



(11) **EP 2 381 021 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.10.2011 Patentblatt 2011/43

(51) Int Cl.:
D04B 35/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10014308.0**

(22) Anmeldetag: **05.11.2010**

(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

(72) Erfinder:
• **Diebold, Armin**
72393 Burladingen (DE)
• **Götz, Gerhard**
72764 Reutlingen (DE)
• **Mayer, Stefan**
72147 Nehren (DE)

(30) Priorität: **22.04.2010 DE 102010017952**

(71) Anmelder: **H. Stoll GmbH & Co.**
72760 Reutlingen (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Kaiserstrasse 85
72764 Reutlingen (DE)

(54) **Stricknadel für Strickmaschinen**

(57) Eine Stricknadel (10) für Strickmaschinen mit nur einem Antriebsfuß (15), der am Ende der Nadel (10) angeordnet und entgegen einer Federkraft von einer un-

teren Position in mindestens eine angehobene Position oder von einer angehobenen in mindestens eine abgesenkte Position bewegbar ist.

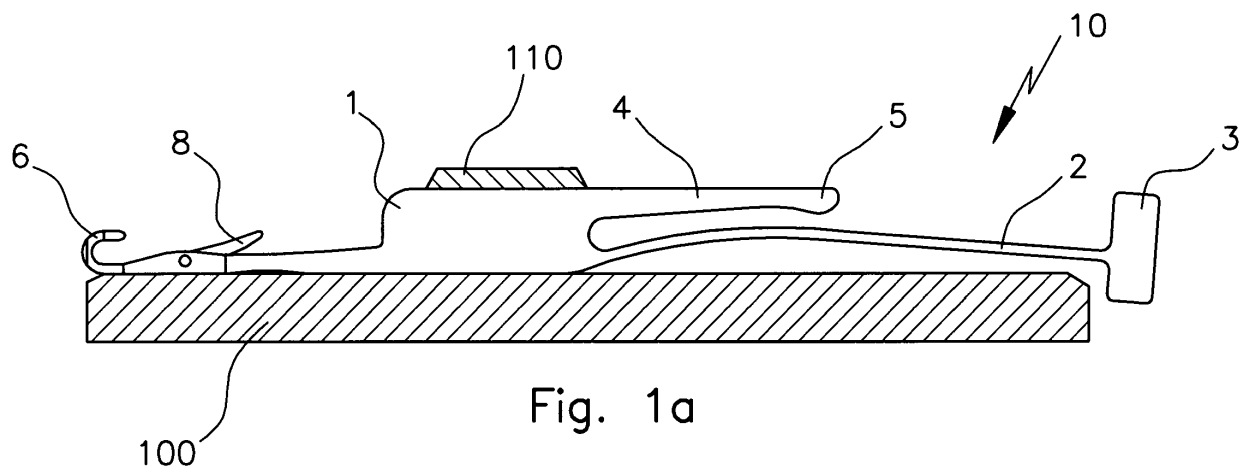


Fig. 1a

EP 2 381 021 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Stricknadel für Strickmaschinen mit einem mit einem Nadelhaken versehenen Nadelschaft und mit mindestens einem an der Nadeloberseite angeordneten Antriebsfuß zur Bewegung der Nadel.

[0002] In modernen Strickmaschinen müssen mithilfe der Stricknadeln drei Funktionen erfüllt werden können: Das Bilden von Maschen, das Einlegen von Fanghenkeln und das Verharren in einer inaktiven Position. Diese Funktionen werden durch das Zusammenspiel der Stricknadeln mit über das Nadelbett hinweggleitenden Stricksystemen erreicht, mit denen die Nadelauswahl erfolgt und die die Nadeln entsprechend der gewünschten auszuführenden Funktion antreiben. Der oder die Antriebsfüße der Stricknadel gelangen dabei in Eingriff mit unterschiedlichen Schlosskurven bildenden Schlossteilen in den Stricksystemen.

[0003] Eine Möglichkeit, die drei unterschiedlichen Funktionen der Stricknadel sicherzustellen, besteht in der Verwendung eines so genannten Drückerschlosses. Ein über das Nadelbett heraus nach oben ragender Antriebsfuß der Nadel oder eines mit der Nadel verbundenen Antriebselements wird an ausgewählten Stellen während des Durchgangs des Fußes durch eine Schlosskurve in das Nadelbett gedrückt und somit außer Eingriff mit dem Schloss gebracht. Durch Aufheben des Druckes taucht der entsprechende Antriebsfuß aus dem Nadelbett wieder auf und kann wieder in Schlosseingriff gebracht werden. Dabei ist es auch möglich, den Antriebsfuß nur teilweise in das Nadelbett zu drücken, sodass er von anderen Schlossteilen erfasst werden kann und weitere Funktionen der Stricknadel realisiert werden können. Die Verwendung eines im Aufbau komplexen Drückerschlosses erfordert neben der Nadel zusätzlich den Einsatz ebenfalls mit einem Antriebsfuß versehener Antriebselemente. Darüber hinaus besteht die Gefahr, dass die Stricknadel bei einer stärkeren Belastung in Nadel längsrichtung ungewollt in das Nadelbett abtauchen kann, was zu Fehlfunktionen führt.

[0004] Neben der Verwendung von Drückerschlossern ist auch die Verwendung von Hebeschlossern bekannt. Hier sind die Antriebsfüße der Nadeln oder der zugehörigen Antriebselemente zunächst im Nadelbett versenkt und werden an vorgegebenen Stellen des Schlossdurchganges aus dem Nadelbett angehoben. Auf diese Weise kann der Antriebsfuß mit unterschiedlichen Schlosskurven in Eingriff gebracht werden. Nach dem Schlossdurchgang wird der Antriebsfuß aktiv in das Nadelbett zurückgedrückt, um außer Eingriff zu gelangen. Ein solches Hebeschloss ist beispielsweise in der EP 0 189 602 B1 beschrieben. Der Nachteil bei der Verwendung von Hebeschlossern liegt darin, dass der Nadelfuß nach dem Schlossdurchgang aktiv ins Nadelbett zurückgedrückt werden muss, was einen größeren Abstand zwischen den einzelnen Stricksystemen bedingt. Außerdem muss der Nadelfuß an einigen Stellen wäh-

rend des Schlossdurchgangs von unten abgestützt werden, um ein ungewolltes Absenken in das Nadelbett zu verhindern. Im Zusammenhang mit Hebeschlossern ist auch die Verwendung von Nadeln bekannt, bei denen der Antriebsfuß durch Federkraft in das Nadelbett abgesenkt wird. Allerdings müssen an diesen Nadeln zweite Antriebsfüße vorgesehen sein, die die Nadel in Kammgleiche zurückführen. Diese bekannten Nadeln sind daher relativ lang, was wiederum eine entsprechende Baugröße der Nadelbetten in Nadel längsrichtung erfordert.

[0005] Aus der CN 101314887 A ist ein weiteres Strick Schloss bekannt, bei dem die Nadel oder ein zugehöriges Antriebselement an unterschiedlichen Stellen aktivierbar sind. Bei diesem Schloss ist neben der Nadel ein Antriebselement zwingend erforderlich. Dieses wird in eine gefedert gespannte Position gebracht und fixiert. An den vorgesehenen Stellen im Schlossdurchgang kann die Fixierung des Elements aufgehoben werden. Die Spannung des Elements bringt dann den Antriebsfuß in Eingriff mit dem Schloss. Eine verbleibende Restspannung verhindert das Abtauchen des Antriebsfußes während des Schlossdurchgangs. Allerdings kann diese Restfederkraft nur gering sein, da sie bei der nach dem Schlossdurchgang erforderlichen erneuten Fixierung des Antriebselements zusätzlich überwunden werden muss.

[0006] Schließlich ist aus der EP 0 569 065 A1 eine Stricknadel bekannt, die nur einen Antriebsfuß aufweist, wobei jedoch der gesamte Nadelschaft als ein biegeweches Element ausgeführt ist. Durch diese Ausgestaltung ist die Nadel jedoch anfällig für Verdrehungen bei seitlicher Belastung, und außerdem kann es auch bei dieser Nadel zu einem unbeabsichtigten Absenken des Antriebsfußes in das Nadelbett kommen.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Stricknadel für Strickmaschinen bereitzustellen, die einfach aufgebaut ist und ohne zusätzliche Antriebselemente im Nadelbett von einem Stricksystem zur wahlweisen Durchführung einer der drei Funktionen Maschen bilden, Fang einlegen oder inaktiv verharren antreibbar ist.

[0008] Die Aufgabe wird gelöst mit einer Stricknadel für Strickmaschinen mit einem mit einem Nadelhaken versehenen Nadelschaft und mit mindestens einem an ihrer Oberseite angeordneten Antriebsfuß zur Bewegung der Nadel, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der mindestens eine Antriebsfuß am dem Nadelhaken entgegengesetzten Ende der Nadel angeordnet und von einer unteren Position in mindestens eine angehobene Position oder von einer angehobenen Position in mindestens eine abgesenkte Position bewegbar ist, wobei der Nadelschaft mindestens einen Anschlag zur Begrenzung der Bewegung des Antriebsfußes in zumindest einer seiner Bewegungsrichtungen aufweist.

[0009] Der Nadelschaft dieser Nadel kann zumindest überwiegend aus einem biegesteifen Material gefertigt werden und dadurch die notwendige Stabilität aufweisen. Eine solche Nadel kann besonders einfach herge-

stellt werden. Sie kann eine geringe Masse aufweisen und dadurch schnell bewegbar sein. Der zumindest eine Anschlag sorgt dafür, dass der Antriebsfuß eine definierte Endposition einnehmen kann, und dient bei Nadeln mit einem federnden Abschnitt des Nadelschafts gleichzeitig zur Stabilisierung des federnden Abschnitts. Wenn nur ein Antriebsfuß vorgesehen ist, ist die Nadel einfach im Aufbau und weist eine relativ geringe Länge auf.

[0010] Wenn der Antriebsfuß entgegen einer Federkraft bewegbar ist, kann eine der Endstellungen des Antriebsfußes durch die in der Nadel selbst erzeugte Federkraft eingenommen werden. Der Antriebsfuß muss nur in eine der Bewegungsrichtungen aktiv angetrieben werden. Daher sind nur wenige Antriebselemente für die Stricknadel nötig. Dies ermöglicht einen relativ schmalen Aufbau der Nadelbetten in Nadellängsrichtung. Auch die Strickschlösser zum Antrieb der Stricknadel können einen vergleichsweise einfachen Aufbau haben. Es ist nur ein Antriebsfuß zu beaufschlagen. Eine der Bewegungsrichtungen des Antriebsfußes quer zur Nadellängsrichtung wird außerdem durch die Federkraft übernommen, muss also nicht aktiv ausgelöst werden. Es muss kein Drücker- oder Hebeschloss eingesetzt werden.

[0011] Wenn der mindestens eine Anschlag an einem Schenkel des Nadelschafts angeordnet ist, ergibt sich ein einfacher, massearmer Aufbau der Nadel.

[0012] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung kann der Antriebsfuß in seiner äußersten abgesenkten Stellung nicht über den Nadelschaft bzw. das Nadelbett nach oben ragen. In dieser Stellung wird die Nadel also nicht von Schlossteilen erfasst. Andererseits kann der Antriebsfuß mindestens in seiner äußersten angehobenen Position über den Nadelschaft bzw. das Nadelbett nach oben ragen, sodass er von Schlossteilen erfassbar ist. Außerdem ist es möglich, den Antriebsfuß in Zwischenstellungen zwischen seiner äußersten angehobenen und seiner äußersten abgesenkten Position zu bringen, in denen er ebenfalls über den Nadelschaft nach oben ragt.

[0013] Der Aufbau der Nadel kann unterschiedlich gestaltet werden. Bei einer ersten Variante kann der Antriebsfuß an einem federnden Abschnitt des Nadelschafts angeordnet sein. Die Nadel ist somit (abgesehen von einer Zunge) einteilig ausgebildet. Da der Nadelschaft außerhalb des federnden Bereiches biegesteif ausgeführt werden kann, ist die erforderliche mechanische Stabilität der Nadel gewährleistet.

[0014] Bei einer anderen Ausgestaltung kann der Antriebsfuß an einem gelenkig mit dem Nadelschaft verbundenen Schwenkelement gelagert sein, wobei das Schwenkelement in mindestens einer Richtung entgegen einer Federkraft gegenüber dem Nadelschaft verschwenkbar ist. Auch diese zweiteilige Ausgestaltung der Stricknadel ermöglicht die gewünschten Verstellmöglichkeiten des Antriebsfußes. Die Federkraft kann dabei von einem federnden Abschnitt des Nadelschafts oder des Schwenkelements erzeugt werden.

[0015] Wenn der mindestens eine Anschlag oberhalb des federnden Abschnitts angeordnet ist, kann der An-

triebsfuß gegen eine Federkraft aus einer unteren entspannten Position in mindestens eine angehobene Position gebracht werden, wobei der Anschlag die Bewegung begrenzt. Eine Bewegung in umgekehrter Richtung kann durch das Nadelbett begrenzt werden. Der federnde Abschnitt kann an einer, insbesondere beliebigen, Höhe zwischen Nadelgrund und der Unterkante des Anschlags angeordnet, insbesondere mit dem (übrigen) Nadelschaft verbunden sein. Die Geometrie des federnden Abschnitts ist je nach Anwendung frei wählbar.

[0016] Nachfolgend werden verschiedene Ausführungsbeispiele erfindungsgemäßer Stricknadeln anhand der Zeichnung näher beschrieben.

[0017] Im Einzelnen zeigen:

Fig. 1a, 1b Schnittdarstellungen durch einen Nadelkanal eines Nadelbetts mit einer ersten Stricknadel mit abgesenktem und angehobenem Antriebsfuß;

Fig. 2a, 2b Schnittdarstellungen durch einen Nadelkanal eines Nadelbetts mit einer zweiten Stricknadel mit angehobenem und abgesenktem Antriebsfuß.

[0018] Sämtliche Darstellungen zeigen Schnitte durch ein Nadelbett 100 im Bereich eines Nadelkanals, in den jeweils eine Stricknadel eingesetzt ist.

[0019] In den Fig. 1a, 1b ist wie in allen anderen Figuren der den Nadelgrund bildende Teil des Nadelbetts 100 sowie eine Abdeckschiene 110 zu sehen, wobei die Abdeckschiene 110 die Aufgabe hat, ein Abheben der Stricknadel, in den Fig. 1a, 1b der Stricknadel 10, vom Nadelgrund zu verhindern. Die Stricknadel 10 weist einen Nadelschaft 1 auf, der an seinem vorderen Ende mit einem Nadelhaken 6 versehen ist.

[0020] Im hinteren Bereich weist der Nadelschaft 1 einen federnden Abschnitt 2 auf, der wiederum an seinem vom Nadelschaft 1 entfernten Ende einen Antriebsfuß 3 aufweist. Oberhalb des federnden Abschnitts 2 weist der Nadelschaft 1 einen Schenkel 4 auf, welcher an seinem vom Nadelschaft 1 entfernten Ende einen Anschlag 5 aufweist.

[0021] Der Schenkel 4 erstreckt sich im Wesentlichen in die gleiche Richtung wie der federnde Abschnitt 2. Der Schenkel 4 ist, wie alle Teile der Stricknadel 10 mit Ausnahme des federnden Abschnitts 2, biegesteif ausgeführt.

[0022] Der Anschlag 5 dient zur Begrenzung der Bewegung des Antriebsfußes 3 nach oben, wodurch der Antriebsfuß 3 eine definierte obere Endposition einnehmen kann.

[0023] In der Fig. 1a ist der federnde Abschnitt 2 der Stricknadel 10 in seinem entspannten Zustand gezeigt. Der Antriebsfuß 3 befindet sich so in einer abgesenkten Position. In dieser Position ist der Antriebsfuß 3 im Nadelbett versenkt, ragt also nicht über den Nadelschaft 1 und die Abdeckschiene 110 hinaus und kann so nicht

durch hier nicht gezeigte Schlossteile eines Strickschlusses erfasst werden.

[0024] Durch Druck von unten auf den Antriebsfuß 3 kann dieser in eine der Fig. 1b entsprechende Position gebracht werden.

[0025] Fig. 1b zeigt die Stricknadel 10 aus Fig. 1a in einem Zustand, in welchem der Antriebsfuß 3 durch Druck von unten mittels einer Kraft F entgegen der Federkraft des federnden Abschnitts 2 in eine angehobene Position gebracht wurde.

[0026] In dieser Position ragt der Antriebsfuß 3 über den Nadelschaft 1 und die Abdeckschiene 110 hinaus und kann so von hier nicht gezeigten Schlossteilen eines Strickschlusses erfasst werden.

[0027] Der federnde Abschnitt 2 kommt in dieser Position zur Anlage an den Anschlag 5 des Schenkels 4. Dadurch kann der Antriebsfuß 3 eine definierte obere Endposition einnehmen. Gleichzeitig bietet dieser Anschlag eine Möglichkeit zur Stabilisierung des federnden Abschnitts 2.

[0028] Sobald die Einwirkung der Kraft F endet, senkt sich der federnde Abschnitt 2 mit dem Antriebsfuß 3 wieder in die in Fig. 1a gezeigte Position ab. Das Nadelbett 100 kann als Anschlag für die untere Position des Antriebsfußes 3 dienen. Der federnde Abschnitt 2 ist unterhalb des Schenkels 4, insbesondere zwischen Nadelbett und Schenkel 4 bzw. Anschlag 5, angeordnet. Mit dem übrigen Nadelschaft 1 ist der federnde Abschnitt 2 unterhalb des Schenkels 4 verbunden. Die Nadel 10 ist, abgesehen von der Zunge 8, einteilig bzw. einstückig ausgebildet. Es versteht sich, dass der federnde Abschnitt 2 in umgekehrter Richtung vorgespannt sein kann, sodass der Antriebsfuß im entspannten Zustand in einer oberen Position ist und der federnde Abschnitt 2 am Anschlag 5 anliegt. Der Antriebsfuß 3 wird dann entgegen der Federkraft nach unten bewegt und kann in einer unteren Endposition am Nadelbett 100 anliegen.

[0029] Die Fig. 2a, 2b zeigen ein Beispiel einer zweiseitigen Stricknadel 20, bei der der Antriebsfuß 23 an einem Schwenkelement 27 angeordnet ist. Das Schwenkelement 27 ist an einer Gelenkstelle 29 des Nadelschafts 21 drehbar gelagert. Bei dieser Nadel ist der gesamte Nadelschaft 21 biegesteif ausgebildet. Die Federkraft wird von einem federnden Abschnitt 22 des Schwenkelements 27 erzeugt, das zwischen den beiden Schenkeln 24 und 30 des Nadelschafts 21 eingeführt ist und sich zwischen diesen Schenkeln 24, 30 abstützt. In der in Fig. 2a gezeigten entspannten Position des Federelements 22 befindet sich der Antriebsfuß 23 in seiner angehobenen Position. Dagegen zeigt Fig. 2b den Antriebsfuß 23 in seiner abgesenkten Position. Das Schwenkelement 27 ist nach unten verschwenkt. Das Federelement 22 hat sich nach oben gewölbt und ist somit vorgespannt, um den Antriebsfuß 23 nach der Beendigung einer Krafteinwirkung auf ihn wieder in seine angehobene Ausgangsposition bringen zu können.

[0030] Der eigensteife Schenkel 24 weist einen Anschlag 25 für das Schwenkelement 27 mit dem Antriebs-

fuß 23 auf. In dem in Fig. 1a gezeigten entspannten Zustand ist der am Schwenkelement 27 angeordnete federnde Abschnitt 22 nach unten durchgebogen, sodass das Schwenkelement 27 am Anschlag 25 anliegt und der Antriebsfuß 23 aus dem Nadelbett 100 heraus angehoben ist. Durch Druck auf den Antriebsfuß 23 kann dieser abgesenkt werden, wie Fig. 2b zeigt. Das Schwenkelement 27 verschwenkt nach unten bis zur Anlage an dem Nadelbett 100. Das Federelement 22 wird nach oben durchgebogen, um den Antriebsfuß 23 nach Beendigung der Krafteinwirkung auf ihn wieder in seine angehobene Ausgangsposition bringen zu können.

[0031] Die entspannte Stellung des Federelements 22 könnte jedoch auch die nach oben durchgebogene Stellung sein, in der der Antriebsfuß 23 in einer abgesenkten Position ist. Durch Druck von unten auf den Fuß 23 kann dieser in die in Fig. 2a gezeigte Position gebracht werden.

[0032] Bei den dargestellten Nadeln 10, 20 handelt es sich um Zungennadeln. Es versteht sich, dass die Nadeln auch als Schiebernadeln ausgebildet sein könnten.

Patentansprüche

1. Stricknadel für Strickmaschinen mit einem mit einem Nadelhaken (26) versehenen Nadelschaft (1, 21) und mit mindestens einem an ihrer Oberseite angeordneten Antriebsfuß (3, 23) zur Bewegung der Nadel (10, 20), **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Antriebsfuß (3, 23) am dem Nadelhaken (6) entgegengesetzten Ende der Nadel (10, 20) angeordnet und von einer unteren Position in mindestens eine angehobene Position oder von einer angehobenen in mindestens eine abgesenkte Position bewegbar ist, wobei der Nadelschaft (1, 21) mindestens einen Anschlag (5, 25) zur Begrenzung der Bewegung des Antriebsfußes (3, 23) in zumindest einer seiner Bewegungsrichtungen aufweist.
2. Stricknadel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** lediglich ein Antriebsfuß (3, 23) vorgesehen ist.
3. Stricknadel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsfuß (3, 23) entgegen einer Federkraft von einer unteren Position in mindestens eine angehobene Position oder von einer angehobenen in mindestens eine abgesenkte Position bewegbar ist.
4. Stricknadel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Anschlag (5, 25) an einem Schenkel (4, 24) des Nadelschafts (1, 21) angeordnet ist.
5. Stricknadel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsfuß (3, 23) in seiner äußersten abgesenkten

Position nicht über den Nadelschaft (1, 21) nach oben ragt.

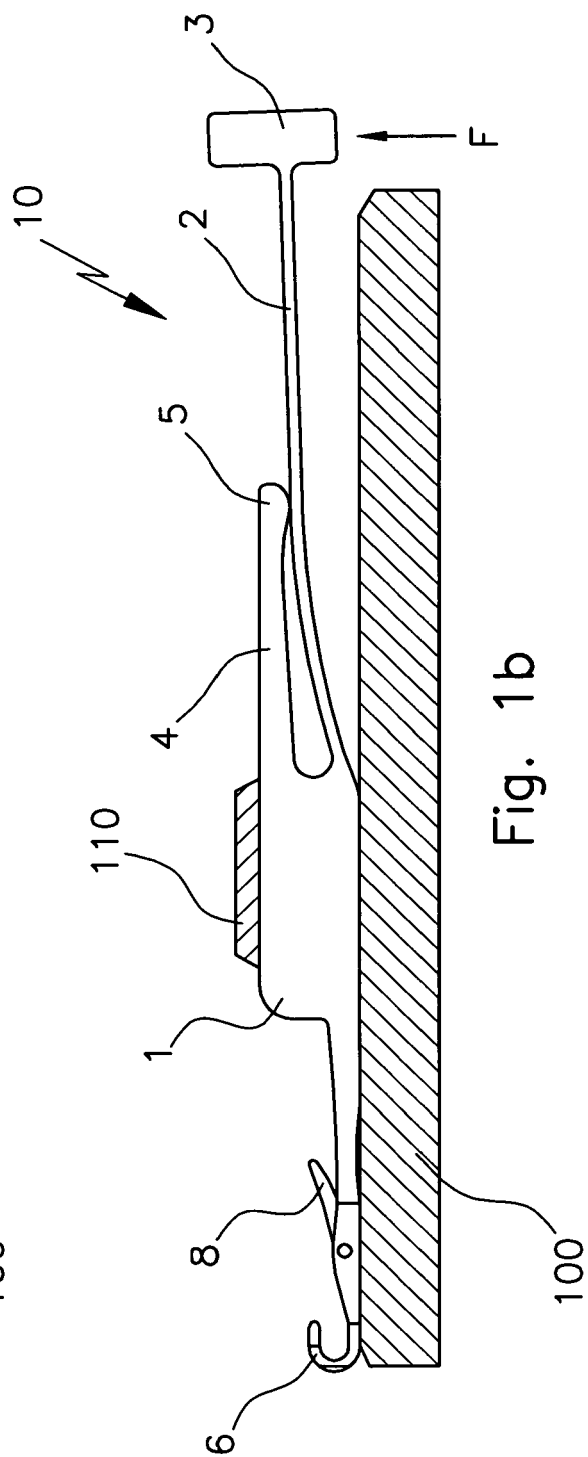
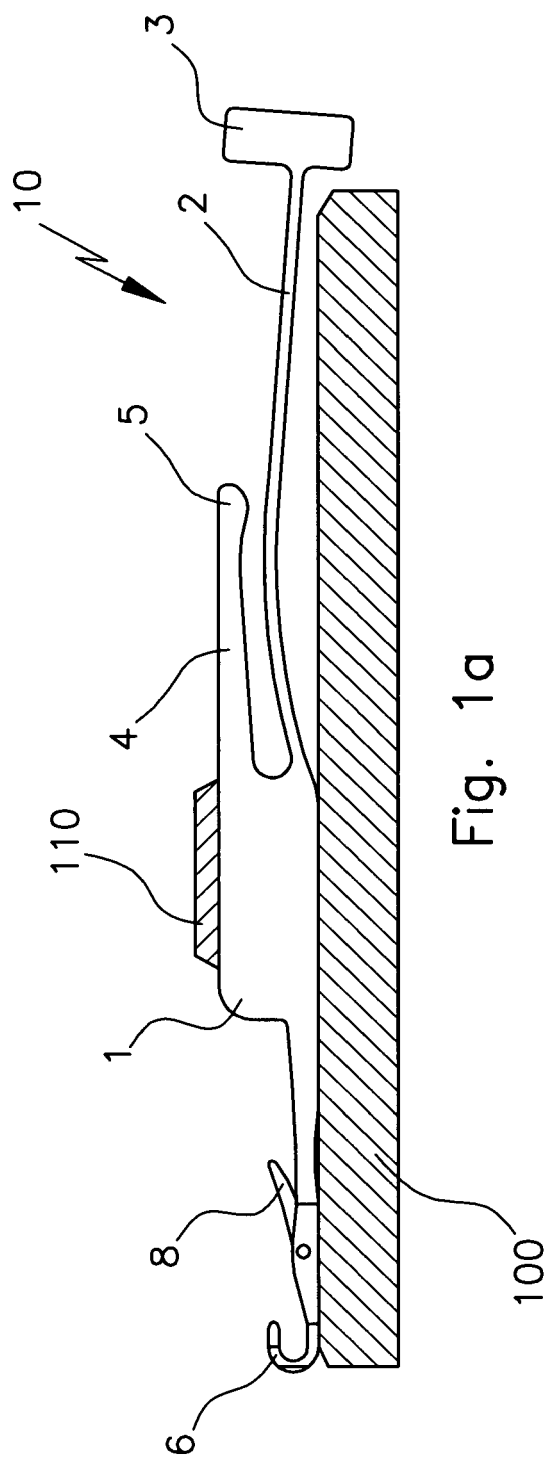
6. Stricknadel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsfuß (3, 23) mindestens in seiner äußersten angehobenen Position über den Nadelschaft (1 21) nach oben ragt. 5
7. Stricknadel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsfuß (3, 23) an einem federnden Abschnitt des Nadelschafts (1) angeordnet ist. 10
8. Stricknadel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsfuß (23) an einem gelenkig mit dem Nadelschaft (21) verbundenen Schwenkelement (27) gelagert ist, wobei das Schwenkelement (27) in mindestens einer Richtung entgegen einer Federkraft gegenüber dem Nadelschaft (21) verschwenkbar ist. 15
20
9. Stricknadel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federkraft von einem federnden Abschnitt des Nadelschafts erzeugbar ist. 25
10. Stricknadel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federkraft von einem federnden Abschnitt (22) des Schwenkelements (27) erzeugbar ist. 30
11. Stricknadel nach einem der Ansprüche 7, 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Anschlag (5, 25) oberhalb des federnden Abschnitts (2, 22) angeordnet ist. 35

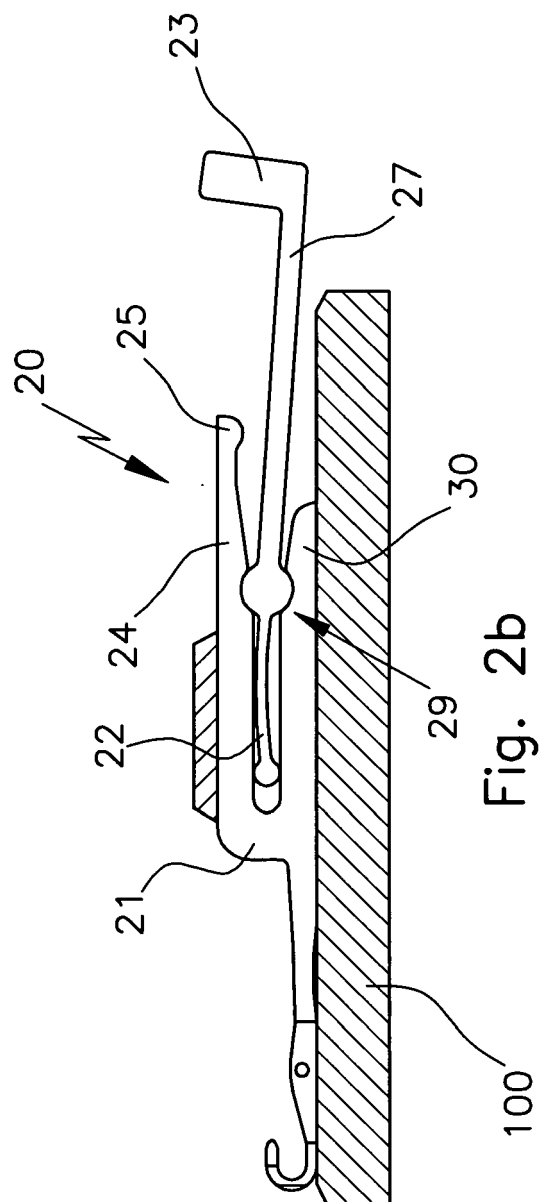
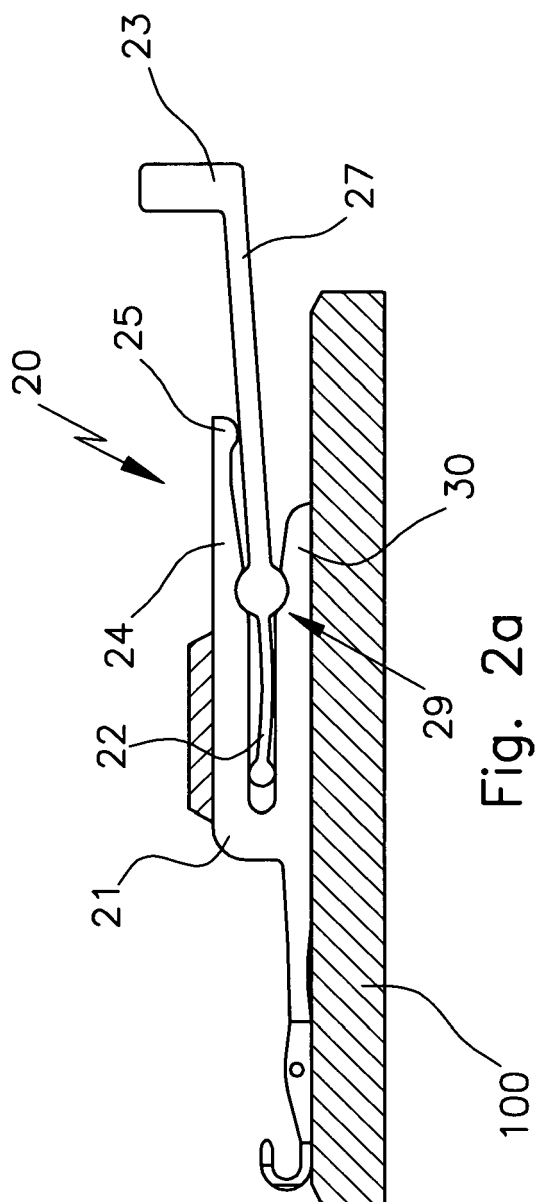
40

45

50

55







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 01 4308

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	CN 101 570 914 A (JIALIN FENG [CN]) 4. November 2009 (2009-11-04) * Abbildung 1 *	1-3,6,8, 10,11	INV. D04B35/02
Y	DE 195 41 407 A1 (HANS RUESTER GMBH & CO [DE]) 15. Mai 1997 (1997-05-15) * Spalte 4 - Spalte 5; Abbildungen 1a, 1b *	1-3,6,8, 10,11	
A	GB 217 874 A (ERICH BARTH) 17. Juli 1924 (1924-07-17) * Seite 1 - Seite 2; Abbildungen 3-5 *	1-11	
A	DE 42 41 906 A1 (SCHIEBER UNIVERSAL MASCHF [DE]) 16. Juni 1994 (1994-06-16) * Spalte 4 - Spalte 5; Abbildungen 1, 2 *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. August 2011	Prüfer Zirkler, Stefanie
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

1
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 01 4308

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.

10-08-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 101570914 A	04-11-2009	KEINE	
DE 19541407 A1	15-05-1997	AT 196327 T	15-09-2000
		CA 2236966 A1	15-05-1997
		CN 1201497 A	09-12-1998
		CZ 9801117 A3	15-07-1998
		WO 9717486 A1	15-05-1997
		EP 0859881 A1	26-08-1998
		ES 2151676 T3	01-01-2001
		JP 11501998 T	16-02-1999
		PT 859881 E	30-03-2001
		TW 470797 B	01-01-2002
		US 6082142 A	04-07-2000
GB 217874 A	17-07-1924	KEINE	
DE 4241906 A1	16-06-1994	WO 9413873 A1	23-06-1994

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0189602 B1 [0004]
- CN 101314887 A [0005]
- EP 0569065 A1 [0006]