(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 620 564 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.03.2020 Patentblatt 2020/11

(51) Int Cl.:
D05C 9/12 *(2006.01)* ***D05C 9/20*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **19192605.4**

(22) Anmeldetag: **20.08.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **04.09.2018 CH 10532018**

(71) Anmelder: **Lässer AG**
9444 Diepoldsau (CH)

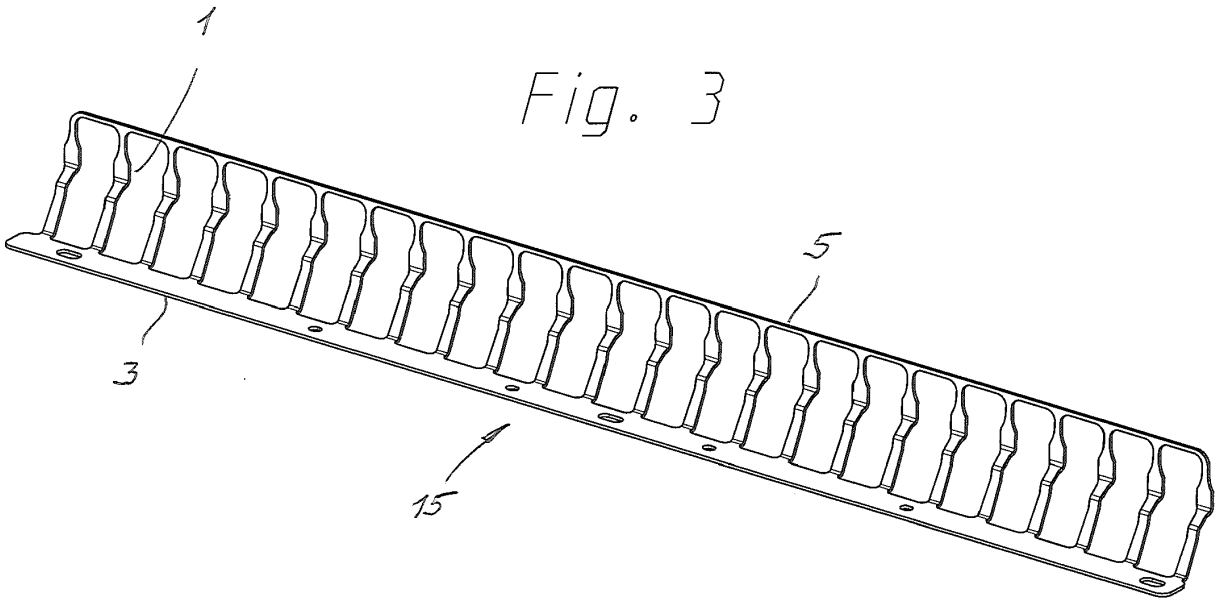
(72) Erfinder: **Türtscher, Jürgen**
9444 Diepoldsau (CH)

(74) Vertreter: **Gachnang, Hans Rudolf**
Gachnang AG Patentanwälte
Badstrasse 5
Postfach
8501 Frauenfeld 1 (CH)

(54) **STOFFDRÜCKERANORDNUNG FÜR GROSSSTICKMASCHINEN**

(57) Die Stoffdrückeranordnung für Grossstickmaschinen umfasst eine Mehrzahl von in gleichmässigen Abständen nebeneinander angeordneten zungenförmigen Stoffdrückern. Deren kopfseitigen Enden bzw. die Kopfbereiche (9) sind mit Stegen (5) miteinander verbunden. Die äussere Kante der Stege (5) ist geradlinig ausgebildet.

Fig. 3



EP 3 620 564 A1

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist eine Stoffdrückeranordnung für Grossstickmaschinen gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Grossstickmaschine, d.h. eine Stickmaschine, welche bis zu 1000 und mehr nebeneinander angeordnete Nadeln umfasst. Solche Stickmaschinen können bis zu 30 und mehr Meter lang sein. Um beim Einstechen und insbesondere Zurückziehen der Nadeln den Stickgrund, d. h. den Stoff, auf den eine Stickerei aufgebracht wird, an die Stichlochplatte anzudrücken, um bei Zurückziehen der Nadeln den Stickgrund nicht von der Stichlochplatte abzuheben, werden zwischen den Nadeln Stoffdrücker, auch Stofftatzen genannt, an den Stickgrund herangeführt und drücken diesen auf die Stichlochplatte. Nach der Durchführung jedes Stichs werden die Stoffdrücker abgehoben, sodass der Stickgrund, welcher in einem Gatter eingespannt ist, im Wesentlichen berührungsfrei um eine Stichlänge in X- und/oder Y-Richtung verschoben werden kann.

[0003] Herkömmliche Stoffdrücker sind zungenförmig ausgebildet und deren Fussbereich ist mit einer Trägerplatte verbunden. Die Trägerplatte wird durch einen Antrieb im Takt der Nadeleinstiche bewegt und der Kopfbereich der zungenförmigen Stoffdrücker an den Stickgrund herangefahren und drücken diesen an die Stichlochplatte. Üblicherweise sind mehrere Stoffdrücker als Modul nebeneinander auf einer gemeinsamen Trägerplatte angeordnet. Die Stoffdrücker und die Trägerplatten werden aus bandförmigem Stahl ausgeschnitten oder ausgestanzt und in eine geeignete Form gebogen, sodass die Enden der Stoffdrücker im Kopfbereich leicht gebogen sind, um flach auf dem Stickgrund aufzuliegen.

[0004] Bedingt durch Mode-Strömungen sind oft Stickmuster begehrt, bei denen grössere Bereiche des Stickgrunds ausgestanzt bzw. gebohrt sind, sodass Öffnungen oder Löcher bis zu 20 mm Durchmesser und mehr entstehen, deren Ränder oft durch die Stickmaschine umstickt sind. Beim Besticken solcher mit grossen Löchern versehenen Stickböden und insbesondere beim Anbringen von Stichen grosser Länge kann es vorkommen, dass die Kopfenden der zungenförmigen Stoffdrücker in solche Löcher eindringen, den Lochrand untergreifen und zur Beschädigung des bereits bestickten Stickbodens führen.

[0005] Beim Aufbringen von Soutagefäden auf Stickereien können Fadenbrücken von einer Länge bis 100 und mehr Millimeter vorliegen, unter welche die Stoffdrücker gelangen können und ebenfalls zur Beschädigung des Stickguts während der folgenden Bestickung führen.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung einer Vorrichtung, die verhindert, dass Kopfbereiche der Stoffdrücker in grosse Öffnungen im Stickgrund eindringen oder unter Soutagefäden gelangen können.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Stoffdrückeranordnung gemäss den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Stoffdrückeranordnung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0008] Gemäss der Erfindung wird eine Stoffdrückeranordnung für Grossstickmaschinen, umfassend eine Mehrzahl von in gleichmässigen Abständen nebeneinander angeordneten zungenförmigen Stoffdrückern bereitgestellt, deren Fussbereiche an einem gemeinsamen Träger angeordnet sind, wobei die Kopfbereiche der Stoffdrücker durch Verbindungsstege miteinander verbunden sind.

[0009] Die erfindungsgemässe Stoffdrückeranordnung zeichnet sich in besonderer Weise dadurch aus, dass alle Verbindungsstege zwischen den Stoffdrückern in Serie miteinander verbunden sind. Zum anderen zeichnet sich die Stoffdrückeranordnung erfindungsgemäss dadurch aus, dass die Kopfbereiche der Stoffdrücker durch einen Stab miteinander verbunden sind.

[0010] Insbesondere und in vorteilhafter Weise sind die Kopfbereiche der Stoffdrücker durch einen bandförmigen Steg miteinander verbunden.

[0011] Zudem können gemäss der Erfindung die Träger der zungenförmigen Stoffdrücker die zungenförmigen Stoffdrücker und die Stege einstückig aus einem Blechstreifen ausgeschnitten oder ausgestanzt sein.

[0012] Zudem sind die Stege in vorteilhafter Weise elastisch verformbar ausgebildet, derart, dass die einzelnen Stoffdrücker weiterhin lotrecht zum Stickgrund elastisch verschwenkbar bleiben, um über Dickstellen der Stickerei hinweggleiten zu können.

[0013] Besonders vorteilhaft sind die Kopfbereiche der Stoffdrücker durch schmälere elastische Abschnitte mit den Stegen verbunden.

[0014] In einer besonders vorteilhaften Ausführung weisen die Stege einen runden oder ovalen Querschnitt auf oder sie weisen einen Querschnitt auf, der ein Rechteck mit abgerundeten Kanten bildet.

[0015] Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass der Träger, die Stoffdrücker und die Stege in wenigen Verfahrensschritten aus einem aus Bandstahl herausgeschnitten, z.B. mit Laser herausgeschnitten oder in einem Stanz-/Biegevorgang herstellbar sind. Durch die gegenseitige Verbindung der Kopfenden der Stoffdrücker durch einzelne Stege oder einen gemeinsamen durchlaufenden Steg oder Stab wird das Ausrichten der zungenförmigen Stoffdrücker nach deren Herstellung wesentlich vereinfacht bzw. die Ausrichtung wird in den meisten Fällen nicht mehr notwendig sein, da die nebeneinander liegenden und zusammenhängend durch die Träger und die Stege verbundenen Stoffdrücker eine Einheit bilden.

[0016] Die Stege gleiten beim Sticken über Löcher oder Soutagen. Das Untergreifen von Soutagefäden oder das Hineinfahren in grosse Lochbereiche oder Ausschnitte im Stickgut durch einzelne Stoffdrücker kann verhindert werden. Dadurch können Schäden vermieden und insbesondere Unterbrüche und Stillstandszeiten der

Stickmaschine verhindert werden.

[0017] Weitere Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels, wie dieses in den Zeichnungen dargestellt ist.

[0018] Es zeigen:

Figur 1a eine Ansicht aus Richtung des Pfeils P in Figur 1b,

Figur 1b einen Schnitt längs Linie I-I in Figur 1a,

Figur 2 eine Aufsicht auf eine weitere Ausführung der Stoffdrückeranordnung,

Figur 3 eine perspektivische Darstellung der Stoffdrückeranordnung gemäss Figuren 1a und 1b,

Figur 4 die Detailansicht A in Figur 1a,

Figur 5 einen schematisch dargestellten Ausschnitt von drei Stoffdrückern mit einem in einem Loch im Stickboden eingehängten Stoffdrücker und

Figur 6 einen schematisch dargestellten Ausschnitt von drei Stoffdrückern mit einem ein Loch überbrückenden Steg an den Stoffdrückern.

[0019] In der Frontansicht gemäss eines Stoffdrücker-Moduls mit einer Mehrzahl von Stoffdrückern 1, welche fussseitig mit einem Träger 3 verbunden sind, sind am kopfseitigen Ende der Stoffdrücker 1 Verbindungsstege, kurz Stege 5 genannt, ausgebildet. Die Stege 5 verbinden jeweils die nebeneinander angeordneten Stoffdrücker 1 an deren freien Enden und weisen insbesondere oben eine durchgehende äussere Kante 7 auf (Fig. 6). Die in den Figuren 1a und 1b dargestellten Stoffdrücker 1 sind aus einem Blechstreifen ausgeschnitten, z.B. mit Laser ausgeschnitten oder durch einen Stanz-, insbesondere Feinstanzvorgang, auf den ein Biegevorgang folgt, hergestellt worden. In den Figuren 1a und 1b liegen die Stoffdrücker 1 bzw. deren Kopfbereiche 9 vertikal ausgerichtet, d.h. in Einbaustellung, indem die Kopfbereiche 9 auf den Stickgrund (Stickgrund nicht dargestellt) andrücken und diesen gegen die Stichlochplatte (Stichlochplatte nicht dargestellt) anpressen. In dieser Stellung ist der gemeinsame Träger 3 der Stoffdrücker 1 horizontal ausgerichtet. Aus der Figur 1a ist insbesondere gut ersichtlich, dass die die Kopfenden der Stoffdrücker 1 verbindenden Stege 5 an den Enden des Stoffdrücker-Moduls bogenförmig in die aussen angeordneten Stoffdrücker 1 verlaufend ausgebildet sind. Die Stoffdrückeranordnung mit an den Kopfenden verbundenen Stoffdrückern 1 bildet ein in sich und durch die Abwinkelungen der einzelnen Bereiche eine Anordnung mit exakt gegenseitig ausgerichteten Stoffdrücker-Anpressbereichen 9.

[0020] In der Figur 2, welche eine Ansicht der Anordnung von oben darstellt, ist ersichtlich, dass der Träger 3 durch Verbindungselemente, welche die Bohrungen 11 durchdringen, mit einem Antrieb verbindbar ist. Der Antrieb ist aus dem Stand der Technik bekannt und für diese Anordnung unverändert übernommen. Weiter ist aus Figur 2 ersichtlich, dass der bzw. die miteinander verbundenen Stege 5 die Kopfenden der Stoffdrücker 1 in Ruhestellung, d.h. vor dem Kontakt der Stoffdrücker 1 mit dem Stickgrund, exakt auf einer Linie zusammenhalten.

[0021] Wie aus Figur 2 weiter ersichtlich kann der durchgehende Steg 5 auch durch einen Draht, insbesondere einen runden oder ovalen Draht gebildet werden, der mit den Kopfenden der Stoffdrücker 1 verbunden, z. B. verschweisst oder auf andere Weise verbunden ist.

[0022] Die Figur 3 zeigt nochmals die Stoffdrückeranordnung gemäss Figur 1 in Perspektive, aus der ersichtlich ist, dass für die einfache Herstellung der

[0023] Stoffdrückeranordnung jeweils beispielsweise ca. zwanzig Stoffdrücker 1 an einem Modul-Träger 15 angeordnet sind. Die Länge einer Stoffdrückeranordnung mit ca. zwanzig Stoffdrückern 1 beträgt ca. 54cm und lässt sich somit sehr einfach und kostengünstig bearbeiten. Der Querschnitt der Stege 5 ist entweder rund oder oval und bei Herstellung durch Stanzen oder Ausschneiden aus einem Blechstreifen müssen die Stege 5, insbesondere deren aussenliegende Kante, völlig gratfrei abgerundet sein, um zu verhindern, dass bei der Relativbewegung des Stickgrunds bezüglich der Stoffdrückeranordnung letztere die Oberfläche des Stickgrunds und allenfalls den darauf aufgebrachten Stickereien nicht verletzen kann.

[0024] Zur Veranschaulichung des Standes der Technik ist in Figur 5 ersichtlich, wie der Kopfbereich 9 der Stoffdrücker 1 in ein Loch 13 eingreift und den Stickgrund untergreift. Gemäss der vorliegenden erfindungsgemässen Anordnung zeigt die Figur 6 die gleiche Situation wie Figur 5, jedoch gleitet der Kopfbereich 5 dank Vorhandensein eines Steges 5 über das Loch 13 hinweg. Ein Untergreifen des Stickgrunds im Bereich des Lochs 13 ist ausgeschlossen.

Patentansprüche

1. Stoffdrückeranordnung für Grossstickmaschinen, umfassend eine Mehrzahl von in gleichmässigen Abständen nebeneinander angeordneten zungenförmigen Stoffdrücker (1), deren Fussbereich an einem gemeinsamen Träger (3) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stoffdrücker (1) beabstandet zu dem Träger (3) durch Stege (5) miteinander verbunden sind.

2. Stoffdrückeranordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stoffdrücker (1) an deren Kopfbereichen (9) durch Stege (5) miteinander verbunden sind.

3. Stoffdrückeranordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Stege (5) zwischen den Stoffdrückern (1) in Linie liegend miteinander verbunden sind.

4. Stoffdrückeranordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopfbereiche (9) der Stoffdrücker (1) durch einen runden Stab als Steg (5) miteinander verbunden sind.

5. Stoffdrückeranordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopfbereiche (9) der Stoffdrücker (1) durch einen bandförmigen Stab als Steg (5) miteinander verbunden sind.

6. Stoffdrückeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (3), die zungenförmigen Stoffdrücker (1) und die Stege (5) einstückig aus einem Blechstreifen ausgeschnitten oder ausgestanzt sind.

7. Stoffdrückeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stege (5) elastisch verformbar ausgebildet sind derart, dass die benachbarten Stoffdrücker (1) elastisch verformbar bleiben.

8. Stoffdrückeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stege (5) durch schmälere elastische Abschnitte mit den Kopfbereichen (9) verbunden sind.

9. Stoffdrückeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stege (5) einen runden oder ovalen Querschnitt aufweisen.

10. Stoffdrückeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt der Stege (5) ein Rechteck mit abgerundeten Kanten bildet.

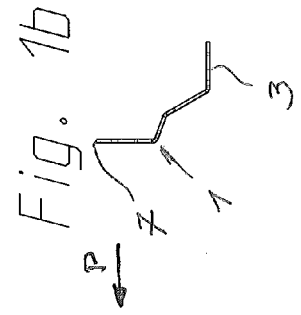


Fig. 1b

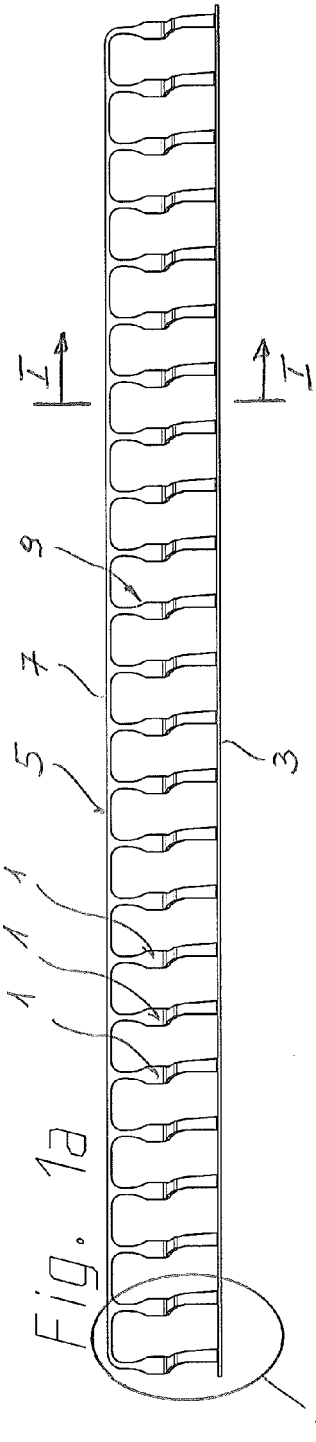


Fig. 1a

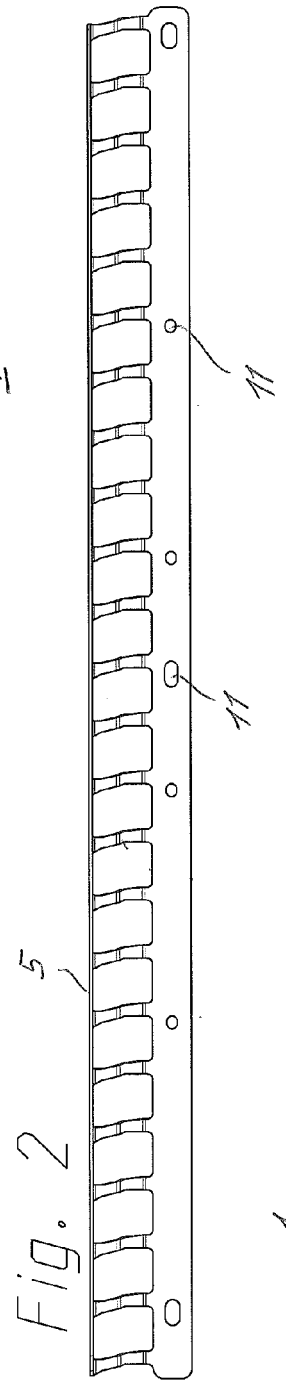


Fig. 2

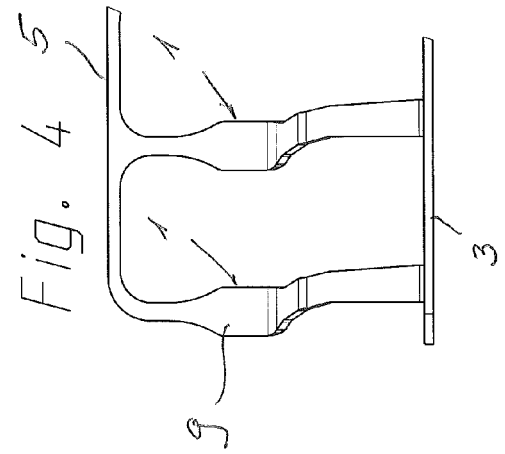


Fig. 4

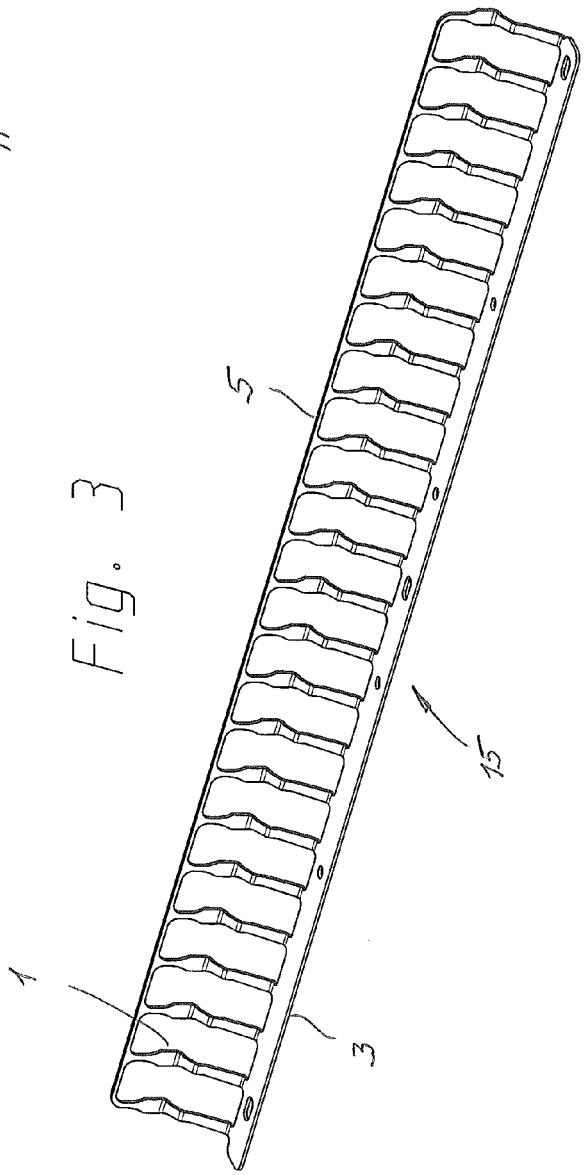


Fig. 3

Fig. 6

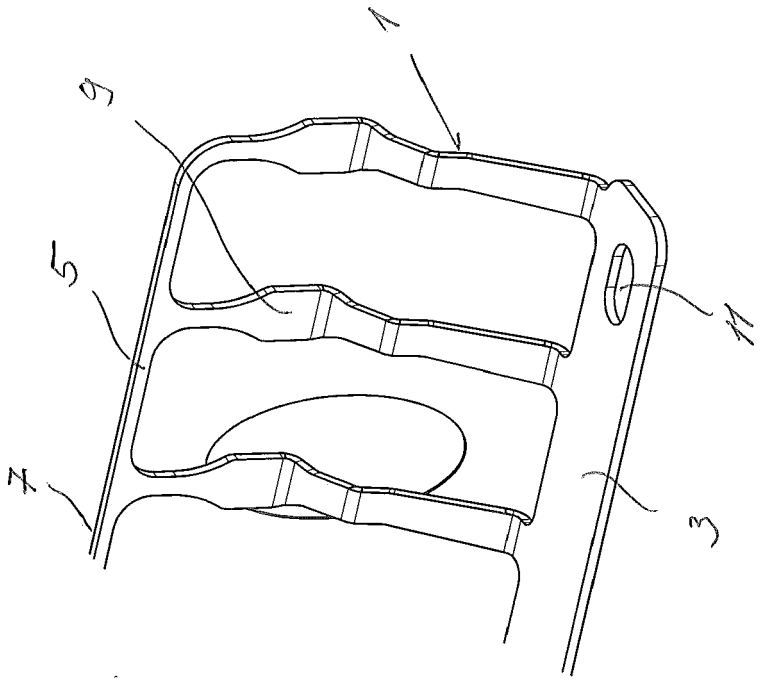
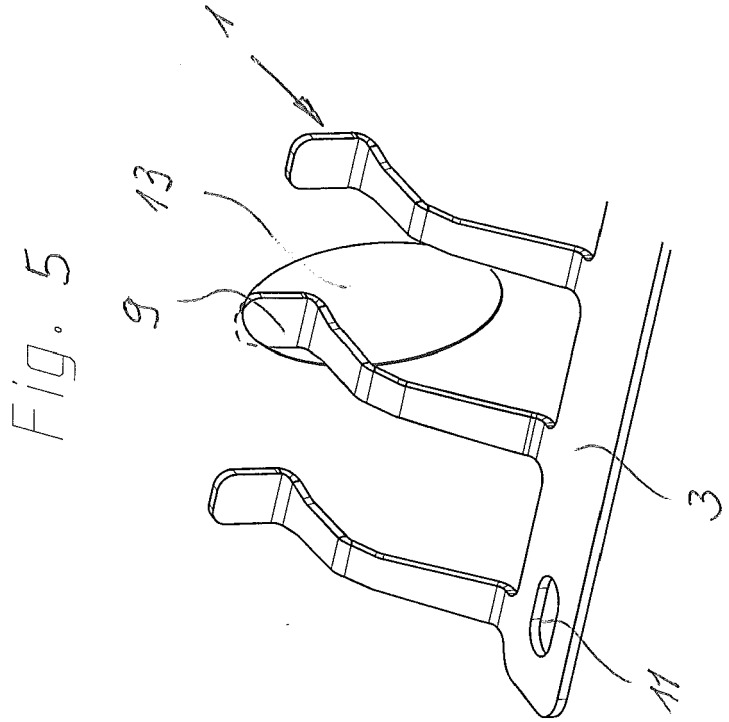


Fig. 5



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 19 2605

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CH 84 053 A (DUENNER JOHANN [CH]) 16. Januar 1920 (1920-01-16)	1-5,9,10	INV. D05C9/12
A	* das ganze Dokument *	6-8	D05C9/20
A	CH 691 688 A5 (LAESSER FRANZ AG [CH]) 14. September 2001 (2001-09-14) * Abbildung 1 *	1-10	
A	DE 10 2008 035434 A1 (OERLIKON SAURER ARBON AG [CH]) 11. Februar 2010 (2010-02-11) * Abbildung 1 *	1-10	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

D05C

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	22. Januar 2020	Braun, Stefanie

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 19 19 2605

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-01-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 84053 A	16-01-1920	KEINE	
CH 691688 A5	14-09-2001	KEINE	
DE 102008035434 A1	11-02-2010	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82