenden zentralen Schiene (r) die über die Innenoberfläche von (M2) hervorsteht, der gleichschenklige trapezförmige Querschnitt ermöglicht in Verbindung mit dem Abschnitt (c) nach Verschwenken von (A) und (B) um 180 Grad um das dafür vorgesehenen Scharnier die Einstellung eines spitzen Winkels (β) zwischen (C) und (D) der etwa 35 bis 45 Grad beträgt, die Zusammenfügung und Verbindung von (M1) und (M2) dient der Bildung des Griffes der Vorrichtung; und wobei das Reinigungskissen eine sich über seine Breite (v) erstreckende Längsöffnung enthält, und wobei die Länge (L) des Reinigungskissens (t) gleich oder unbedeutend größer ist als die Summe der Längen (C) + (C') oder (D) + (D'), besagtes Reinigungskissen, welches mit jeder seiner beiden aktiven Oberflächen gleicher Breite und Dicke benutzt werden kann, ist entlang der aufeinanderfolgenden Teile (C'), (C), (D) und (D') verschiebbar oder ist, im umgekehrten Sinn, beim Verschließen vor der Benutzung im Bereich des Scharniers der Halterung in beliebigen Positionen festsetzbar.

2. Vorrichtung zum Reinigen und/oder Scheuern für den manuellen Gebrauch nach dem vorhergehenden Patentanspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Reinigungskissen sich aus zwei Seiten (flancs) zusammensetzt, die entlang ihrer Längskanten (L) zusammengenäht sind, wobei deren Breite zwischen den Nähten (v) etwas größer ist als (n) und wobei deren Dicke oder deren verwendetes Material identisch sind oder nicht.
3. Vorrichtung zum Reinigen und/oder Scheuern für den manuellen Gebrauch nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Reinigungskissen röhrenförmig ausgebildet ist, wobei das Maß (v) einem geringförmigen Übermaß des halben Umfanges des Kreises entspricht, der den Innenumfang des Tubus beschreibt.

4. Vorrichtung zum Reinigen und/oder Scheuern für den manuellen Gebrauch nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Reinigungskissen, von der einen Seite ausgehend, über seine Länge (L) einen quaderförmigen Querschnitt aufweist, der in der Mitte in Längsrichtung über eine Breite (v) und eine Dicke geschlitzt ist, die von den Elementen (C'), (C), (D) oder (D') abhängig ist.

5. Vorrichtung zum Reinigen und/oder Scheuern für den manuellen Gebrauch nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Öffnen von (M1) und (M2) durch die Einwirkung von zwei in entgegengesetzten Richtungen wirkenden Radialkräften auf die Griffe (k1) und (k2) erreicht wird, die vorzugsweise jeweils an ihren Enden (M1) und (M2) symmetrisch konkav ausgebildet sind.

20 Claims

1. Washing and/or scouring device for manual use comprising two elements, a support and a sliding pad,

wherein the first, said support, comprises two symmetric, and preferably theoretically identical, longitudinal parts (A) and (B), jointed together lengthwise from a central hinge, forming an axis of symmetry for the device, across their width (n) along a fold line (p), **characterized in that** each of these two parts individually comprises, successively, starting from the hinge:

a first, flat parallelepiped element (C) for (A), and its equivalent (D) for (B), angularly connected along its length by means of a fixed obtuse angle (α), which should be between 135 and 145°, with a second flat parallelepiped element of the same width (C') for (A), and its equivalent (D') for (B), whose length is different than or equal to the length of the first element, and finally a third element (M1), said element being a longitudinal section located in a straight line with (C'), and its equivalent (M2), in a straight line with (D'), whose section is preferably semicircular or similarly shaped, a longitudinal central cavity (c), whose cross-section is preferably an isosceles trapezoid, arranged within (M1), and a central longitudinal rail (r) extending beyond internal surface (M2), whose cross-section is an isosceles trapezoid related to cross-section (c), thus enabling (M1) and (M2), after rotation by 180° of (A) and (B) around their hinge, wherein an acute angle (β) of between 35 and 45° is formed between (C) and (D), to form the handle of said device after being jointed and closed; and **in that** said sliding pad (t) comprises a longitudinal hol-

low of width (v), length (L) of sliding pad (t) being equal to or slightly greater than the cumulative lengths of (C) + (C') or (D) + (D'), wherein either of the active surfaces of said sliding pad is capable of being used and wherein said pad can move along the consecutive elements (C'), (C), (D), and (D'), of identical width and thickness, or in the opposite direction, and be fastened in any possible position along its length at the level of the support hinge when said support is closed prior to use.

2. Washing and/or scouring device for manual use according to the preceding claim, **characterized in that** the sliding pad comprises two superimposed panels sewn together along the edges of their sides (L), being of width (v) between the seams, (v) being slightly greater than (n), wherein the thickness and material used may not be identical.
3. Washing and/or scouring device for manual use according to claim 1, **characterized in that** the sliding pad is tubular, with the value of (v) being slightly greater than the value of the half-circumference of the circle forming the interior cross-section of the tube.
4. Washing and/or scouring device for manual use according to claim 1, **characterized in that** the sliding pad is realized from a panel whose cross-section is a parallelepiped of length (L), with a longitudinal cavity in its center having width (v) and whose thickness is relative to that of elements (C'), (C), (D), or (D').
5. Washing and/or scouring device for manual use according to claim 1, **characterized in that** the separation of (M1) and (M2) occurs through the application of two radial forces in opposite directions on grips (k1) and (k2), preferably symmetrically concave, which are situated at the ends of (M1) and (M2) respectively.

45

50

55

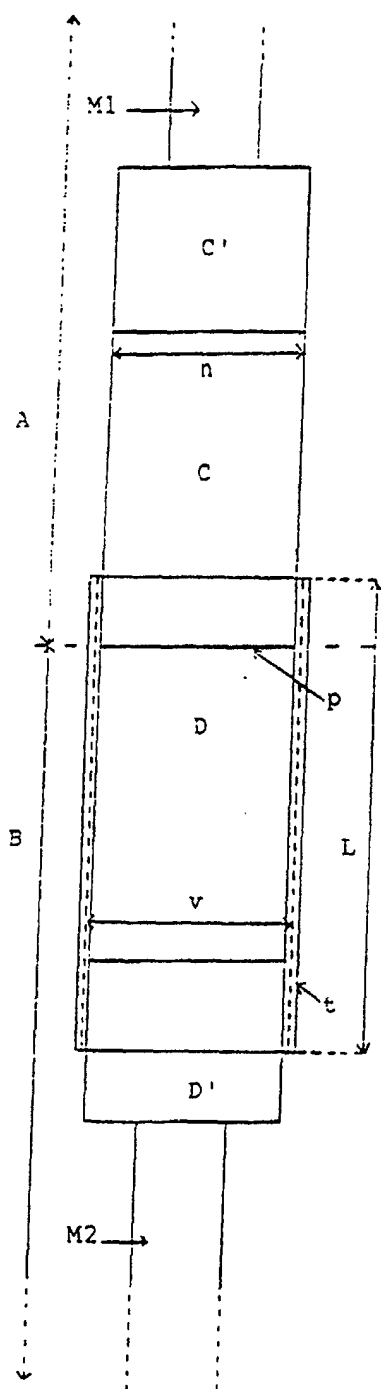


Fig. 1

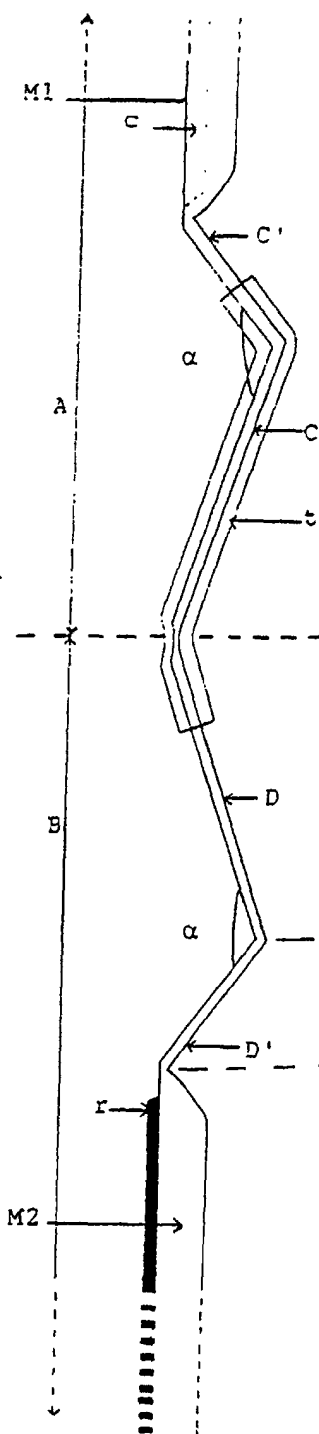


Fig. 2

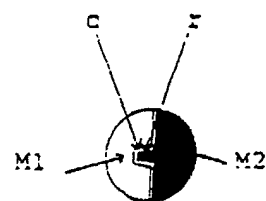


Fig. 3bis

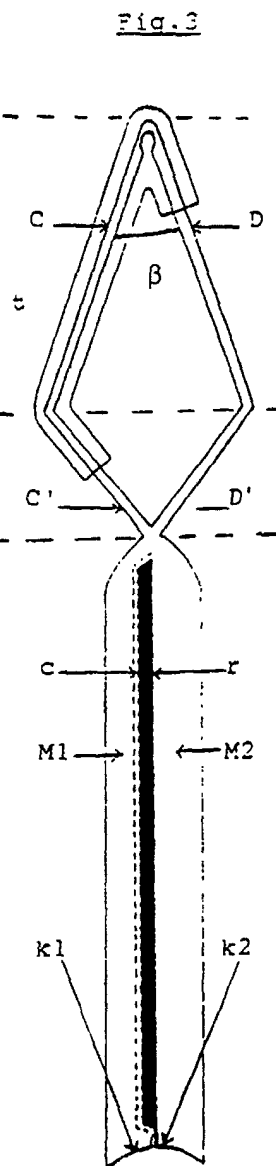


Fig. 3

Fig. 4

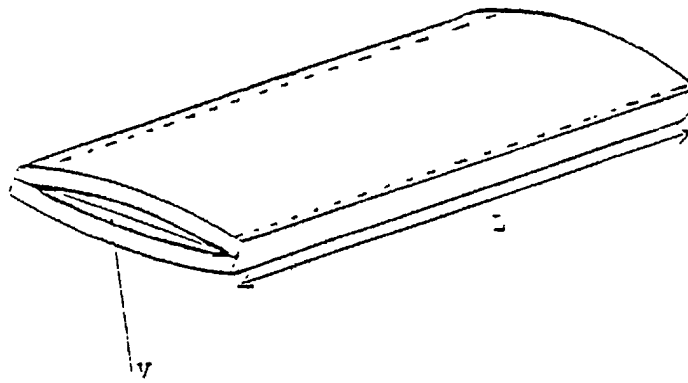


Fig. 5

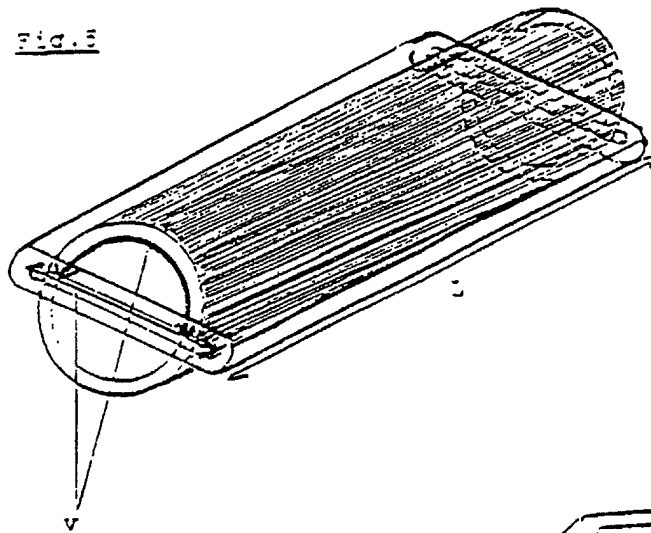


Fig. 6

