

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 630 274 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.03.2006 Patentblatt 2006/09

(51) Int Cl.:
D04B 15/02 (2006.01) D04B 35/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04028071.1**

(22) Anmeldetag: **26.11.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK YU

(72) Erfinder:
• **Mohr, Jürgen, Dipl.-Ing.
72768 Reutlingen (DE)**
• **Wörnle, Martin, Dipl.-Ing.
72810 Gomaringen (DE)**

(30) Priorität: **17.08.2004 EP 04019465**

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

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

(54) Umhängenadel für eine Strickmaschine

(57) Eine Umhängenadel (1) für eine Strickmaschine weist eine Nadelbrust (12) und eine Kastenumhängfeder (3) mit einer Federbrust (35) auf. Die Kastenumhängfeder (3) ist zumindest aus ihrer Umhängeposition

(UN) in ihre Maschenteilungsposition (MT) sowie wieder zurück in die Umhängeposition (UN) unter Ausföhrung einer Relativbewegung zwischen der Federbrust (35) und der Nadelbrust (12) verschiebbar gelagert.

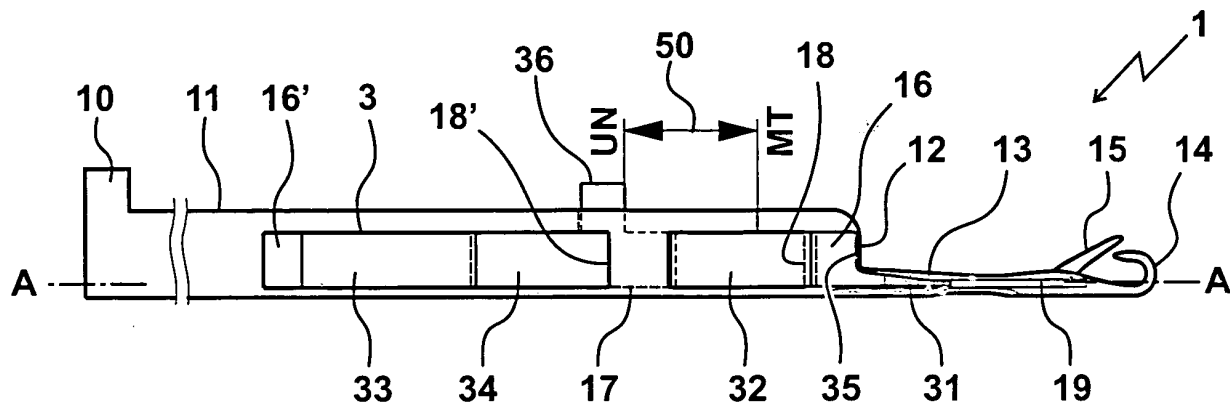


Fig. 1a

EP 1 630 274 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Umhängenadel für eine Strickmaschine, wobei die Umhängenadel eine Nadelbrust und eine Umhängefeder, insbesondere Kastenumhängefeder, mit einer Federbrust aufweist.

[0002] Eine derartige Umhängenadel ist beispielsweise durch die DE 31 45 708 A1 bekannt geworden.

[0003] Für alle Verfahren zum Umhängen einer Masche von Nadel zu Nadel werden Umhängenadeln benötigt, bei denen sich an der Übergabeposition der zu übergebenden Masche ein Freiraum befindet, durch welchen der Haken der Übernahmenadel hindurch gleiten kann, um die Masche von der Übergabenadel zu übernehmen.

[0004] Gemäß der bekannten Lehre wird dieser Freiraum durch Kastenumhängefedern realisiert, vorzugsweise durch Kastenumhängefedern, wobei das eine Ende der Kastenumhängefeder mit dem Nadelkörper der Umhängenadel fest verbunden ist.

[0005] Für das Umhängen einer Masche von einer Umhängenadel auf eine andere Umhängenadel ist eine Umhängenadel gemäß der Lehre der DE 31 45 708 A1 ausreichend. Bei einer Maschenteilung hängt aber ein Schenkel der Masche in der einen Umhängenadel (Maschenursprungsnadel), und der andere Schenkel hängt in einer weiteren Umhängenadel, die der Maschenursprungsnadel gegenüber liegt. Soll nun mit derselben Umhängenadel eine Maschenteilung ausgeführt werden, so ist dies mit der bekannten Umhängenadel nicht möglich.

[0006] In der EP 0 449 549 ist ein Verfahren zum Maschenteilen gezeigt, das nur mit Schiebernadeln ausgeführt werden kann. Es werden hier Umhängenadeln mit Kastenumhängefedern und Schiebern verwendet. Das Maschenteilen geschieht dadurch, dass der Schieber der Maschenursprungsnadel während des Zurückziehens der Maschenursprungsnadel und der Übernahmenadel in ihre Grundposition geöffnet wird, wenn sich ein Maschenschenkel der zu teilenden Masche bereits im Haken der Übernahmenadel befindet. Dadurch fällt ein Maschenschenkel zurück in den Haken der Maschenursprungsnadel.

[0007] Die Anmelderin hat sich die Aufgabe gestellt, eine Maschenteilung mithilfe einer Umhängenadel mit einer Nadelzunge und mit einer Kastenumhängefeder vornehmen zu können.

[0008] Diese Aufgabe wird durch eine Umhängenadel der eingangs genannten Art gelöst, wobei die Umhängefeder, insbesondere Kastenumhängefeder, aus einer Umhängeposition in eine Maschenteilungsposition sowie wieder zurück in die Umhängeposition unter Ausführung einer Relativbewegung zwischen der Federbrust der Kastenumhängefeder und der Nadelbrust verschiebbar an der Umhängenadel gelagert ist. Vorzugsweise ist die Federbrust der Kastenumhängefeder in der Umhängeposition deckungsgleich mit der Nadelbrust und überdeckt in der Maschenteilungsposition einen Teil der Na-

delzunge, wenn sich diese in Öffnungsstellung befindet. Zur Teilung einer Masche kann die in Längsrichtung verschiebbare Kastenumhängefeder der einen Umhängenadel (Übergabenadel) aus ihrer Umhängeposition in eine Position zum Maschenteilen gebracht werden. Die Übergabenadel wird in ihre Position zum Maschenteilen ausgetrieben, wobei die zu teilende Masche die Nadelzunge öffnet und an der Federbrust der Kastenumhängefeder zur Anlage kommt. Die Masche kann nicht hinter die Nadelzunge der Übergabenadel gleiten. Die weitere Umhängenadel (Übernahmenadel) wird anschließend in ihre Eintrittsposition in die zu teilende Masche ausgetrieben. Dabei gleitet ihr Haken durch eine Aufweitung der Kastenumhängefeder und somit auch durch die zu teilende Masche. Beide Nadeln werden zurückgezogen, wobei der Maschenschenkel, der auf der Nadelzunge der Übergabenadel liegt, von dort zurück in den Haken gleitet, und die Übernahmenadel den anderen Maschenschenkel in ihrem Haken trägt. Die Kastenumhängefeder wird in ihre Umhängeposition zurückgezogen. Somit kann eine Masche mithilfe der erfindungsgemäßen Umhängenadel auf einfache Weise geteilt werden.

[0009] Die Lagerung und Führung der Kastenumhängefeder kann durch mindestens eine in Längsrichtung der Umhängenadel verlaufende Nut der Umhängenadel ausgebildet sein. Bevorzugt ist eine erste auf der einen Längsseite ausgebildete Nut vorgesehen, welche sich in einer auf der anderen Längsseite ausgebildeten zweiten Nut fortsetzt, welche sich wiederum in einer auf der ersten Längsseite ausgebildeten dritten Nut fortsetzt, wobei der Nadelkörper zwischen dem Ende der ersten Nut und dem Anfang der zweiten Nut sowie zwischen dem Ende der zweiten Nut und dem Anfang der dritten Nut jeweils einen Durchbruch aufweist, und wobei eine entsprechend ausgebildete Kastenumhängefeder in den Nuten gelagert und durch die Durchbrüche hindurchgeführt ist. Die Länge der Durchbrüche bestimmt den maximalen Verschiebeweg der Kastenumhängefeder. Die Höhenfixierung erfährt die Kastenumhängefeder durch die ersten beiden Längsnuten. Die seitliche Fixierung der Kastenumhängefeder geschieht an ihrem Ende durch einen abgekröpften Kastenumhängefederbereich, welcher in der dritten Nut angeordnet ist.

[0010] Die Bewegung der Kastenumhängefeder zwischen ihrer Umhängeposition und ihrer Maschenteilungsposition lässt sich auf einfache Art und Weise über einen Fuß der Kastenumhängefeder bewirken. Der Fuß kann mithilfe eines Strickschlusses bewegt werden.

[0011] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt und wird anhand der Figuren näher erläutert. Die Figuren zeigen im Einzelnen:

Fig. 1a) eine Umhängenadel mit verschiebbarer Kastenumhängefeder in einer Seitenansicht;

Fig. 1b) einen Teilschnitt der Umhängenadel

gemäß der Linie A-A in Fig. 1a);

Fig. 1c) die Umhängenadel mit verschiebbarer Kastenumhängefeder in einer weiteren Seitenansicht;

Fig. 1d) einen Teilschnitt der Umhängenadel gemäß der Linie B-B in Fig. 1c);

Fig. 2a) bis 2f) das Teilen einer Masche mithilfe zweier gegenüberliegender Umhängenadeln.

[0012] Aus der Fig. 1a) bis Fig. 1d) ist ersichtlich, dass eine Umhängenadel **1** eine in Längsrichtung ihres Nadelkörpers **11** verschiebbare Kastenumhängefeder **3** aufweist. Die Kastenumhängefeder **3** kann mindestens in folgende Positionen gebracht werden: Erstens in die Umhängeposition **UN** und zweitens in die Maschenteilungsposition **MT**. Des Weiteren sind noch Positionen möglich, bei denen sich die Federbrust **35** hinter der Nadelbrust **12** befindet.

[0013] **Fig. 1a)** zeigt die Umhängenadel **1** in der Ansicht, in der auf eine Nase **31** der Kastenumhängefeder **3** geblickt werden kann. Die Kastenumhängefeder **3** befindet sich in einer zurückgezogenen Position, in welcher ihre Federbrust **35** deckungsgleich mit einer Nadelbrust **12** der Umhängenadel **1** ist. Dies ist die Umhängeposition **UN** beim Umhängen einer Masche von Umhängenadel zu Umhängenadel.

[0014] Die Nadelbrust **12**, ein Nadelhals **13**, ein Nadelhaken **14** und eine Nadelzunge **15** entsprechen weitgehend einer Umhängenadel mit starrer Kastenumhängefeder, wie sie dem Stand der Technik entspricht.

[0015] Der Nadelkörper **11** ist entlang seiner Längsseite, auf der sich die Nase **31** der in Längsrichtung verschiebbaren Kastenumhängefeder **3** befindet, mit Nuten **16** und **16'** versehen, die in ihrer Breite und Tiefe so ausgelegt sind, dass sie eine Führung für die in Längsrichtung verschiebbare Kastenumhängefeder **3** bilden. Auf der gegenüberliegenden Längsseite des Nadelkörpers **11** ist eine Nut **17** ausgebildet, deren Tiefe mindestens der Dicke der Kastenumhängefeder **3** entspricht. Ihre Höhe ist etwas größer als die Höhe der Kastenumhängefeder **3**. Etwas entfernt von der Nadelbrust **12** hat der Nadelkörper **11** in der vollen Höhe der Nut **16** einen Durchbruch **18**. Die Nut **16'** endet in Richtung Nadelbrust **12** mit einem Durchbruch **18'**, dessen Höhe mindestens der Höhe der Kastenumhängefeder **3** entspricht. Ausgehend von der Nut **16** verläuft eine Nut **19** in den Nadelhals **13**. Ihre Unterseite liegt auf derselben Höhe wie die Unterseite der Nut **16**. Ihre Höhe ist etwas größer als die Breite der Nase **31**. Die seitliche Fixierung der Kastenumhängefeder **3** ist dadurch gegeben, dass ihr gekröpfter Kastenumhängefederbereich **34** in der Nut **17** geführt ist, und ihre Kastenumhängefederbereiche **32** und **33** in den Nuten **16** und **16'** geführt sind. Die Nuten **16** und **16'** sind auf der Längsseite des Nadelkörpers **11** angebracht, wel-

che der Nut **17** gegenüberliegt.

[0016] Die Bewegung der Umhängenadel **1** wird über einen Nadelfuß **10** eingeleitet. Die Längsbewegung der Kastenumhängefeder **3** im Nadelkörper **11** wird durch ihren Fuß **36** eingeleitet.

[0017] Gemäß **Fig. 1b)** ragt eine Kröpfungsstelle **37** des Kastenumhängefederbereichs **32** durch den Durchbruch **18**. Eine Kröpfungsstelle **38** ragt durch den Durchbruch **18'**. Dadurch befindet sich der Kastenumhängefederbereich **34** auf der gegenüberliegenden Längsseite der Kastenumhängefederbereiche **32** und **33**, wodurch eine seitliche Führung der Kastenumhängefeder **3** an dem Nadelkörper **11** realisiert wird. Eine kastenförmige Aufweitung **39** der Kastenumhängefeder **3** greift mit der Spitze der Nase **31** in die Nut **19**.

[0018] **Fig. 1c)** zeigt die Umhängenadel **1** entsprechend **Fig. 1a)**. Die Kastenumhängefeder **3** ist aber durch eine Beaufschlagung des Fußes **36** in Richtung eines Pfeils **50** von ihrer Umhängeposition **UN** in ihre Maschenteilungsposition **MT** verschoben worden. In dieser Position überdeckt die Federbrust **35** der Kastenumhängefeder **3** einen Bereich der sich in Rücklage und damit in Öffnungsstellung befindenden Nadelzunge **15**. Dadurch kann eine Masche nicht hinter die Nadelzunge **15** gleiten.

[0019] Gemäß **Fig. 1d)** ist die Spitze der Nase **31** in der Maschenteilungsposition **MT** der Kastenumhängefeder **3** in der Nut **19** versenkt. Dadurch kann eine Masche sicher auf die Aufweitung **39** der Kastenumhängefeder **3** gleiten.

[0020] **Fig. 2a) bis 2f)** zeigen Verfahrensschritte einer Maschenteilung mit einer erfindungsgemäßen Nadel. Die Darstellung ist auf die Umhängenadel **1**, welche nachfolgend Übergabenadel genannt wird, eine an der Maschenteilung beteiligte zweite Umhängenadel **1'** des gegenüberliegenden Nadelbetts, welche nachfolgend Übernahmenadel genannt wird, eine zu teilende, von der Umhängenadel **1** getragene Masche **6** des Gestricks **61** und die Mittelachse **100** der Strickmaschine reduziert.

[0021] **Fig. 2a)** zeigt eine Darstellung, in der sich die Übergabenadel **1** und die Übernahmenadel **1'** in ihrer Grundposition befinden. Die Masche **6** des Gestricks **61** befindet sich im Nadelhaken **14** der Übergabenadel **1**. Die in Längsrichtung verschiebbare Kastenumhängefeder **3** der Übergabenadel **1** und eine in Längsrichtung verschiebbare Kastenumhängefeder **3'** der Übernahmenadel **1'** befinden sich in einer zurückgezogenen Position. Während des gesamten Ablaufs der Maschenteilung bleibt die in Längsrichtung verschiebbare Kastenumhängefeder **3'** der Übernahmenadel **1'** in einer zurückgezogenen Position.

[0022] Gemäß **Fig. 2b)** wird die in Längsrichtung verschiebbare Kastenumhängefeder **3** der Übergabenadel **1** in Richtung eines Pfeils **60** in ihre vorgeschobene Maschenteilungsposition **MT** gebracht. Sie verbleibt während des gesamten Vorgangs des Maschenteilens in der Maschenteilungsposition **MT**.

[0023] Gemäß **Fig. 2c)** wird die Übergabenadel **1** in Richtung eines Pfeils **70** in ihre Position zum Maschen-

teilen ausgetrieben. Dabei gleitet die Masche 6 vom Nadelhaken 14 auf die sich öffnende Nadelzunge 15, bis sie zur Anlage an der Federbrust 35 der Kastenumhängefeder 3 kommt. Durch diese Anlage kann die Masche 6 nicht hinter die Nadelzunge 15 gleiten. Ein Maschenschenkel der Masche 6 liegt über der Aufweitung 39 der Kastenumhängefeder 3. Gleichzeitig beginnt die Übernahmenadel 1' eine Austriebsbewegung in Richtung eines Pfeils 80 in ihre Eintrittsposition in die Masche 6.

[0024] Gemäß Fig. 2d) ist die Übernahmenadel 1' weiter in Richtung des Pfeils 80 bis zu ihrer Endposition der Maschenübernahme bewegt. Dabei gleitet sie mit ihrem Nadelhaken 14' in die Aufweitung 39 der Kastenumhängefeder 3, und somit durch die geweitete Masche 6.

[0025] Gemäß Fig. 2e) wird die Übergabenadel 1 in Richtung eines Pfeils 75 zurückgezogen. Dabei gleitet die Masche 6 von der Nadelzunge 15 wieder zurück in Richtung des Nadelhakens 14 der Übergabenadel 1.

[0026] Gemäß Fig. 2f) bewegen sich die Übergabenadel 1 und die Übernahmenadel 1' in Richtung der Pfeile 75 und 85 zurück in ihre Grundpositionen. Die in Längsrichtung verschiebbare Kastenumhängefeder 3 der Übergabenadel 1 wird in Richtung des Pfeils 65 in ihre zurückgezogene Umhängeposition UN gebracht. Die Masche 6 befindet sich nun mit ihrem Maschenschenkel 6' im Nadelhaken 14' der Übernahmenadel 1', während sich ihr Maschenschenkel 6'' im Nadelhaken 14 der Übergabenadel 1 befindet. Die Masche 6 ist somit geteilt.

Bezugszeichen:

[0027]

1	Umhängenadel
1'	Umhängenadel
3	Kastenumhängefeder
3'	Kastenumhängefeder
6	Masche
6'	Masche
6''	Maschenschenkel
10	Nadelfuß
11	Nadelkörper
12	Nadelbrust
13	Nadelhals
14	Nadelhaken
14'	Nadelhaken
15	Nadelzunge
16	Nut
16'	Nut
17	Nut
18	Durchbruch
18'	Durchbruch
19	Nut
31	Nase
32	Kastenumhängefederbereich
33	Kastenumhängefederbereich
34	Kastenumhängefederbereich
35	Federbrust

36	Fuß
37	Kröpfungsstelle
38	Kröpfungsstelle
39	Aufweitung
50	Bewegungsrichtung
60	Bewegungsrichtung
61	Gestrick
65	Bewegungsrichtung
70	Bewegungsrichtung
75	Bewegungsrichtung
85	Bewegungsrichtung
100	Mittelachse
MT	Maschenteilungsposition
UN	Umhängeposition

Patentansprüche

1. Umhängenadel (1, 1') für eine Strickmaschine, wobei die Umhängenadel (1, 1') eine Nadelbrust (12) und eine Umhängefeder, insbesondere Kastenumhängefeder (3, 3'), mit einer Federbrust (35) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umhängefeder, insbesondere Kastenumhängefeder (3, 3'), zumindest aus einer Umhängeposition (UN) in eine Maschenteilungsposition (MT) sowie wieder zurück in die Umhängeposition (UN) unter Ausführung einer Relativbewegung zwischen der Federbrust (35) und der Nadelbrust (12) verschiebbar an der Umhängenadel (1, 1') gelagert ist.
2. Umhängenadel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federbrust (35) der Kastenumhängefeder (3, 3') in der Umhängeposition (UN) dekkungsgleich mit der Nadelbrust (12) ist und in der Maschenteilungsposition (MT) einen Teil der Nadelzunge (15) überdeckt, wenn sich diese in Öffnungsstellung befindet.
3. Umhängenadel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Kastenumhängefeder (3, 3') in mindestens einer in Längsrichtung der Umhängenadel (1, 1') verlaufenden Nut (16, 16', 17) der Umhängenadel (1, 1') geführt ist.
4. Umhängenadel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine auf der einen Längsseite eines Nadelkörpers (11) ausgebildete erste Nut (16) vorgesehen ist, welche sich in einer auf der anderen Längsseite ausgebildeten zweiten Nut (17) fortsetzt, welche sich wiederum in einer auf der ersten Längsseite ausgebildeten dritten Nut (16') fortsetzt, wobei der Nadelkörper (11) zwischen dem Ende der ersten Nut (16) und dem Anfang der zweiten Nut (17) sowie zwischen dem Ende der zweiten Nut (17) und dem Anfang der dritten Nut (16') jeweils einen Durchbruch (18, 18') aufweist, und wobei eine entsprechend ausgebildete Kastenumhängefeder (3, 3') in den Nuten

(16, 16', 17) gelagert und durch die Durchbrüche (18, 18') hindurch geführt ist.

5. Umhängenadel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Kastenumhängefederbereich (32) in der ersten Nut (16), ein gekröpfter Kastenumhängefederbereich (34) in der zweiten Nut (17) und ein Kastenumhängefederbereich (33) in der dritten Nut (16') angeordnet ist. 5
- 10
6. Umhängenadel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Nase (31) der Kastenumhängefeder (3) in der Maschenteilungsposition (MT) in einer Nut (19) im Nadelhals (13) angeordnet ist. 15
7. Umhängenadel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kastenumhängefeder (3, 3') einen Fuß (36) zur Verschiebung der Kastenumhängefeder (3, 3') zwischen ihrer Umhängeposition (UN) und ihrer Maschenteilungsposition (MT) aufweist. 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

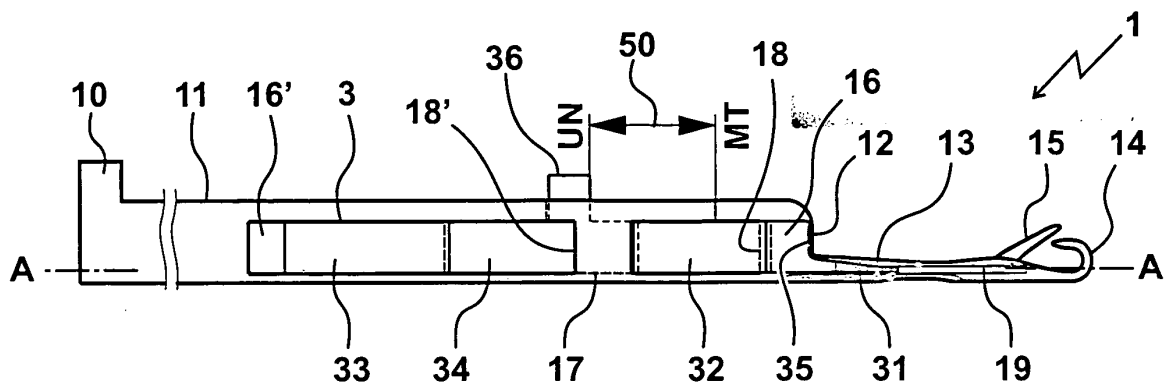


Fig. 1a

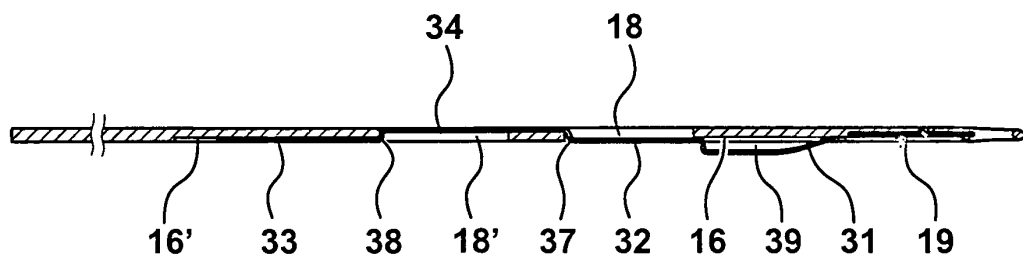


Fig. 1b

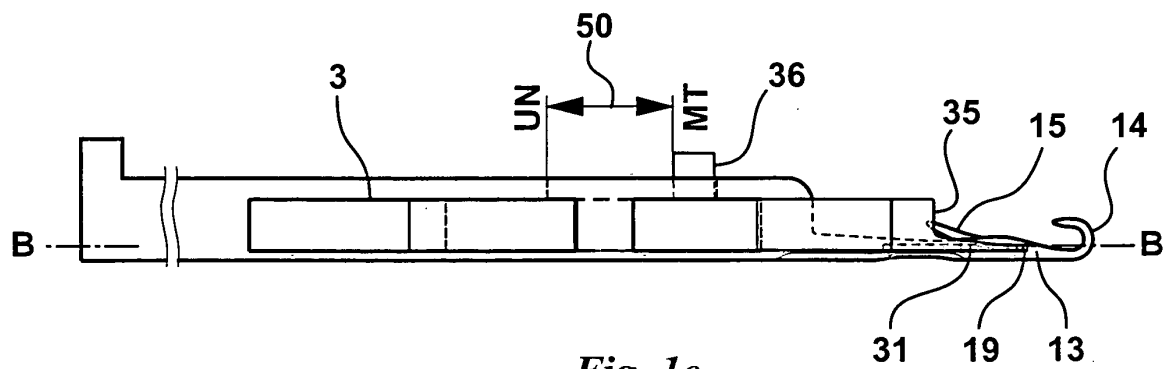


Fig. 1c

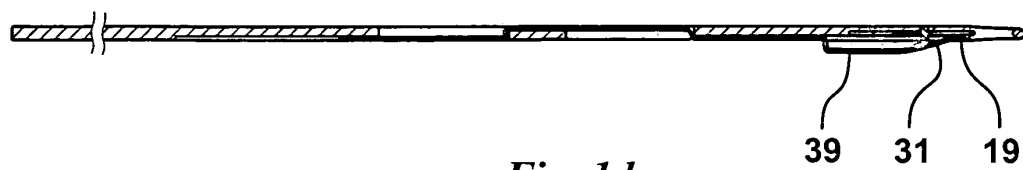


Fig. 1d

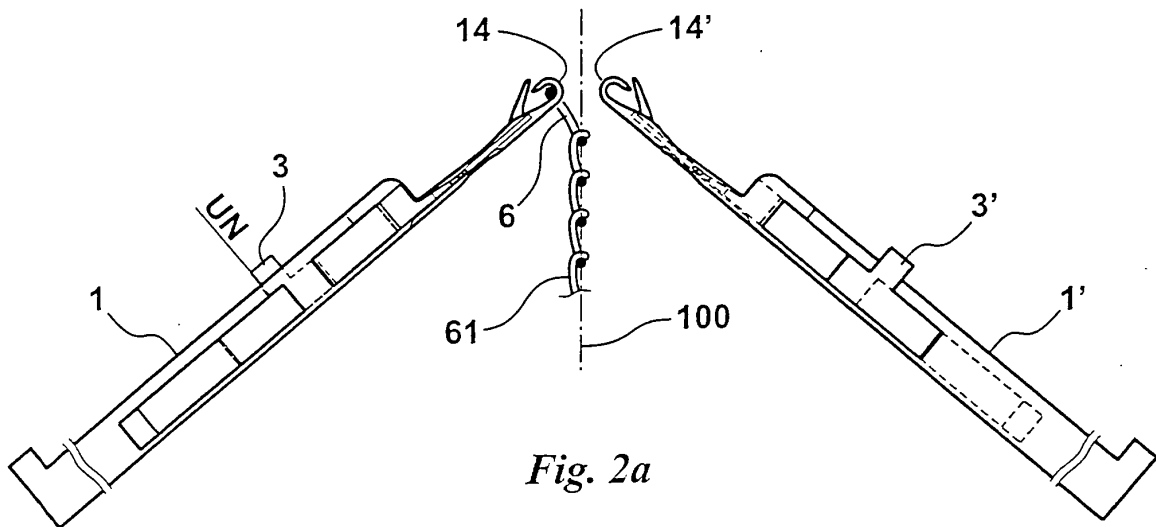


Fig. 2a

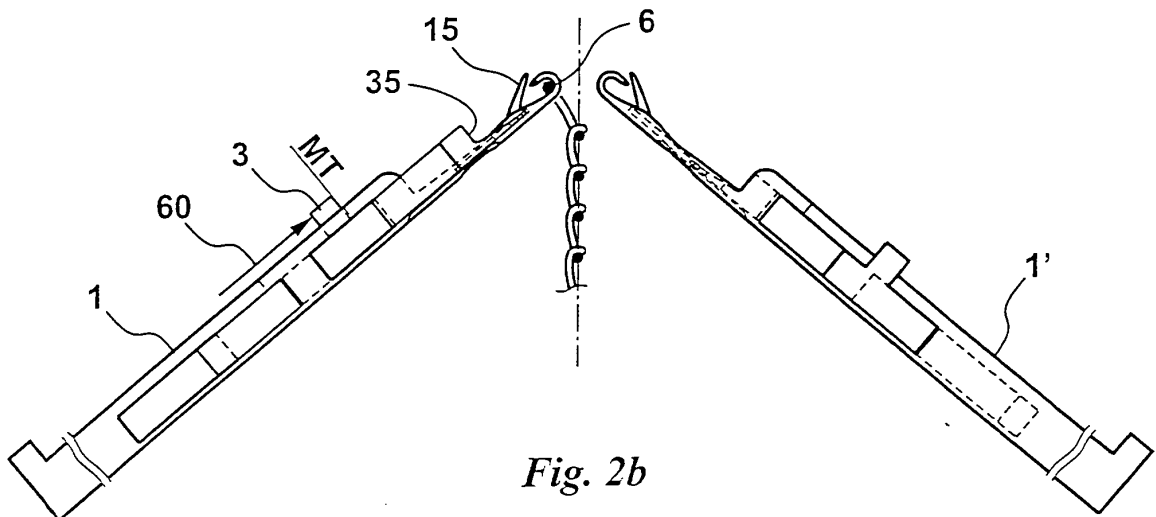


Fig. 2b

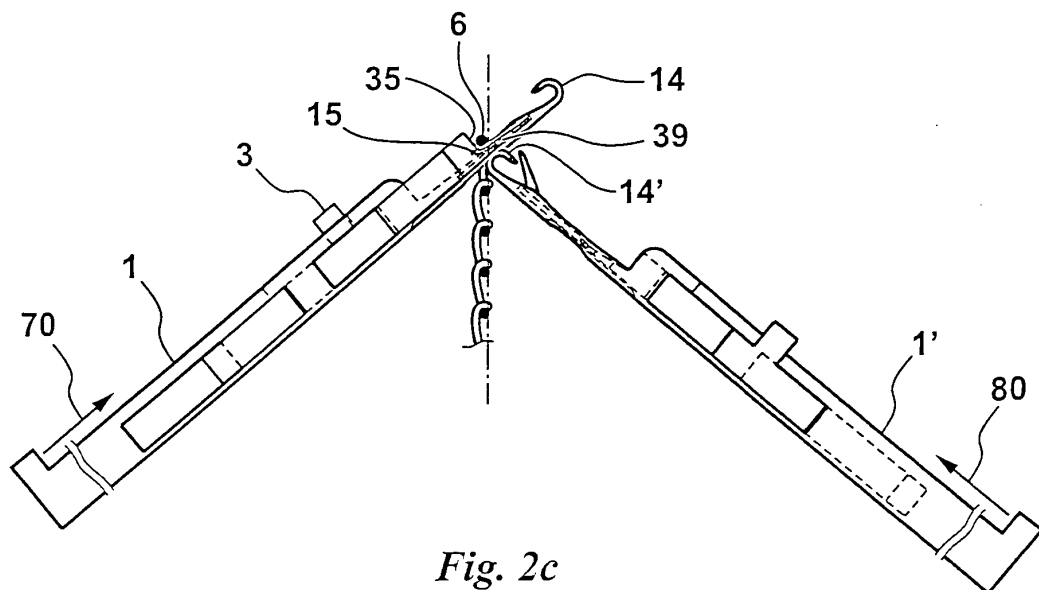
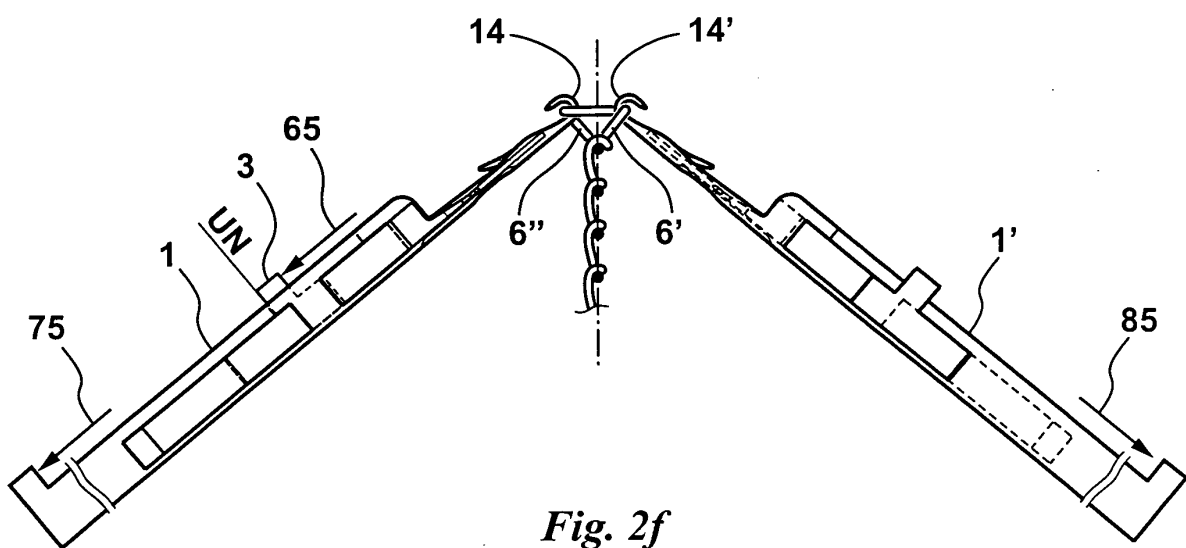
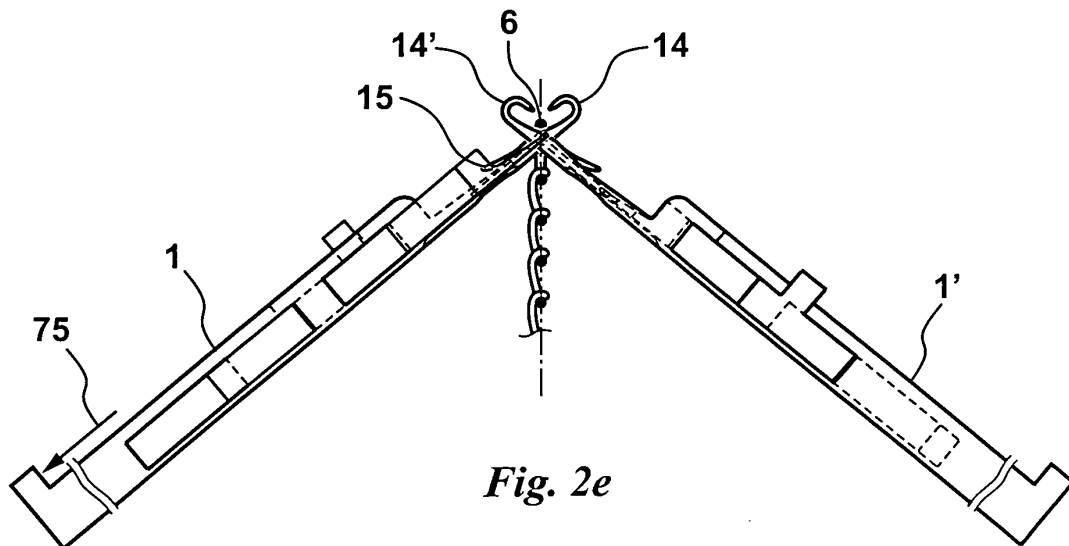
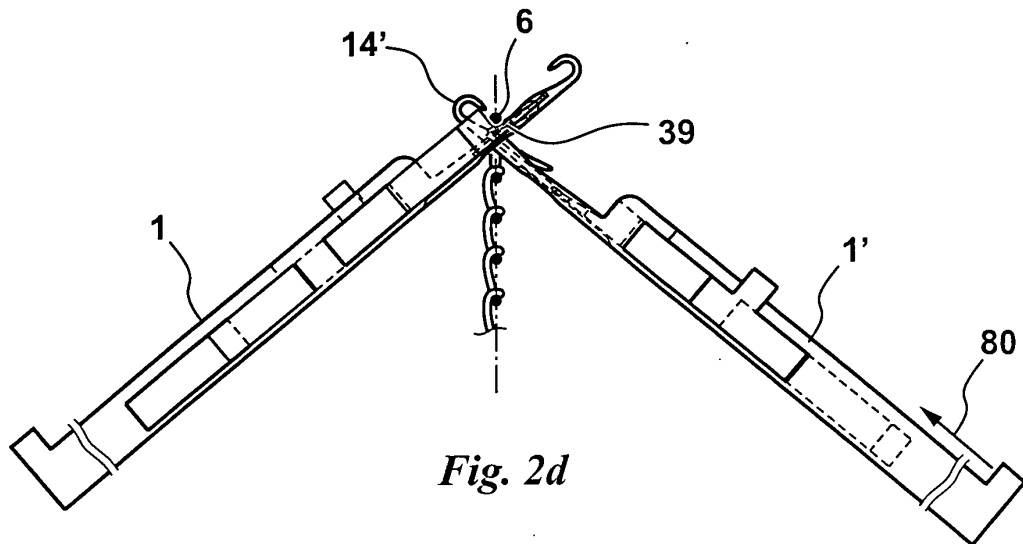


Fig. 2c





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 8071

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 646 542 A (TENCONI ET AL) 3. März 1987 (1987-03-03) * Spalte 1, Zeile 10 - Zeile 12 * * Spalte 4, Zeile 43 - Zeile 45 * * Spalte 6, Zeile 26 - Zeile 59; Abbildungen *	1,3,7	D04B15/02 D04B35/02
X	US 2 997 865 A (MORRIS P) 29. August 1961 (1961-08-29) * Spalte 1, Zeile 7 - Zeile 11 * * Spalte 5, Zeile 45 - Zeile 48; Abbildungen 6,712-18 *	1,7	
X	DE 513 186 C (C. TERROT SOEHNE; KARL MAIER) 25. November 1930 (1930-11-25) * Seite 1, Zeile 11 - Zeile 14; Abbildungen 1,3-5,8,10 * * Seite 2, Zeile 79 * * Seite 2, Zeile 30 - Zeile 32 *	1,3,7	
X	SU 1 652 401 A1 (LE SP K BYURO PO PROEKTIROVANIYU TRIKOTAZHNYKH MASHIN) 30. Mai 1991 (1991-05-30) * Abbildungen 1,6-8 *	1,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2000, Nr. 18, 5. Juni 2001 (2001-06-05) & JP 01 148855 A (HEIKO SEISAKUSHO:KK), 12. Juni 1989 (1989-06-12) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3,10,13,23 *	1,3,6,7	D04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. November 2005	Prüfer Uhlig, R
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 Patentedokument, 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 04 02 8071

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.

24-11-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4646542	A	03-03-1987	DE 3666708 D1 07-12-1989
			EP 0208193 A1 14-01-1987
			IT 1185187 B 04-11-1987

US 2997865	A	KEINE	

DE 513186	C	25-11-1930	KEINE

SU 1652401	A1	30-05-1991	KEINE

JP 01148855	A	12-06-1989	JP 1060091 B 21-12-1989
			JP 1577436 C 24-08-1990

EPO FORM P0461

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