

①⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

①⑮ Anmeldenummer: 79102830.1

⑤① Int. Cl.³: **D 05 B 73/0**

②② Anmeldetag: 06.08.79

③⑩ Priorität: 08.09.78 DE 2839090

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.03.80 Patentblatt 80/6

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:
CH FR GB IT SE

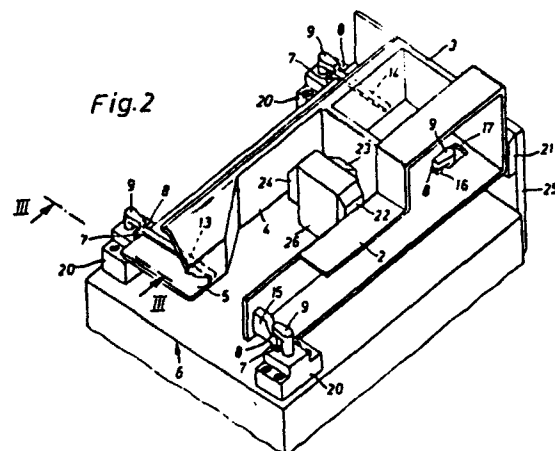
⑦① Anmelder: **Dorina Nähmaschinen GmbH**
Amalienbadstrasse 41
D-7500 Karlsruhe-Durlach(DE)

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

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

⑥④ Nähmaschinengehäuse.

⑤⑦ Ein Gehäuse (1), vorzugsweise für eine Nähmaschine, das aus einem Stofftragarm (2), einem Ständer (3) und einem Oberarm (4) mit Kopfteil (5) besteht und zur spanabhebenden Bearbeitung in eine Spannvorrichtung (6) einspannbar ist. Das Gehäuse (1) weist Auflageflächen (7) auf, die Bezugsflächen für die spanabhebende Bearbeitung bilden. Den Auflageflächen (7) liegen Spannflächen (8) gegenüber, an denen die Spannelemente (9/19) der Spannvorrichtung (6) angesetzt werden. Die Lage der Spann- und Auflageflächen am Gehäuse ist so gewählt, daß sie durch Bestandteile der fertig montierten Maschine abgedeckt sind. Das Gehäuse kann daher in lackiertem Zustand spanabhebend bearbeitet werden.



- 1 -

Nähmaschinengehäuse

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

- Die spanabhebende Bearbeitung derartiger Gehäuse erfolgt in unlackiertem Zustand. Das Gehäuse wird dazu in eine Spannvorrichtung eingespannt, deren Spannelemente vornehmlich an sich gegenüberliegenden Außenseiten des Gehäuses angesetzt 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 Material-

spannungen 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.

10

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.

15

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

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

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

Um die Wandstärke des Gehäuses aus Gewichtsersparnisgründen 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.

30 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.

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

Es zeigen:

10

Fig. 1 eine Vorderansicht eines Nähmaschinengehäuses;

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

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

- 20 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
25 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
30 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 Ver-

stärkungsrippen 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
5 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
10 ment 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.

15 Zum lagerichtigen Einlegen des Gehäuses 1 in die Spannvorrichtung 6 sind im gezeigten Ausführungsbeispiel 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
20 der Spannvorrichtung 6 kann selbstverständlich auch auf andere Art erfolgen.

25 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
30 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.

5 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.

10 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
15 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
20 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.

- 1 -

Patentansprüche:

1. Aus Stofftragarm, Ständer und Oberarm mit Kopfteil bestehendes Gehäuse, vorzugsweise für eine Nähmaschine, das zur spanab-
5 hebenden 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
10 Nähmaschine abgedeckt sind.
2. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflageflächen (7) Bezugsflächen für die spanabhebende Bearbeitung bilden.
15
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.
- 20 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.

Fig. 1

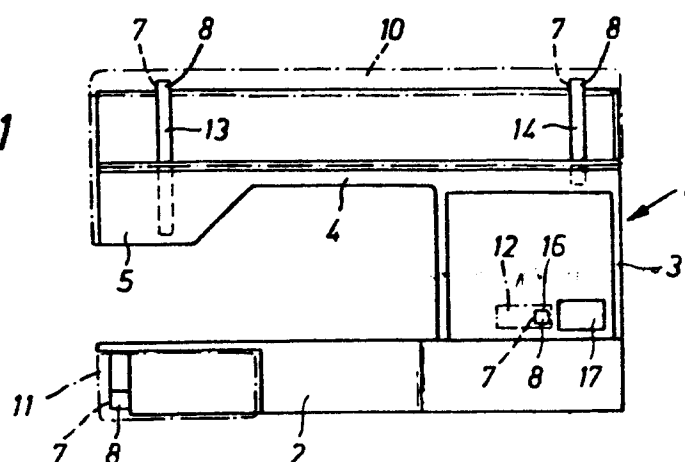


Fig. 2

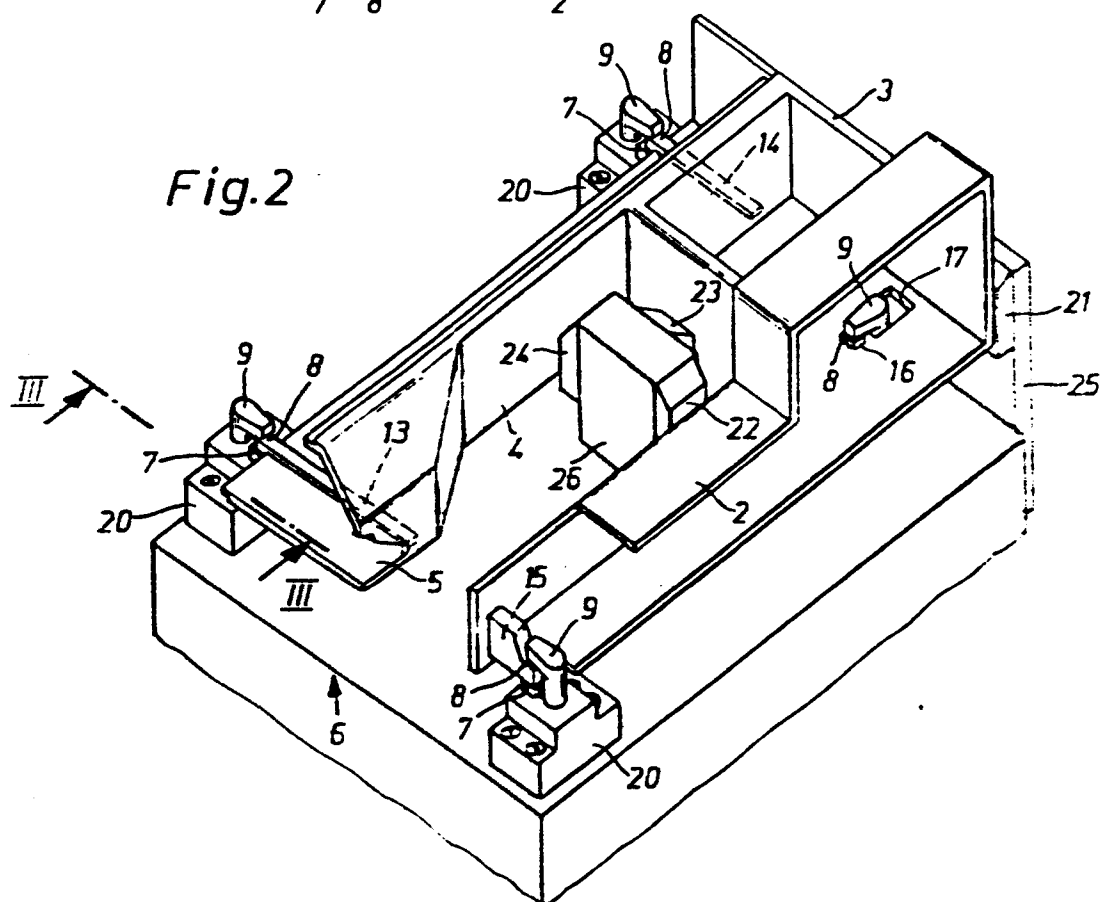
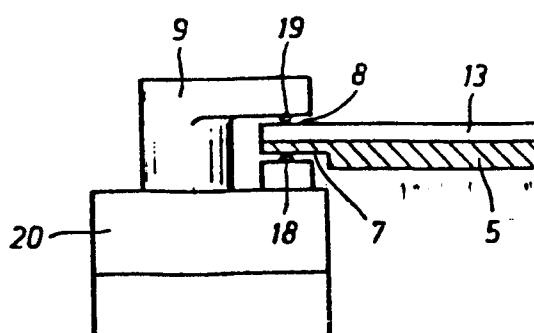


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0008688

Nummer der Anmeldung

EP 79 10 2800

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	DE - A - 2 032 775 (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN) * Figur 8 *	1	D 05 B 73/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
			D 05 B 73/00 B 23 Q
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument S: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
Den Haag	17-12-1979		VUILLEMIN