

①⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
23.12.81

⑤① Int. Cl.³ : **D 05 B 73/00**

②① Anmeldenummer : **79102830.1**

②② Anmeldetag : **06.08.79**

⑤④ **Nähmaschinengehäuse.**

③⑦ Priorität : **08.09.78 DE 2839090**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
19.03.80 (Patentblatt 80/06)

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **23.12.81 Patentblatt 81/51**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
CH FR GB IT SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE - A - 2 032 775

⑦③ Patentinhaber : **Dorlna Nähmaschinen GmbH**
Amallenbadstrasse 41
D-7500 Karlsruhe-Durlach (DE)

⑦② Erfinder : **Meler, Willi**
Käthe-Kollwitz-Strasse 8
D-7500 Karlsruhe-Durlach (DE)

⑦④ Vertreter : **Klein, Friedrich**
Königstrasse 154
D-6750 Kaiserslautern (DE)

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Nähmaschinengehäuse

Die Erfindung betrifft ein Gehäuse nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Die spanabhebende Bearbeitung derartiger Gehäuse erfolgt nach dem Stand der Technik, in unlackiertem Zustand. Das Gehäuse wird dazu in eine Spannvorrichtung eingespannt, deren Spannelemente vornehmlich an sich gegenüberliegenden Außenseiten des Gehäuses angebracht werden. Dort hinterlassen sie jedoch Abdrücke, die vor dem Lackieren ausgespachtelt und dann glatt geschliffen werden müssen.

Um den Arbeitsaufwand für die Beseitigung von Lackresten an den bearbeiteten Flächen, Gewinden und Bohrungen nach dem Lackieren möglichst gering zu halten, deckt man die bearbeiteten Stellen vor dem Lackieren so weit wie möglich ab. Dazu wird allerdings eine Vielzahl von Abdeckmitteln unterschiedlicher Ausführung benötigt, die in relativ kurzen Zeitabständen mit erheblichem Aufwand gereinigt oder ersetzt werden müssen.

Bestimmte Stellen des Gehäuses wie Nadelstangen-Pendelführung, Stoffdrückerstangenbohrung und Anschraubflächen für die Bodenplatte können nicht einwandfrei abgedeckt werden um lackfrei zu bleiben und müssen nach dem Lackieren von Hand vom Lack befreit werden.

Während des Lacktrocknungsvorganges werden die lackierten Gehäuse relativ hohen Temperaturen ausgesetzt. Dabei werden Materialspannungen frei, die nicht selten zu einem solchen Verzug der Gehäuse führen, daß es zu Abweichungen der durch die spanabhebende Bearbeitung erzielten Maße kommt. Besonders häufig geraten dabei ursprünglich fluchtende Lagerbohrungen aus ihrer gemeinsamen Fluchtlinie. Zur Milderung dieses qualitätsmindernden Resultates hat man die Gehäuse vor dem spanabhebenden Bearbeiten einer Wärmebehandlung zur Freisetzung der Materialspannungen unterworfen, jedoch auch damit keine entscheidende Verbesserung erzielt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die durch das Lackieren des Gehäuses und die im Anschluß daran erfolgende Wärmebehandlung verursachten Fehler und Nacharbeiten weitestgehend oder völlig zu vermeiden.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichenteil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Dadurch besteht erstmals die Möglichkeit, das Gehäuse nach dem Lackieren und der sich daran anschließenden Wärmebehandlung nacharbeitsfrei montagefertig zu bearbeiten und damit auch die negativen Folgen des bei der Wärmebehandlung zum Trocknen des Lackes auftretenden Materialverzuges zu vermeiden.

Von besonderem Vorteil ist, daß die Auflageflächen gleichzeitig Bezugsflächen für die spanabhebende Bearbeitung bilden.

Um die Wandstärke des Gehäuses aus Ge-

wichtersparnisgründen so gering wie möglich zu halten, zur sicheren Einspannung des Gehäuses aber eine ausreichende Materialstärke zur Verfügung zu haben befinden sich die Auflage- und Spannflächen an Ansätzen bzw. Verstärkungsrippen des Gehäuses.

Gleiche maßliche Ausgangsbedingungen für die spanabhebende Bearbeitung erhält man an einem Gehäuse, das in einer mehrteiligen Gießform hergestellt ist, dadurch, daß alle Auflageflächen des Gehäuses in einem einzigen Formteil der Gießform nachgebildeten Bereich angeordnet sind.

In der beigefügten Zeichnung ist ein Nähmaschinengehäuse als ein Ausführungsbeispiel nach der Erfindung dargestellt und nachfolgend näher beschrieben.

Es zeigen :

Fig. 1 eine Vorderansicht eines Nähmaschinengehäuses ;

Fig. 2 eine schaubildliche Darstellung des in eine Spannvorrichtung eingespannten Nähmaschinengehäuses in einem etwas vergrößerten Maßstab und

Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 2 in einem nochmals vergrößerten Maßstab.

Das einteilig ausgebildete Nähmaschinengehäuse 1 besteht aus einem Stofftragarm 2, einem Ständer 3 und einem Oberarm 4 mit Kopfteil 5.

Um das Gehäuse 1 in lackiertem Zustand in eine Spannvorrichtung 6 zur spanabhebenden Bearbeitung einspannen zu können sind Auflageflächen 7 und diesen gegenüberliegende Spannflächen 8 für den Angriff der beweglichen Spannstempel 9 der Spannvorrichtung 6 derart am Gehäuse 1 angeordnet, daß sie an der fertig montierten Nähmaschine durch in Fig. 1 strichpunktiert angedeutete Bestandteile der Nähmaschine wie Oberarmdeckel 10, Stofftragarmklappe 11 und Typenschild 12 abgedeckt sind.

Die Auflagefläche 7 und die Spannflächen 8 befinden sich an über die Oberkante des Oberarms hinausragenden Ansätzen von Verstärkungsrippen 13, 14 des Gehäuses 1, am unteren Ende des Greiferwellenlagersteges 15 und an einer Verstärkungsrippe 16 neben einem für die elektrische Steckervorrichtung vorgesehenen Durchbruch 17 im Gehäuse 1. Die über die Oberkante des Gehäuses 1 hinausragenden Ansätze der Verstärkungsrippen 13 und 14 dienen gleichzeitig zur Lagesicherung des Oberarmdeckels 10.

Die Spannvorrichtung 6 weist für jede Auflagefläche 7 des Gehäuses 1 ein feststehendes, kugelförmiges Auflager 18 und jedes Spannelement 9 an seiner den Spannflächen 8 zugekehrten Seite eine kugelförmige Kuppe 19 auf. Jedes Spannelement 9 ist in einem Lagerbock 20 der Spannvorrichtung 6 drehbar und längsverschiebbar geführt und wird vorzugsweise hydraulisch betätigt.

Zum lagerichtigen Einlegen des Gehäuses 1 in die Spannvorrichtung 6 sind im gezeigten Aus-

führungsbeispiel zur Vermeidung von Lackbeschädigungen aus einem Kunststoff bestehende, an ihrer Oberseite abgeschrägte Anschläge 21 bis 24 vorgesehen. Der Anschlag 21 ist an einem Träger 25 der Spannvorrichtung 6 befestigt, während die Anschläge 22 bis 24 an einem säulenartigen Ständer 26 der Spannvorrichtung 6 angebracht sind. Die Lagebestimmung des Gehäuses 1 in der Spannvorrichtung 6 kann selbstverständlich auch auf andere Art erfolgen.

Wie aus Fig. 2 hervorgeht, sind drei der Spannelemente 9 außerhalb der Umrißlinien des Gehäuses 1 angeordnet. Das vierte Spannelement 9 dagegen ragt durch den Durchbruch 17 in das Gehäuseinnere. Zum Einlegen eines Gehäuses 1 in die Spannvorrichtung 6 bzw. zum Entnehmen wird das im Bereich des Durchbruchs 17 angeordnete, aus seiner Spannstellung in eine angehobene Stellung gebrachte Spannelement 9 um 180° gedreht, um seine Lage an diejenige des Durchbruchs 17 anzupassen.

Für die sich in einer angehobenen Stellung befindlichen übrigen drei Spannelemente 9 genügt eine Drehung um etwa 90°, um das Gehäuse 1 unbehindert einlegen oder entnehmen zu können.

In dem in Fig. 2 gezeigten Spannzustand der Spannelemente 9 ist das Gehäuse 1 außer von der der Oberseite der Spannvorrichtung 6 zugekehrten Seite von allen Seiten durch die Bearbeitungswerkzeuge anfahrbar und kann so in einer einzigen Einspannung vollständig montagefertig bearbeitet werden.

Durch die gezielte Anordnung der Auflage- und Spannflächen an Stellen (7 bzw. 8), die an der fertig montierten Nähmaschine durch deren Bestandteile abgedeckt werden, sind die Druckstellen von den Auflagern 18 und den Kuppen 19 an der fertig montierten Nähmaschine nicht sichtbar, so daß die spanabhebende Bearbeitung in lackiertem Zustand des Gehäuses 1 erfolgen kann.

Wird das Gehäuse 1 in einer mehrteiligen Gießform mit den in der aufgezeigten Weise angeordneten Auflageflächen 7 und den Spannflächen 8 hergestellt, dann sind, um maßliche Abweichungen der Lage der Auflageflächen 7 zueinander zu vermeiden, alle Auflageflächen 7 des Gehäuses 1, die als Bezugsflächen für die Lage der Bearbeitungsstellen am Gehäuse 1 dienen, in einem einzigen Formteil der Gießform nachgebildeten Bereich angeordnet.

Ansprüche

1. Aus Stofftragarm, Ständer und Oberarm mit Kopfteil bestehendes Gehäuse, vorzugsweise für eine Nähmaschine, das zur spanabhebenden Bearbeitung in eine Spannvorrichtung einspannbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) Auflageflächen (7) und diesen gegenüberliegende Spannflächen (8) für den Angriff der Spannelemente (9/19) der Spannvorrichtung (6) aufweist, die durch Bestandteile (10, 11, 12) der

fertig montierten Nähmaschine abgedeckt sind.

2. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflageflächen (7) Bezugsflächen für die spanabhebende Bearbeitung bilden.

3. Gehäuse nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Auflage- und Spannflächen (7 bzw. 8) an Ansätzen bzw. Verstärkungsrippen (13, 14, 16) des Gehäuses (1) befinden.

4. Gehäuse nach Anspruch 1 bis 3, das in einer mehrteiligen Gießform hergestellt ist, dadurch gekennzeichnet, daß alle Auflageflächen (7) des Gehäuses (1) in einem einzigen Formteil der Gießform nachgebildeten Bereich angeordnet sind.

Claims

1. A housing, preferably for a sewing machine, consisting of material support arm, upright and upper arm which can be clamped for machine finishing operation in a clamping device, characterised in that the housing (1) has bearing surfaces (7) and gripping surfaces (8) lying opposite thereto for the engagement of clamping elements (9/19) of the clamping device (6) which are covered over by components (10, 11, 12) of the completely assembled sewing machine.

2. Housing according to claim 1, characterised in that the bearing surfaces (7) form datum levels for the machine finishing operation.

3. Housing according to claims 1 and 2, characterised in that the bearing and gripping surfaces (7 or 8) are on attachments or stiffening ribs (13, 14, 16) of the housing (1).

4. Housing according to claims 1 to 3, which is produced in a multi-part moulding, characterised in that all bearing surfaces (7) of the housing (1) are arranged in a zone reproduced by a single mould part of the moulding.

Revendications

1. Carter formé d'un bras support de tissu, d'un montant et d'un bras supérieur muni d'une tête, de préférence pour une machine à coudre, apte à être serré dans un dispositif d'ablocage pour son usinage par enlèvement de matière, caractérisé en ce qu'il présente des faces d'appui (7) et des faces de blocage (8) situées à l'opposé de celles-ci, sur lesquelles agissent les éléments de serrage (9/19) du dispositif d'ablocage (6), faces qui sont recouvertes par des éléments constitutifs (10, 11, 12) de la machine à coudre une fois celle-ci entièrement montée.

2. Carter selon la revendication 1, caractérisé en ce que les faces d'appui (7) forment des faces de référence pour l'usinage par enlèvement de matière.

3. Carter selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que les faces d'appui et celles de blocage (resp. 7 et 8) sont situées sur

des saillies et des nervures de renforcement (13, 14, 16) du carter (1).

4. Carter selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, fabriqué dans un moule en plu-

sieurs parties, caractérisé en ce que toutes les faces d'appui (7) du carter (1) sont situées dans une zone correspondant par sa forme à une seule des parties du moule.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

Fig.1

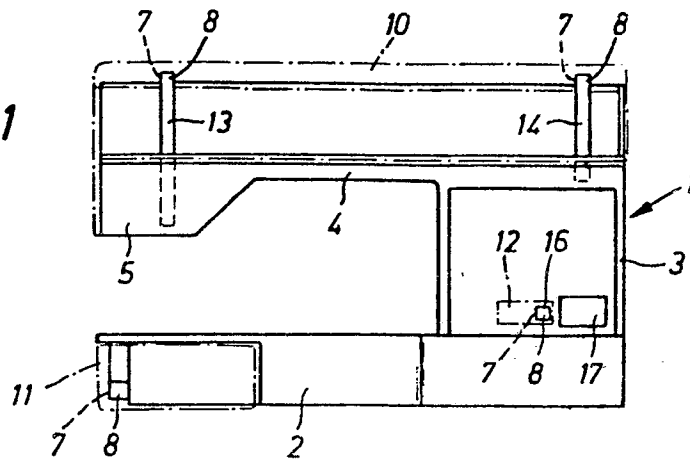


Fig.2

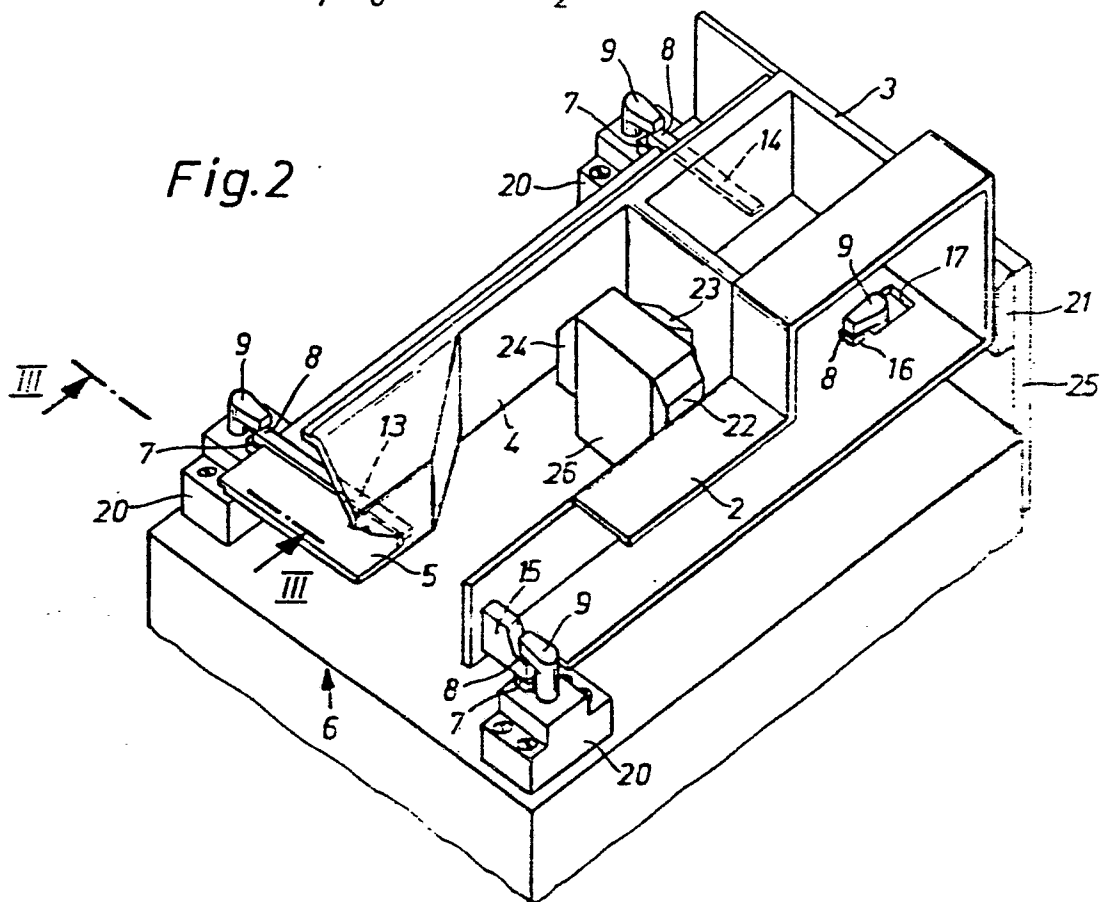


Fig. 3

