

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication:

0 174 043
B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45)

Date de publication du fascicule du brevet:
03.02.88

(51)

Int. Cl. 4: **D 05 B 75/00**

(21)

Numéro de dépôt: **85201311.9**

(22)

Date de dépôt: **15.08.85**

(54)

Couvercle pour mécanisme de prise de boucle d'une machine à coudre.

(30)

Priorité: **04.09.84 CH 4304/84**

(43)

Date de publication de la demande:
12.03.86 Bulletin 86/11

(45)

Mention de la délivrance du brevet:
03.02.88 Bulletin 88/5

(84)

Etats contractants désignés:
DE FR GB IT SE

(56)

Documents cités:
EP-A-0 062 414
DE-C-625 301
FR-A-738 724
US-A-3 530 812
US-A-4 040 368

(73)

Titulaire: **MEFINA S.A., 5a Boulevard de Pérolles,
CH- 1700 Fribourg (CH)**

(72)

Inventeur: **Jimenez, Antonio, 19, rue de la Prulay,
CH- 1217 Meyrin (CH)**
Inventeur: **Rochat, Pierre- Maurice, 15, chemin de
l'Ecu, CH- 1219 Châtelaine (CH)**

(74)

Mandataire: **Ardin, Pierre, PIERRE ARDIN & CIE
22, rue du Mont- Blanc Case postale 60, CH- 1211
Genève 1 (CH)**

EP 0 174 043 B1

Il est rappelé 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

On connaît déjà des machines à coudre comprenant dans leur partie inférieure un mécanisme de prise de bouche placé sous un couvercle formé par une plaque et permettant l'accès à ce mécanisme, ce couvercle étant engagé dans un logement d'une plaque de base formant une partie de la surface de travail, le couvercle étant relié à la plaque de base par un dispositif à pivot dont l'axe de pivotement est sensiblement perpendiculaire à la plaque du couvercle et passe à proximité d'une portion de la périphérie du couvercle, ce dispositif permettant un coulisement suivant son axe de pivotement. Un couvercle de ce genre est par exemple décrit dans le brevet US 4 040 368.

L'invention a pour but de faciliter pour l'utilisateur la manoeuvre d'ouverture et de fermeture de ce couvercle.

A cet effet, la machine à coudre selon l'invention est caractérisée en ce qu'un organe de rappel élastique sollicite le couvercle vers l'intérieur du logement, un organe de commande manuelle permettant de déplacer le couvercle contre l'action de l'organe de rappel pour extraire le couvercle de son logement, le dispositif à pivot comprenant un mécanisme à rampe commandant un déplacement axial du couvercle pour l'éloigner de la plaque de base lorsque ce couvercle pivote pour passer en position d'ouverture.

Le dessin annexé représente schématiquement et à titre d'exemple une forme d'exécution et une variante de la machine faisant l'objet de l'invention.

La figure 1 est une vue générale de cette machine à coudre.

La figure 2 est une vue en plan, à plus grande échelle, de l'extrémité du bras inférieur de cette machine.

La figure 3 est une coupe selon la ligne III-III de la figure 2.

La figure 4 est une vue en plan d'un détail du dispositif à pivot de la variante.

La figure 5 est une vue en coupe partielle de ce dispositif à pivot.

La machine représentée à la figure 1 est constituée de façon classique par un socle 1 supportant un bras inférieur 2 et une colonne 3 portant un bras supérieur 4, à l'extrémité duquel se trouve la barre porte-aiguilles 5.

Comme le montre la figure 2, la face supérieure du bras libre 2 porte une plaquette 6 recouvrant le mécanisme du transporteur dont les griffes 7 sont visibles, tandis qu'un couvercle 8 muni d'une fenêtre transparente 9 recouvre le mécanisme de prise de boucle, qui n'est pas représenté. L'ouverture de ce couvercle 8 est commandée par une simple pression sur un bouton de commande 10.

Comme on le voit à la figure 3, le couvercle 8 est constitué par une plaque qui est engagée dans un logement 11 prévu dans une plaque de base 12. Le couvercle 8 est relié à la plaque de

base 12 par un dispositif à pivot dont l'axe de pivotement est sensiblement perpendiculaire à la plaque du couvercle et passe à proximité d'une portion de la périphérie de ce dernier. Ce dispositif permet un coulisement du couvercle suivant son axe de pivotement. A cet effet, un pivot 13 est solidaire du couvercle 8 et passe dans deux alésages ou paliers 14 et 15 prévus dans la plaque de base 12 et respectivement dans une pièce 16 en forme d'équerre qui est solidaire de cette plaque 12. Le pivot 13 peut ainsi tourner et coulisser dans les alésages 14 et 15.

Le pivot 13 est soumis à l'action d'un ressort à boudin 17 qui agit simultanément en compression et en torsion. Les spires de son extrémité inférieure ont un diamètre plus petit que celui du pivot, de façon à enserrer ce dernier pour en être rendu solidaire par friction. La partie supérieure du ressort présente des spires espacées entre elles et dont le diamètre intérieur est plus grand que celui du pivot. L'extrémité supérieure du ressort prend appui contre la plaque de base 12 pour exercer sur le pivot une poussée axiale dirigée vers le bas et contre la pièce 16 en équerre pour exercer sur le pivot une torsion tendant à ouvrir le couvercle 8 dans le sens de la flèche f de la figure 2.

Pour ouvrir le couvercle 8 il faut le dégager du logement 11 de la plaque 12, ce qui est réalisé à l'aide d'un levier 18 articulé par un pivot 19 sur la plaque 12 et dont une extrémité constitue le bouton 10, son autre extrémité étant formée par un bec 20 prenant appui contre la face inférieure du couvercle 8, à proximité immédiate du pivot 13. Une pression exercée sur le bouton 10 fait basculer le levier 18 et soulève le couvercle 8 contre l'action du ressort 17. Dès que le couvercle est dégagé de son logement, la torsion exercée par le ressort 17 sur le pivot fait tourner le couvercle pour ouvrir l'accès à la canette.

Comme montré à la figure 2, une butée 21 solidaire de la face inférieure 8 est destinée à coopérer avec un bord 22 du logement prévu dans la plaque 12 afin de déterminer l'angle d'ouverture du couvercle 8.

Un bossage 23 solidaire du couvercle ou du bord du logement sert à fixer la position de fermeture du couvercle de façon à obtenir le parallélisme entre les bords du couvercle et ceux du logement.

Les figures 4 et 5 illustrent une variante d'exécution qui permettent une plus grande facilité du réglage du couple exercé par le ressort 17.

L'extrémité inférieure du pivot 13 est toujours engagée dans un palier de la pièce 16. Par contre la partie supérieure de ce pivot tourne et coulisse dans une pièce 24 en matière plastique, qui est vissée sur la pièce 16. Comme le montre la figure 4, le pivot 13 porte un téton 25 qui est engagé dans une encoche 26 de la pièce 24, en position de fermeture du couvercle 8.

Un mécanisme à rampe permet d'éviter que pendant le mouvement d'ouverture la face inférieure frotte contre le bord supérieur de la

plaque 12. A cet effet la pièce 24 présente une rampe arquée 27 formée par une première portion 28 de faible inclinaison, puis d'une seconde portion 29 de plus forte inclinaison et en fin d'une portion 30. Lorsqu'on presse le bouton 10, le téton 25 est tout d'abord dégagé de son encoche 26 et à ce moment la face inférieure du couvercle 8 a été soulevée au-dessus du niveau de la face supérieure de la plaque 12. Sous l'effet du ressort de torsion, le téton 25 coopère avec la faible rampe 28, ce qui permet une accélération facile du mouvement de rotation du couvercle 8. Ensuite le téton 25 doit franchir la rampe 29 pour arriver sur la portion 30, ce qui freine un peu le mouvement de rotation.

L'extrémité inférieure du ressort 17 est engagé dans une encoche d'une bague 31 présentant des crêneaux 32 pour être retenus par une goupille 33 du pivot 13. L'extrémité supérieure 34 du ressort 17 est engagé dans une encoche 35 de la pièce 24. Cette disposition permet un réglage facile de la torsion initiale du ressort 17, ceci en soulevant la bague 31 pour la dégager du téton 33 et la laisser prendre position sur cette goupille par le crêneau 32, qui correspond à la tension désirée.

Revendications

1. Machine à coudre comprenant dans sa partie inférieure un mécanisme de prise de boucle placé sous un couvercle (8) formé par une plaque et permettant l'accès à ce mécanisme, ce couvercle (8) étant engagé dans un logement (11) d'une plaque de base formant une partie de la surface de travail, le couvercle étant relié à la plaque de base par un dispositif à pivot dont l'axe de pivotement est sensiblement perpendiculaire à la plaque du couvercle et passe à proximité d'une portion de la périphérie du couvercle, ce dispositif permettant un coulissement suivant son axe de pivotement, caractérisée en ce qu'un organe de rappel élastique sollicite le couvercle vers l'intérieur du logement, un organe de commande manuelle (10) permettant de déplacer le couvercle contre l'action de l'organe de rappel pour extraire le couvercle de son logement, le dispositif à pivot comprenant un mécanisme à rampe commandant un déplacement axial du couvercle pour l'éloigner de la plaque de base lorsque ce couvercle pivote pour passer en position d'ouverture.

2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend un ressort (17) exerçant un couple sur le couvercle pour le faire pivoter vers sa position d'ouverture.

3. Machine selon la revendication 2, caractérisée en ce que le dispositif à rampe présente des pentes variables, le début de la rotation d'ouverture du couvercle étant associée à une pente faible qui est suivie d'une pente plus forte puis d'une pente sensiblement nulle de façon que pendant son ouverture le couvercle

soit distant de la plaque de base.

4. Machine selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend un seul ressort disposé de façon à exercer un moment élastique sollicitant le couvercle en position d'ouverture et une force axiale sollicitant le couvercle vers l'intérieur de son logement.

5. Machine selon la revendication 4, caractérisée en ce que la plaque de couvercle comprend un pivot monté coulissant dans un palier solidaire de la plaque de base, ce pivot passant à l'intérieur d'un ressort à boudin faisant office de ressort axial pour tirer le couvercle dans son logement et de ressort de torsion sollicitant le couvercle en position d'ouverture.

6. Machine selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'organe de commande manuelle est constitué par un levier articulé sur une portion de surface solidaire de la plaque de base, une extrémité de ce levier prenant appui contre la face inférieure de la plaque de couvercle, l'autre extrémité constituant un bouton dont la surface extérieure est située sensiblement dans le plan de la face supérieure de la plaque de base.

7. Machine selon la revendication 6, caractérisée en ce que la face inférieure de la plaque de couvercle présente une portion saillante formant butée pour arrêter cette plaque dans sa position d'ouverture contre l'action du ressort de torsion.

8. Machine selon la revendications 1 à 7, caractérisée par un cran entre la plaque de base et le couvercle pour fixer la position d'ouverture du couvercle sans que les bords de ce dernier soient en contact avec le bord de son logement.

Claims

1. Sewing machine comprising in its lower part a loop catch mechanism placed under a cover (8) formed by a plate and that allows access to this mechanism, this cover (8) being engaged in a housing (11) of a base plate forming a part of the working surface, the cover being connected to the base plate by a pin device whose swivel pin is approximately perpendicular to the plate of the cover and passes near a portion of the periphery of the cover, this device making sliding along its swivel pin possible, characterized in that an elastic return element pulls the cover toward the inside of the housing, a manual control element (10) making it possible to move the cover against the action of the return element to remove the cover from its housing, the pin device comprising a ramp mechanism controlling an axial movement of the cover to separate it from the base plate when this cover swivels to go into open position.

2. Machine according to claim 1, characterized in that it comprises a spring (17) exerting a torque on the cover to cause it to swivel to its open position.

3. Machine according to claim 2, characterized

in that the ramp device exhibits variable slopes, the beginning of the opening rotation or the cover being associated with a slight slope which is followed by a sharper slope, then by an approximately zero slope so that during its opening the cover is far from the base plate.

4. Machine according to one of the preceding claims, characterized in that it comprises a single spring arranged so as to exert an elastic moment pulling the cover into open position and an axial force pulling this cover toward the inside of its housing.

5. Machine according to claim 4, characterized in that the cover plate comprises a pin mounted to slide in a bearing solid with the base plate, this pin going inside a helical spring performing the function of axial spring to pull the cover in its housing and of torsion spring pulling the cover into open position.

6. Machine according to claim 2, characterized in that the manual control element consists of a lever hinged on a portion of surface solid with the base plate, an end of this lever resting against the lower face of the cover plate, the other end constituting a button whose outside surface located approximately in the plane of the upper face of the base plate.

7. Machine according to claim 6, characterized in that the lower face of the cover plate exhibits a projecting portion forming a stop to stop this plate in its open position against the action of the torsion spring.

8. Machine according to claims 1 to 7, characterized by a notch between the base plate and the cover to fix the open position of the cover without the edges of this latter being in contact with the edge of its housing.

Patentansprüche

1. Nähmaschine, die in ihrem unteren Teil einen Schlingenaufnahme-Mechanismus aufweist der unter einem Deckel (8) angeordnet ist, der durch eine Platte gebildet wird und den Zugang zu diesem Mechanismus erlaubt, wobei dieser Deckel (8) in einer Lagerung (11) von einer einen Teil der Arbeitsfläche bildenden Grundplatte eingesetzt ist, wobei der Deckel mit der Grundplatte über eine Schwenkvorrichtung verbunden ist, deren Schwenkachse merklich senkrecht zur Platte des Deckels steht und in der Nähe eines Randteiles des Deckels liegt und wobei diese Vorrichtung eine Verschiebung gemäss seiner Schwenkachse erlaubt, dadurch gekennzeichnet, dass ein elastisches Rückholorgan den Deckel gegen das Innere der Lagerung zieht, wobei ein Handbetätigungsorgan (10) es erlaubt den Deckel entgegen der Kraft des Rückholorgans zu bewegen, um den Deckel aus seiner Lagerung herauszuheben, wobei die Schwenkvorrichtung einen Rampenmechanismus aufweist, der eine axiale Verschiebung des Deckels bewirkt um ihn von der Grundplatte

wegzubewegen, wenn der Deckel gegen die geöffnete Lage gedreht wird.

2. Nähmaschine gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Feder (17) aufweist, welche ein Drehmoment auf dem Deckel ausübt, um diesen zu seiner geöffneten Lage zu drehen.

3. Nähmaschine gemäss Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Rampenmechanismus verschiedene Gefälle aufweist, wobei der Anfang der Öffnungsdrehung des Deckels mit einem schwachen Gefälle verbunden ist, welche von einem stärkeren Gefälle und danach von einem merklich gleich Null stehenden Gefälle derart gefolgt ist, dass der Deckel während dem Öffnen von der Grundplatte entfernt liegt.

4. Nähmaschine gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine einzige Feder aufweist die so angeordnet ist dass sie ein elastisches Drehmoment ausübt, um den Deckel gegen die geöffnete Lage zu drücken, und eine Axialkraft ausübt, die den Deckel gegen das Innere seiner Lagerung zieht.

5. Nähmaschine gemäss Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckelplatte einen Schwenkzapfen aufweist, der gleitend in einem mit der Grundplatte fest verbundenen Lager angeordnet ist, wobei dieser Schwenkzapfen innerhalb einer Schraubenfeder verläuft, welche als Axialfeder dient, um den Deckel in seine Lagerung zu ziehen, und als Torsionsfeder um den Deckel gegen die geöffnete Lage zu drücken.

6. Nähmaschine gemäss Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Handbetätigungsorgan vom einem Hebel gebildet wird, der gelenkig auf einem mit der Grundplatte fest verbundenen Oberflächenteilstück angebracht ist, wobei ein Endstück des Hebels sich auf der unteren Fläche der Deckelplatte abstützt, und wobei das andere Endstück einen Knopf bildet, dessen Aussenfläche merklich in der Ebene der Oberseite der Grundplatte liegt.

7. Nähmaschine gemäss Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterseite der Deckelplatte ein vorstehendes Teilstück aufweist, welches einen Anschlag bildet, um diese Platte entgegen der Kraft der Torsionsfeder in ihrer geöffneten Lage aufzuhalten.

8. Nähmaschine gemäss den Ansprüchen 1 bis 7, gekennzeichnet durch einen Anschlag zwischen der Grundplatte und dem Deckel, um die geöffnete Lage des Deckels festzulegen ohne dass der Rand des letzteren in Kontakt mit dem Rand seiner Lagerung steht.

FIG.1

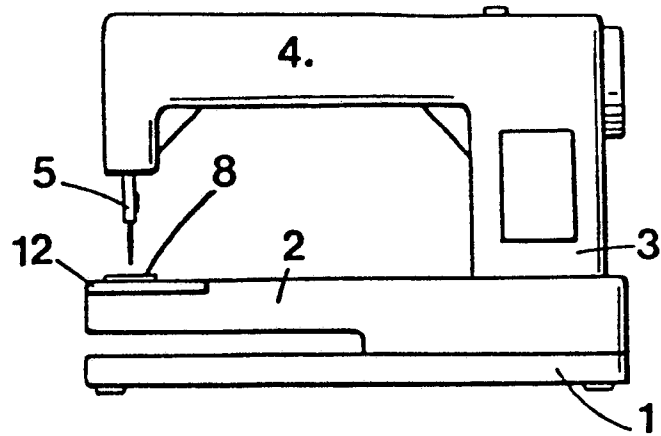


FIG.2

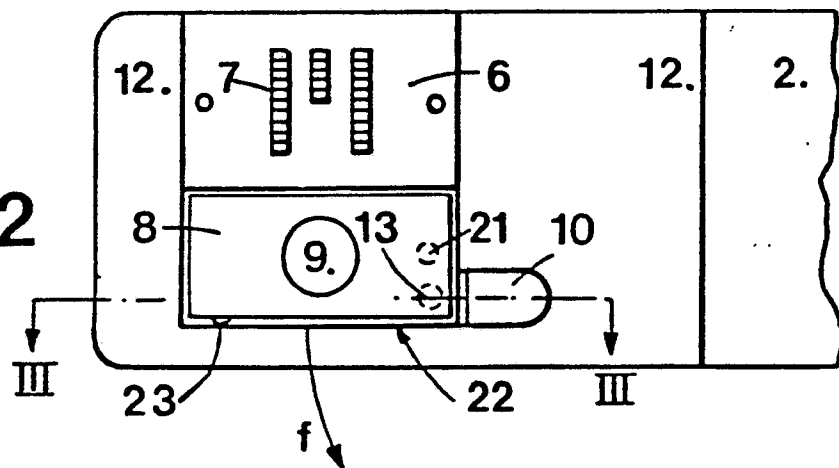


FIG.3

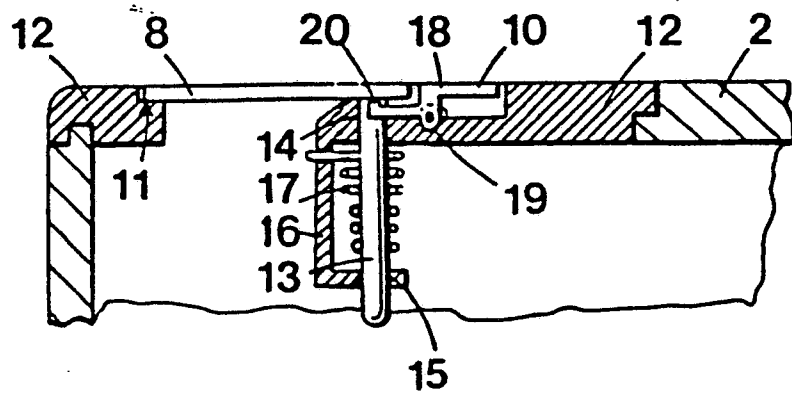


FIG.4

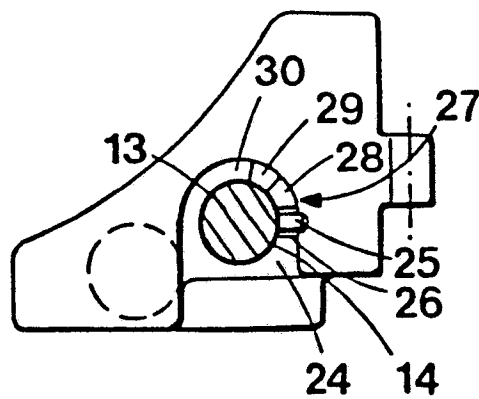


FIG.5

