

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 86810036.3

(51) Int. Cl.⁴: **D 05 B 29/00**

(22) Anmeldetag: 23.01.86

(30) Priorität: 31.01.85 CH 420/85

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.08.86 Patentblatt 86/33

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL SE

(71) Anmelder: **FRITZ GEGAUF AG**
BERNINA-NAEHMASCHINENFABRIK
Seestrasse
CH-8266 Steckborn(CH)

(72) Erfinder: **Januscheck, Heinz**
Eichhölzlistrasse 4
CH-8266 Steckborn(CH)

(74) Vertreter: **Gachnang, Hans Rudolf**
Algisserstrasse 33
CH-8500 Frauenfeld(CH)

(54) **Stoffdrückervorrichtung für eine Nähmaschine.**

(57) Der Stoffdrückerfuss (9) der Nähmaschine (1) ist um die Achse (A) der Stoffdrückerstange (7) schwenkbar, damit im Nadeleinstichbereich Raum für Manipulationen an der Nadel (6) geschaffen werden kann.

Die Vorrichtung ist derart ausgebildet, dass der Stoffdrückerfuss (9) nur ausgeschwenkt werden kann, wenn sich die Nadel (6) und die Stoffdrückerstange (7) in angehobener Stellung befinden.

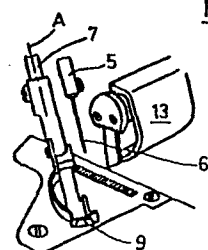


Fig. 4

- 1 -

Stoffdrückervorrichtung für eine Nähmaschine

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Stoffdrückervorrichtung für Nähmaschinen mit einem aus dem Nadeleinstichbereich ausschwenkbaren Stoffdrückerfuss gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Damit das Einfädeln oder Einsetzen der Nadel insbesondere bei Verwendung von sperrigen Spezialdrückerfüssen oder von Zusatzeinrichtungen wie Kantenschneider erleichtert werden kann, wäre es erwünscht, den Stoffdrückerfuss während dieser Manipulationen aus dem Einstichbereich der Nadel auszuschnwenken.

Aus der US-Patentschrift 2 419 494 und der GB-Patentschrift 1 488 364 sind Stoffdrückerfüsse bekannt, welche am freien Ende eines parallel zur Nährichtung angeordneten, um eine horizontale und eine vertikale Achse schwenkbaren horizontalen Arm befestigt sind. Das Anpressen des Stoffdrückerfusses erfolgt durch einen hinter dem Stoffdrückerfuss am Arm angreifenden angefederten Stössel.

Stoffdrückerfüsse, die am unteren Ende einer axial verschiebbaren, parallel zur Nadelstange angeordneten Stoffdrückerstange befestigt sind, können auf diese Weise nicht aus dem Einstichbereich der Nadel ausgeschwenkt werden.

Die Aufgabe der Erfindung besteht folglich darin, einen aus dem Einstichbereich der Nadel ausschwenkbaren Stoffdrückerfuss für Nähmaschinen mit einer den Stoffdrückerfuss tragenden, parallel zur Nadelstange angeordneten Stoffdrückerstange zu schaffen.

Nach der Erfindung wird diese Aufgabe gemäss den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst.

Es ist nun möglich, den Stoffdrückerfuss an Nähmaschinen mit parallel zur Nadelstange angeordneter Stoffdrückerstange aus dem Stichbereich der Nadel auszuschwenken, um Raum für Manipulationen im Bereich der Nadel zu schaffen.

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

Das Ausschwenken des Stoffdrückerfusses ist nur bei angehobener Stoffdrückerstange möglich, so dass beim Ausschwenken weder die Nadel, noch der Stoffdrückerfuss beschädigt werden können.

Bei ausgeschwenktem Stoffdrückerfuss verhindert ein Nocken an der Stoffdrückerstangenführung, dass die Nähmaschine in Betrieb gesetzt werden kann.

Durch einen Absatz am Flügel oder an der Stoffdrückerstangenführung wird sichergestellt, dass letztere entweder vollständig in der Führungsnut oder vollständig ausserhalb derselben liegt, so dass keine Beschädigung der Maschine oder der Nadel erfolgen kann, wenn diese in Betrieb genommen wird.

Anhand eines illustrierten Ausführungsbeispieles wird die Erfindung an einer Overlocknähmaschine näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Vorderansicht einer Nähmaschine,

Figur 2 eine Seitenansicht der Nähmaschine, teilweise aufgeschnitten,

Figur 3 eine perspektivische Darstellung des Nähbereiches der Nähmaschine,

Figur 4 eine perspektivische Darstellung des Nähbereiches mit ausgeschwenktem Stoffdrückerfuss,

Figur 5 einen Querschnitt durch die Seitenführung für die Stoffdrückerstange längs Linie V - V in Figur 2,

Figur 6 einen Querschnitt durch die Seitenführung für die Stoffdrückerstange bei ausgeschwenktem Stoffdrückerfuss,

Figur 7 eine Teilansicht der Stoffdrückerstange und der Lüftungsvorrichtung gemäss Pfeil S in Figur 5 und

Figur 8 einen Schnitt durch die Stoffdrückerstangenführung längs Linie VIII-VIII in Figur 5.

Eine Nähmaschine 1 mit einem Gehäuse 3 weist eine im oberen Teil des Gehäuses 3 gelagerte Nadelstange 5 mit einer Nadel 6 auf, die in herkömmlicher Weise mittels eines Antriebes antreibbar ist. Parallel zur Nadelstange 5 ist eine im Gehäuse 3 längsverschiebbar gelagerte Stoffdrückerstange 7 angeordnet, an deren unterem Ende der Stoffdrückerfuss 9 befestigt ist. Der Stoffdrückerfuss 9 liegt im wesentlichen parallel zum Nähtisch 11. Rechts von der Nadelstange 5 ist schematisch ein Kantenschneider 13 gezeigt, wie er hauptsächlich an Overlock-Nähmaschinen eingesetzt wird. Die Nadelstange 5 und die Stoffdrückerstange 7 sind in herkömmlicher Weise im Gehäuse 3 geführt. Zum Abheben des Stoffdrückerfusses 9 ist ein Lüfterhebel 15 vorgesehen, der in Anlage mit der Stoffdrückerstangenführung 17 steht, welche mittels eines Verbindungsstückes 19 an der Stoffdrückerstange 7 befestigt ist. Das Ende der Führung 17 läuft in einer parallel zur Stoffdrückerstange 7 am Gehäuse 3 ange-

brachten Führungsnut 21, so dass sich die Stoffdrückerstange 7 und der daran befestigte Stoffdrückerfuss 9 nicht drehen können (Figuren 1,2,5 und 6). Am oberen Ende ist die Führungsnut 21 einseitig offen, d.h. eine der beiden die Führungsnut 21 bildenden Seitenflächen 23 reicht nicht ganz so weit nach oben wie die gegenüberliegende. Bei vollständig angehobener Stoffdrückerstange 7 lässt sich daher die Stoffdrückerstangenführung 17 mit der Stoffdrückerstange 7 und dem Fuss 9 um deren Achse A schwenken.

Das Verbindungsstück 19 an der Stoffdrückerstangenführung 17 weist einen Nocken 25 auf, der sehr nahe an den Mitnehmer 27 der Nadelstange 5 heranreicht (Figur 5/6). An der Unterkante 29 der Stoffdrückerstangenführung 17 ist ein seitlich abstehender Flügel 31 im wesentlichen parallel zum Nähtisch 11 bzw. in einer senkrechten Ebene zur Stoffdrückerstange 7 angebracht. Der Flügel 31 kann auch als abgewinkeltes Teil der Stoffdrückerstangenführung 17 selbst ausgebildet sein. Der Flügel 31 liegt bei ausgeschwenktem Stoffdrückerfuss 9 auf dem Lüfterhebel 15 auf und hindert die Stoffdrückerstange 7 daran, nach unten zu gleiten.

Die Unterkante 29 der Stoffdrückerstangenführung 17 liegt zurückgesetzt zur untenliegenden Fläche des Flügels 31 und bildet einen Absatz 30 (Figur 7 und 8), so dass die Stoffdrückerstangenführung 17 beim Zurückschwenken des Stoffdrückerfusses 9 am Lüfterhebel 15 einrastet und so zwangsweise genau über die Führungsnut 21 zu liegen kommt, bzw. nur unter Ueberwindung eines Widerstandes aus dem Bereich der Führungsnut 21 ausschwenkbar ist.

Eine Feder 33 drückt die Stoffdrückerstange 7 nach unten und hält diese im angehobenen Zustand in Anlage mit dem Lüfterhebel 15.

Der gegen die Nadelstange 5 gerichtete Nocken 25 wirkt derart mit dem Nadelstangenmitnehmer 27 zusammen, dass der Stoffdrückerfuss 9 nur ausgeschwenkt werden kann, wenn sich die Nadel 6 im obersten Bereich ihrer Bewegungsbahn, das heisst ausserhalb der Bewegungsbahn des Stoffdrückerfusses 9 befindet. Umgekehrt ist es bei ausgeschwenktem Stoffdrückerfuss 9 nicht möglich, die Nadel 6 nach unten zu bewegen. Beschädigungen am Stoffdrückerfuss 9 und der Nadel 6 können so vermieden werden (Figuren 3,5 und 8).

Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf diese Maschinenart (Overlock) beschränkt, sondern kann an sämtlichen Nähmaschinentypen mit Stoffdrückerstange angewendet werden.

Anstelle eines fest am Ende der Stoffdrückerstange 7 befestigten und mit dieser drehbaren Stoffdrückerfusses 9 ist auch ein am unteren Ende der Stoffdrückerstange 7 schwenkbar angebrachter Stoffdrückerfuss 9 von der Erfindung umfasst. Selbstverständlich sind dazu entsprechende Arretiermittel anzubringen, mit welchen der Stoffdrückerfuss 9 beim Nähen in Nahrichtung gehalten werden kann.

Patentansprüche

1. Stoffdrückervorrichtung für eine Nähmaschine mit einem aus dem Nadeleinstichbereich unter der Nadelstange seitlich ausschwenkbaren, federbelasteten Stoffdrückerfuss, dadurch gekennzeichnet, dass der am unteren Ende einer parallel zur Nadelstange (5) gelagerten, federbelasteten Stoffdrückerstange (7) befestigte Stoffdrückerfuss (9) bei angehobener Stoffdrückerstange (7) um deren Längsachse (A) schwenkbar ist.
2. Stoffdrückervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Stoffdrückerfuss (9) am Ende der Stoffdrückerstange (7) schwenkbar befestigt ist.
3. Stoffdrückervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Stoffdrückerfuss (9) zusammen mit der im Gehäuse (3) der Nähmaschine (1) gelagerten Stoffdrückerstange (7) schwenkbar ist.
4. Stoffdrückervorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass an der Stoffdrückerstange (7) eine parallel zu deren Achse (A) verlaufende Stoffdrückerstangenführung (17) mittels eines Verbindungsstückes (19) angebracht ist, die in eine parallel zur Achse (A) angebrachte Führungsnut (21) eingreift, und dass

die Stoffdrückerstangenführung (17) bei angehobenem Stoffdrückerfuss (9) seitlich aus der Führungsnut (21) ausschwenkbar ist.

5. Stoffdrückervorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsnut (21) am oberen Ende einseitig offen ist.
6. Stoffdrückervorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass an der Unterkante (29) der Stoffdrückerstangenführung (17) ein die Unterkante (29) überragender Absatz (30) angebracht ist.
7. Stoffdrückervorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Absatz (30) als eine senkrecht zur Stoffdrückerstange (17) und zur Achse (A) verlaufender Flügel (31) ausgebildet ist.
8. Stoffdrückervorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Flügel (31) bei ausgeschwenktem Stoffdrückerfuss (9) auf dem Lüfterhebel (15) zum Anheben der Stoffdrückerstange (7) aufliegt.
9. Stoffdrückervorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass ein Nocken (25) am Verbindungsstück (19) bei ausgeschwenktem Stoffdrückerfuss (9) in die Bewegungsbahn des Nadelstangenmitnehmers (27) ragt und das Absenken der Nadelstange (5) verhindert.

10. Stoffdrückervorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Nadelstangenmitnehmer (27) bei abgesenkter Nadel (6) in den Schwenkbereich des Verbindungsstückes (19) hineinragt und das Ausschwenken des Stoffdrückerfusses (9) verhindert.

Fig. 3

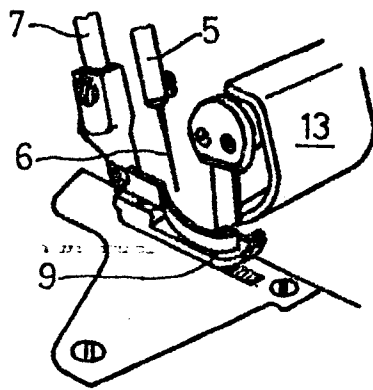


Fig. 4

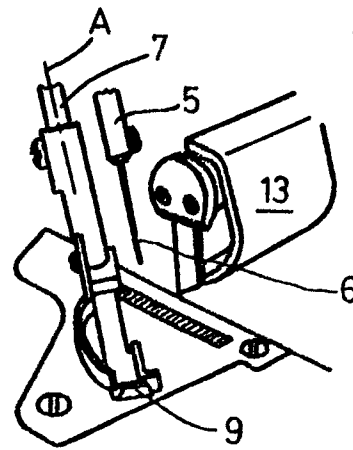


Fig. 5

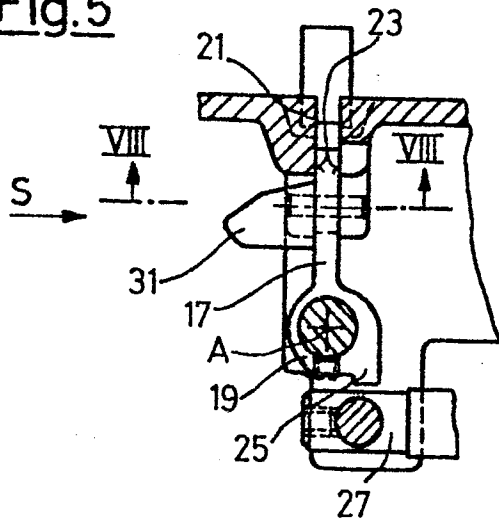


Fig. 6

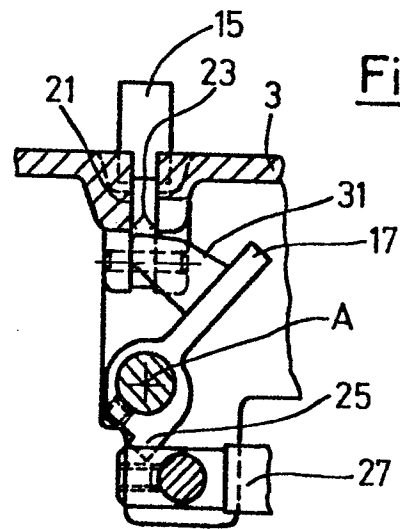


Fig. 7

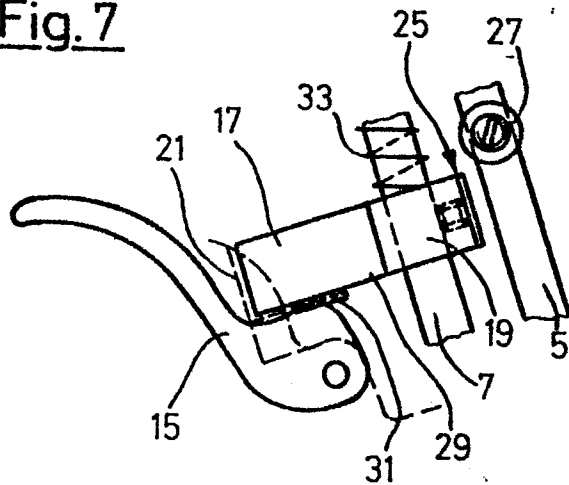


Fig. 8

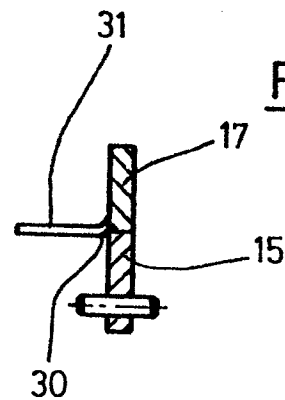


Fig.1

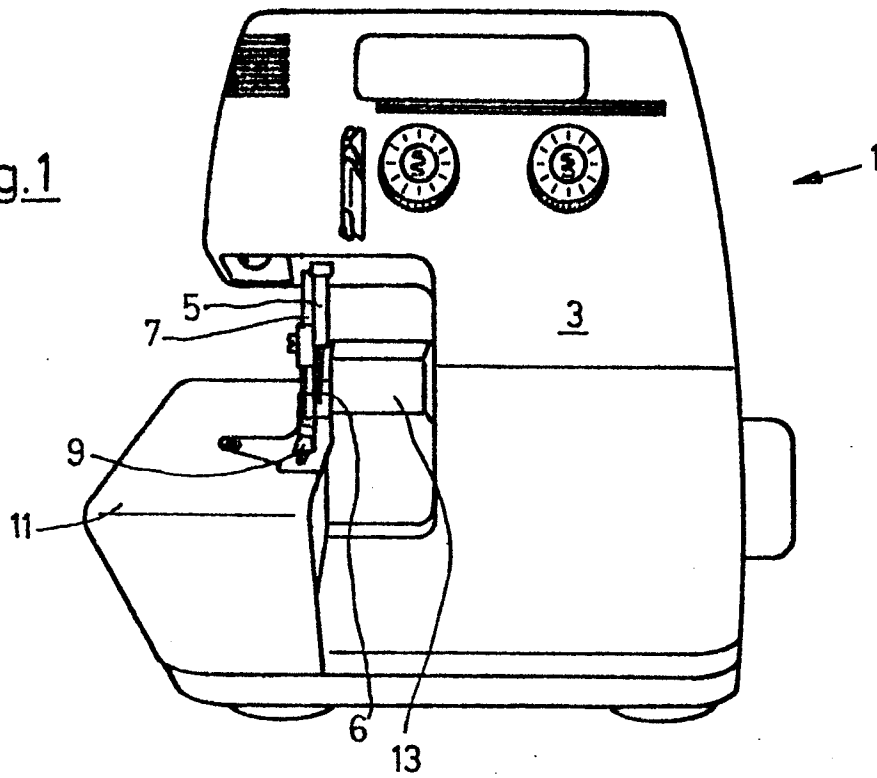
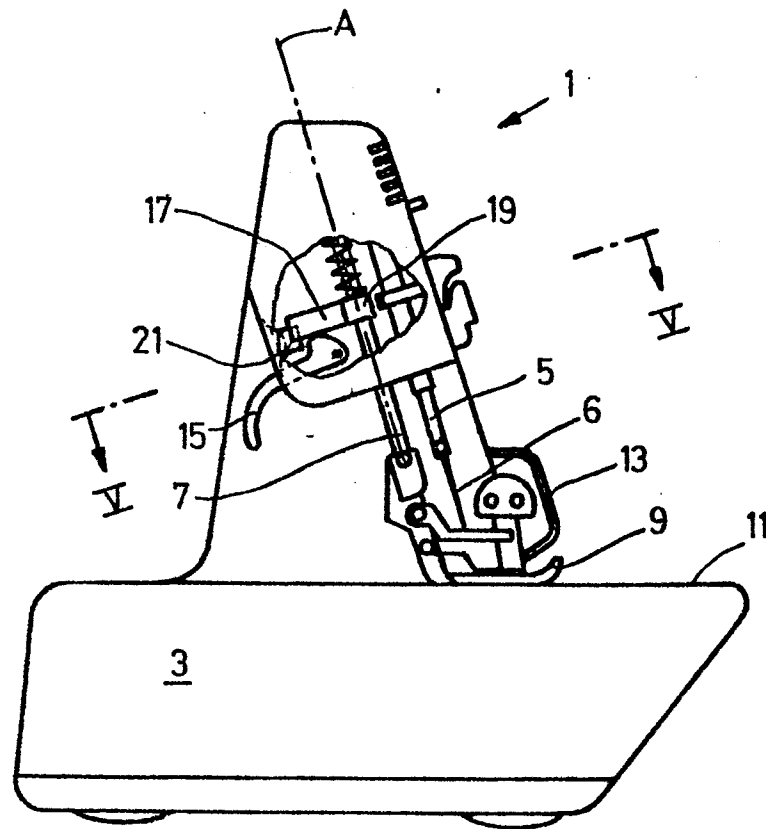


Fig.2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0190991

Nummer der Anmeldung

EP 86 81 0036

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	US-A-2 836 137 (AYRES) * Spalte 1, Zeilen 45-55, 66-72 * -----	1-10	D 05 B 29/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			D 05 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15-05-1986	
		Prüfer VUILLEMIN L.F.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			