

(19)



(11)

EP 2 128 319 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.12.2009 Patentblatt 2009/49

(51) Int Cl.:
D04B 15/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08157350.3**

(22) Anmeldetag: **30.05.2008**

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

(72) Erfinder:
 • **Stingel, Uwe**
72469 Messstetten (DE)
 • **Dietz, Andrea**
72351 Geislingen (DE)

(71) Anmelder: **Groz-Beckert KG**
72458 Albstadt (DE)

(74) Vertreter: **Rüger, Barthelt & Abel**
Patentanwälte
Webergasse 3
73728 Esslingen (DE)

(54) **Zweilagiges Systemteil für ein Stricksystem**

(57) Erfindungsgemäß wird ein Systemteil (3) mit abgestufter Dicke erzeugt, indem zwei Teile (15,16) einheitlicher Dicke erzeugt werden, die einen unterschiedlichen Umriss (20,29) aufweisen. Die beiden Teile (15,16) werden mit ihren großen Seitenflächen aneinander liegend deckungsgleich ausgerichtet und miteinander verbunden. Optional können ihre Fußfortsätze

(35,36) mit einer Fußkappe (37) versehen werden, die auch zur Verbindung der beiden Teile (15,16) untereinander dienen kann. Auf diese Weise wird auf einfacher Weise ein hochpräzises und verschleißfestes Systemteil erhalten.

EP 2 128 319 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Systemteil für ein Stricksystem einer Strickmaschine. Der Begriff "Systemteil" bezeichnet dabei jedes eigenständige Teil eines Stricksystems, wie beispielsweise eine Nadel, ein Kuppelungsteil, ein Auswahlteil, eine Einschließplatte, eine Abschlagplatte, eine Einschließ- und Abschlagplatten und dergleichen.

[0002] Insbesondere für sehr feine Teilungen sind Einschließ- und Abschlagplatten in Gebrauch gekommen, die als dünne Blechteile mit im Wesentlichen gleichmäßiger Dicke ausgebildet sind, wobei die Dicke in Nachbarschaft der Kulierkante reduziert ist. Der dem Einschließraum und der Kulierkante benachbarte Abschnitt der Einschließ- und Abschlagplatte wird häufig auch als "Arbeitsteil" bezeichnet. Dieser Teil bzw. Abschnitt der Einschließ- und Abschlagplatte kann bei dem Strickprozess mit Gestrick oder Faden in Berührung kommen. Die übrigen Abschnitte der Einschließ- und Abschlagplatte werden oft als "Halteteil" bezeichnet. Der Halteteil dient dazu, den Arbeitsteil zu halten und zu führen.

[0003] Aus der DE 195 20 985 ist eine Platte bekannt, deren Arbeitsteil eine geringere Dicke aufweist als ihr Halteteil. Der Übergang von dem dünneren Arbeitsbereich zu dem dickeren Haltebereich wird durch eine Stufe unterhalb des Einschließraums gebildet.

[0004] Zur Herstellung von Platten mit Abschnitten unterschiedlicher Dicke schlägt die DE 69 311 629 T2 die Verwendung von "Taylored Blanks" vor. Ein solches Taylored Blank besteht aus zwei miteinander an einer Kante verschweißten Blechstreifen unterschiedlicher Stärke, wobei aus diesem Blechstreifen dann die gewünschten Platten ausgestanzt werden. Das Stanzmuster wird dabei so gelegt, dass der Halteteil der Platte aus dem dickeren Teil des Taylored Blanks und der zugehörige Arbeitsteil aus dem dünneren Abschnitt ausgestanzt wird.

[0005] Ein solches Stahlband kann beispielsweise auch in einem Walzverfahren hergestellt werden, wobei im Walzprozess in dem Blechstreifen Partien unterschiedlicher Dicke erzeugt werden. Die Herstellung von Taylored Blanks oder speziellen Walzprofilen ist technologisch aufwendig und führt nicht zwangsläufig zu der gewünschten Qualität. Die Entwicklung im Bereich der Strickmaschinenteknik in Bezug auf immer feinere Teilungen erhöht die Anforderungen an die Geometrie und die Funktionalität der zum Einsatz kommenden Platten. An die Herstellung dieser Platten und die Herstellung des Ausgangsmaterials für diese Platten werden höchste Präzisionsanforderungen gestellt. Andererseits besteht im Markt die Erwartung nach konkurrenzfähigen Preisen.

[0006] Daraus leitet sich die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe ab, eine Möglichkeit aufzuzeigen, mit der sich Platten oder sonstige Systemteile von Stricksystemen in hoher Qualität auf einfache und prozesssichere Weise erzeugen lassen.

[0007] Diese Aufgabe wird mit dem Systemteil nach Anspruch 1 wie auch mit dem Verfahren nach Anspruch 15 gelöst:

[0008] Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, das betreffende Systemteil aus mindestens zwei Teilen zusammenzusetzen, die Seite an Seite flach aneinander liegend angeordnet sind und in Bezug aufeinander ruhen, d.h. relativ zueinander nicht bewegt werden. Die beiden Teile haben unterschiedliche Umrisse. Während eines der beiden Teile einen Umriss aufweist, der sowohl den Arbeitsabschnitt den Halteabschnitt umgrenzt, weist das andere der beiden Teile einen Umriss auf, der den Arbeitsteil nicht oder nur teilweise umgrenzt. Obwohl die beiden Teile teilweise deckungsgleich ausgebildet sind, weichen ihre Umrisse somit an zumindest einer Stelle voneinander ab.

[0009] Die beiden Teile können eine gleiche Dicke aufweisen. Wird beispielsweise eine Einschließ- und Abschlagplatte mit einer Gesamtdicke von 0,5 mm gewünscht, kann jedes der beiden Teile eine durchgehende einheitliche Dicke von 0,25 mm aufweisen. Die beiden Teile können kostengünstig aus einem flächenhaften Rohling, d.h. beispielsweise einem Blech einheitlicher Dicke hergestellt werden. Kostengünstige Verfahren dazu sind bekannt. Beispielsweise können Stanzverfahren, Laserschneidverfahren oder Ähnliches angewendet werden. Die beiden Umrisse sind voneinander verschieden. Abschnittsweise können sie jedoch übereinstimmen. Beispielsweise kann ein Teil einen Rand oder Umriss aufweisen, der im Bereich des Arbeitsteils mit dem Umriss oder Rand des anderen Teils übereinstimmt.

[0010] Mit anderen Worten, die zumindest zwei Teile des Systemteils weisen einen deckungsgleichen oder partiell deckungsgleichen Abschnitt auf, während sie in einem anderen Bereich, der insbesondere zu dem Arbeitsteil gehört, nicht deckungsgleich sind. Dieses Konzept gilt sowohl für Systemteile, die aus zwei Flächteilen bestehen, wie auch für Systemteile, die entsprechend aus drei oder mehreren Flächteilen bestehen. Besteht das Systemteil nur aus zwei Teilen, ergibt sich ein asymmetrischer Aufbau. Der Arbeitsteil ist gegen die Mitte des Systemteils bzw. der Platte versetzt. Wird eine symmetrische Ausbildung gewünscht, kann ein erster mittlerer Teil verwendet werden, an dessen Arbeitsteil an beiden Flachseiten deckungsgleiche zweite Teile angesetzt sind.

[0011] Die beiden Teile können gleiche oder unterschiedliche Dicken aufweisen. Dies gilt auch, wenn das Systemteil aus mehreren Teilen besteht. Beispielsweise kann an einen mittleren Teil mit einer Dicke von 0,2 mm an beiden Flachseiten jeweils ein Flächteil von 0,15 mm Dicke angesetzt sein, was zu einer Gesamtdicke von 0,5 mm führt.

[0012] Die beiden Teile weisen mindestens einen deckungsgleichen Bereich mit einem Verbindungsfortsatz auf. Dieser bildet vorzugsweise den Steuerfuß des Systemteils. Die eigentliche Verbindung der beiden Teile untereinander kann zum Beispiel dadurch erfolgen, dass

auf den Verbindungsfortsatz ein Fügeelement aufgesetzt wird. Dieses kann mit dem Verbindungsfortsatz verprägt oder verstemmt werden.

[0013] Das aufgesetzte Fügeelement kann als Steuerfuß benutzt werden. Es weist dann an seinen vorderen und hinteren Kanten Reibflächen auf, die vorzugsweise breiter sind als die Gesamtdicke des Systemteils. Weist dieses beispielsweise die oben genannte Dicke von 0,5 mm auf, sind die Reibflächen vorzugsweise mindestens 0,65 mm breit. Es wird als vorteilhaft angesehen, wenn die Breite der Reibflächen ca. 30% größer ist als die Dicke des Systemteils selbst. Diese Maßnahme wirkt verschleißmindernd. Außerdem können die Reibflächen bzw. Kanten in Bezug auf Nadelschlösser optimiert werden, beispielsweise durch eine Abschrägung oder Rundung.

[0014] Grundsätzlich reicht die Verbindung der beiden Teile des Systemteils bzw. der Platine durch ein einziges Fügeelement auf, um die Funktionsfähigkeit sicherzustellen. Es kann jedoch vorteilhaft sein, die Verbindung der beiden Teile zusätzlich zu unterstützen. Dazu können die beiden Teile durch bekannte Fügeverfahren miteinander verbunden werden, wie beispielsweise durch Verkleben, durch Anbringen weiterer Verbindungs- oder Fügeelemente, wie beispielsweise Nieten, oder durch Anbringen von Schweißpunkten oder Schweißnähten.

[0015] Als Fügeelement eignen sich Klammern oder Hülsen, die die beiden Verbindungsfortsätze umgreifen, oder auch Nieten, die in Durchbrüche der beiden Teile eingesetzt werden. Vorzugsweise wird als Fügeelement eine Fußkappe vorgesehen, die die Fußfortsätze umschließt. Vorzugsweise weist diese Fügekappe einen Schlitz auf, in den die Verbindungsfortsätze der beiden Teile deckungsgleich zueinander eingeschoben werden. Sie werden dadurch in Parallellage fixiert. Die endgültige Fixierung der beiden Teile zueinander kann dann zum Beispiel durch einseitiges Verkrimpen der Verbindungsfortsätze miteinander und mit der Fußkappe erfolgen. Dazu kann in der Fußkappe ein seitliches Fenster vorgesehen sein.

[0016] Ein Vorzug der erfindungsgemäßen Lösung liegt darin, Systemteile, insbesondere Platinen mit abgestufter Dicke, herstellen zu können, ohne dass dazu eine zusätzliche Wärmebehandlung des Systemteils erforderlich wäre. Außerdem kann mit dem erfindungsgemäßen Verfahren eine große Vielzahl unterschiedlicher Formen des Halteteils erzeugt werden. Beispielsweise können in dem im Wesentlichen deckungsgleichen Bereich der beiden Teile Durchbrüche vorgesehen werden, die deckungsgleich oder auch an unterschiedlichen Stellen, d.h. nicht deckungsgleich ausgebildet sind, um beispielsweise die Reibung der Systemteile im Nadelkanal bzw. Platinenkanal zu verhindern, um z.B. Ölreservoirs oder Hohlräume zur Aufnahme von Abrieb zu bilden. Diese Maßnahme reduziert außerdem die Berührungsfläche zwischen Seitenflächen des Systemteils und den Stegwänden des Kanals, in den das Systemteil eingesetzt wird und in dem es sich bewegt.

[0017] Um ein Eindringen von Schmutz zwischen die beiden Teile des Systemteils zu verhindern, ist es sinnvoll, die beiden Teile miteinander zu verkleben oder zu verschweißen. Die Klebeverbindung füllt vorzugsweise die Fuge zwischen den beiden Teilen vollständig aus. Die Schweißverbindung ist vorzugsweise auf eine oder wenige Stellen beschränkt. Auch kann es sinnvoll sein, die beiden Teile mit einer geringen seitlichen Biegung zu versehen, so dass sie, wenn sie gegeneinander gedrängt und miteinander verbunden werden, unter Vorspannung aneinander anliegen.

[0018] Weitere Einzelheiten vorteilhafter Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Zeichnung, der Beschreibung oder von Ansprüchen. Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Systemteil in Gestalt einer Einschließ- und Abschlagplatine, in Perspektivdarstellung.

Fig. 2 die Platine nach Figur 1, in Seitenansicht.

Fig. 3 ein Teil der Platine nach Figur 1 und 2, in Seitenansicht.

Fig. 4 ein anderes Teil der Platine nach Figur 1 und 2, in Seitenansicht.

Fig. 5 ein Fügeelement zur Verbindung der beiden Teile der Platine miteinander.

Fig. 6 die beiden Teile mit einer Biegung vor dem Fügevorgang in einer Ansicht ihrer unteren Schmalseite.

Fig. 7 die beiden Teile in gefügter Form entsprechend der Darstellung nach Figur 6.

Fig. 8 bis 10 Teile einer alternativen Ausführungsform eines Systemteils, in perspektivischer Seitenansicht und

Fig. 11 ein Platinenbett mit einer erfindungsgemäßen Platine und einer Nadel zur Veranschaulichung der Einbausituation.

[0019] In Figur 1 ist ein Stricksystem 1 veranschaulicht, zu dem zwei Systemteile gehören. Ein erstes Systemteil wird durch eine gestrichelt dargestellte Nadel, zum Beispiel eine Zungennadel 2 gebildet. Das andere Systemteil 3 wird im vorliegenden Ausführungsbeispiel durch eine Platine 4 gebildet, die als Einschließ- und Abschlagplatine dient. Die Platine 4 sitzt, wie Figur 11 zeigt, in einem Platinenbett 5, in dem Platinenkanäle 6 (6a, 6b) ausgebildet sind. In diesen werden die Platinen in einer durch einen Pfeil 7 angedeuteten Richtung hin und her gehend bewegt. Zum Antrieb dient ein Steuerfuß 8, der mit einem nicht weiter veranschaulichten Platinen-

schloss in Eingriff steht.

[0020] Die Nadeln 2 sitzen in entsprechenden Nadelkanälen und sind darin längs in Richtung des Pfeils 9 quer zu den Platinen 4 beweglich.

[0021] Das Systemteil 3 allgemein und konkret die Platine 4 weist einen Arbeitsteil 10 und einen Halteteil 11 auf. Der Arbeitsteil 10 kann während des Strickvorgangs mit dem Faden oder dem Gestrick in Berührung kommen und läuft in dem Platinenkanal 6a. Der Halteteil 11 sitzt hingegen in dem hinteren Teil 6b des jeweiligen Platinenkanals 6 und kommt mit dem Faden nicht in Berührung. Der Halteteil 11 trägt den Steuerfuß 8. An dem Arbeitsteil 10 sind ein Fadeneinschließraum 12, eine Kullerkante 13 und ein Niederhalter 14 ausgebildet.

[0022] Das Systemteil 3 ist gemäß Figur 1 ein flaches Blechteil mit mindestens zwei, vorzugsweise drei, verschiedenen Dicken. Es wird durch zwei flach aufeinander liegende Teile 15, 16 gebildet, deren Konturen abschnittsweise miteinander übereinstimmen und sich in anderen Abschnitten voneinander unterscheiden. Während das erste Teil 15 sowohl einen Arbeitsabschnitt 17 als auch einen Halteabschnitt 18 aufweist, fehlt bei dem zweiten Teil 16 der Arbeitsabschnitt zumindest teilweise. Es weist vorzugsweise nur einen Halteabschnitt 19 auf. Die Teile 15, 16 weisen jeweils eine Flachseite 15a, 16a auf, die sie gemäß Figur 6 einander zuwenden und mit denen sie zumindest abschnittsweise aneinander anliegen (Figur 7).

[0023] Die Halteteile 18, 19 der beiden Teile 15, 16 sind untereinander vorzugsweise deckungsgleich, d.h. ihre Ränder stimmen miteinander überein. Dies ist anhand von Figur 2 erkennbar. Das dort oben liegende Teil 16 weist einen geschlossenen Umriss 20 auf, zu dem verschiedene im Wesentlichen gerade Abschnitte 21 bis 25 gehören. Diese Abschnitte 21 bis 25 des Umrisses 20 sind mit dem Rand des darunter liegenden Teils 18 deckungsgleich. Zu dem Umriss 20 gehört aber auch eine Kante 26, die sich von einer Stelle 27 an der Unterseite der Platine 4 zu einer Stelle 28 an der Oberseite der Platine 4 in der Nähe des Niederhalters 14 erstreckt. Die zu dem Rand 20 gehörige Kante 26 bildet an der Platine 4 eine Stufe, bei der sich die Gesamtdicke der Platine 4 ändert, wie insbesondere aus Figur 1 ersichtlich wird.

[0024] Figur 4 veranschaulicht den Umriss 20 des zweiten Teils 16 gesondert. Der mit diesem Umriss 20 teilweise übereinstimmende, insgesamt aber abweichende Umriss 29 des ersten Teils 15 ist hingegen aus Figur 3 ersichtlich. Er stimmt an den Abschnitten 21, 22, 23, 24 und 25 mit dem Umriss 20 überein. Allerdings erstrecken sich die Abschnitte 21 und 25 über die Stellen 27, 28 hinaus, in den Arbeitsteil 17 hinein. An den Abschnitten 21 schließen sich an dem Niederhalter 14 eine Niederhalterkante 30, ein vorderer Anstieg 31, eine vordere Abschlusskante 32, eine untere Kante 33 und eine weitere Kante 34 an, die an einer Ecke den Abschnitt 25 des Umrisses trifft. Der Umriss 29 unterscheidet sich somit von dem Umriss 20 durch die mit 30, 31, 32, 33 und 34 bezeichneten Elemente. Der Umriss berandet

nicht nur den Halteabschnitt 11 sondern auch den Arbeitsabschnitt 10.

[0025] Die beiden Teile 15, 16 sind ebene Blechteile, die mit ihren Flachseiten aneinander liegen und in ihrem jeweiligen Arbeitsteil 18, 19 deckungsgleich zueinander ausgerichtet sind. Beide weisen jeweils einen Fußfortsatz 35, 36 auf, der zum Beispiel von dem Abschnitt 23 des Umrisses absteht. Der Fußfortsatz 35, 36 erstreckt sich dabei vorzugsweise quer zu der Bewegungsrichtung 7, die zur Erleichterung des Bezugs in die Figuren 3 und 4 eingetragen ist. Der Fußfortsatz 35, 36 steckt, wie in den Figuren 1 und 2 angedeutet, in einer Fußkappe 37, die aus Figur 5 gesondert hervorgeht. Sie ist dort lediglich schematisch veranschaulicht. Beispielsweise kann sich durch ein Blechbiegeteil ein gebogenes Stanzteil oder dergleichen z.B. als Klammer ausgebildet sein.

[0026] Die Fußkappe 37 weist an ihrer Unterseite einen Schlitz 38 auf, durch den sich die Fußfortsätze 35, 36 in den in Längs- und Querrichtung rechteckigen Innenraum der Fußkappe 37 hinein erstrecken. Die Größe des Innenraums der Fußkappe 37 stimmt dabei vorzugsweise im Wesentlichen mit der Größe der Fußfortsätze 35, 36 überein, so dass diese parallel zueinander und deckungsgleich ausgerichtet gehalten sind, wenn sie in der Fußkappe 37 stecken. Die Fußkappe 37 ist vorzugsweise mit einem Fenster 39 versehen, das zum Beispiel eine seiner Flachseiten durchsetzt. Es können auch an beiden flachen Seiten gleich oder unterschiedlich ausgebildete Öffnungen vorgesehen sein.

[0027] Sind die Fußfortsätze 35, 36 in die Fußkappe 37 eingeführt, sind die beiden Teile 15, 16 deckungsgleich gehalten. Vorzugsweise werden sie in dieser Position gesichert, indem die Fußkappe 37 und/oder mindestens einer der beiden Fußfortsätze 35, 36 (vorzugsweise beide) an Rändern 40, 41 plastisch verformt werden, so dass eine Formschlussverbindung entsteht. Dieser Vorgang kann auch als Crimpen bezeichnet werden. Die entsprechenden Verformungsbereiche sind in Figur 2 bei den Rändern 40, 41 angedeutet.

[0028] Wie aus Figur 1 und 5 ersichtlich, weist die Fußkappe 37 an ihren quer zur Bewegungsrichtung 7 stehenden vorderen und hinteren Flanken Reibflächen 42, 43 auf, die als schmale vorzugsweise leicht gewölbte oder an den Kanten abgeschrägte streifenförmige Flächen ausgebildet sind. Die Reibflächen 42, 43 weisen jeweils eine Breite 44 auf, die größer ist als die Gesamtdicke der Platine 4. Die Breite 44 ist dabei senkrecht zu den Flachseiten der Platine 4 zu messen. Gleiches gilt für die entsprechend in Figur eingetragene Dicke 45 der Platine 4 in dem Haltebereich 11. Die Dicke 45 ist die Summe der Dicken der beiden Teile 15 und 16. In dem Arbeitsbereich 10 ist die Platine 4 hingegen dünner. Sie hat hier nur die Dicke 46 des ersten Teils 15. Die Dicke 46 ist beispielsweise halb so groß wie die Dicke 45. Dies gilt, wenn die Teile 15, 16 gleich dick sind. Sie können aber auch unterschiedlich dick sein, um eine abweichende Dickenabstufung zu erzielen.

[0029] Die insoweit beschriebene Platine 4 weist drei

verschiedene Dicken 44, 45, 46 auf. Die breiten Reibflächen 42, 43 sichern eine hohe Verschleißfestigkeit an dem Fuß. Die relativ große Dicke 45 des Halteabschnitts 11 sichert eine hohe Stabilität. Die geringe Dicke 46 des Arbeitsabschnitts 10 gestattet die Erzielung sehr feiner Teilungen. Die Stufe 26 kann, wie dargestellt, gerade oder auch davon abweichend bogenförmig ausgebildet sein oder einem sonstigen Verlauf folgen. Sie kann quer oder parallel zu der Bewegungsrichtung 7 orientiert sein. Mit anderen Worten, die Stelle 27 kann sowohl an der Unterseite bei dem Randabschnitt 25 als auch an anderer Stelle, wie beispielsweise an der Kante 34, 33 und 32 oder 31, angeordnet sein. Die Stelle 28 kann an dem Abschnitt bzw. der Kante 21 oder auch an der Kante 22 angeordnet sein.

[0030] Der Halteabschnitt 11 kann an seiner Unterseite, wie in Figur 1 bis 4 angedeutet, mit einem Ausschnitt 47 versehen sein. Der Ausschnitt 47 kann, wie dargestellt, an beiden Teilen 15, 16 und dort deckungsgleich zueinander ausgebildet sein.

[0031] Es ist auch möglich, den Ausschnitt 47 an den beiden Teilen 15, 16 an unterschiedlichen Stellen vorzusehen.

[0032] Bei dem bislang vorgestellten Ausführungsbeispiel sind die Teile 15, 16 nur durch die Fußkappe 37 aneinander gehalten. Es ist jedoch auch möglich, weitere oder andere Verbindungsmittel vorzusehen. Beispielsweise können die beiden flachen Teile 15, 16 an ihren Flachseiten zum Beispiel vollflächig miteinander verklebt sein. Dies ist besonders zweckmäßig, um das Eindringen von Abrieb und Schmutz in die Fuge zwischen den beiden Teilen 15, 16 zu verhindern.

[0033] Ergänzend oder alternativ können die beiden Teile 15, 16 auch an eine oder mehreren Stellen miteinander verschweißt werden, beispielsweise durch Punktschweißen, Laserschweißen oder dergleichen.

[0034] Wie es die Figuren 6 und 7 veranschaulichen, ist es auch möglich, die beiden Teile 15, 16 etwas zu sprengen, d.h. mit einer Krümmung so zu versehen, dass die beiden Teile 15, 16, wie in Figur 6 veranschaulicht, etwas voneinander weg gewölbt sind. Werden Sie dann zusammengefügt und durch die Fußkappe 37 zusammengehalten, liegen sie flach aneinander an, wobei insbesondere die Enden oder Ränder federnd gegeneinander gespannt sind. Dies kann genutzt werden, um den Umfang des Teils 16 fest an den entsprechenden Partien des Teils 15 anliegen zu lassen.

[0035] Die Figuren 8 bis 10 veranschaulichen eine abgewandelte Ausführungsform zur Veranschaulichung möglicher Modifikationen. Die in Figur 8 und 9 veranschaulichten Teile 15, 16 stimmen weitgehend mit den vorbeschriebenen Teilen 15, 16 überein, so dass gleiche Bezugszeichen vorgesehen sind und entsprechend auf die vorstehende Beschreibung verwiesen wird. Ein Unterschied besteht in der Position der Ausnehmung 47. Diese ist an den beiden Teilen 15, 16 in Axialrichtung (Pfeil 7) versetzt. Ein weiterer Unterschied besteht in der Ausbildung des Verbindungs- und Fügelements. An-

stelle einer einfachen Fußkappe ist hier ein Antriebselement 48 vorgesehen, das einen der Fußkappe 37 ähnelnden Abschnitt 37' aufweist. Von diesem erstreckt sich ein Fortsatz mit einem Antriebsfuß 49 weg. Der Antriebsfuß 49 und der Fortsatz können eine mit dem Abschnitt 37' übereinstimmende Dicke aufweisen, die insgesamt größer ist als die Gesamtdicke der aus den Teilen 15, 16 bestehenden Platine.

[0036] Erfindungsgemäß wird ein Systemteil 3 mit abgestufter Dicke erzeugt, indem zwei Teile 15, 16 einheitlicher Dicke erzeugt werden, die unterschiedliche Umrisse 20, 29 aufweisen. Die beiden Teile 15, 16 werden mit ihren großen Seitenflächen aneinander liegend deckungsgleich ausgerichtet und miteinander verbunden. Optional können ihre Fußfortsätze 35, 36 mit einer Fußkappe 37 versehen werden, die auch zur Verbindung der beiden Teile 15, 16 untereinander dienen kann. Auf diese Weise wird auf einfacher Weise ein hochpräzises und verschleißfestes Systemteil erhalten.

Bezugszeichen:

[0037]

25	1	Stricksystem
	2	Nadel
	3	Systemteil
	4	Platine
	5	Platinenbett
30	6, 6a, 6b	Platinenkanäle
	7	Pfeil
	8	Steuerfuß
	9	Pfeil
	10	Arbeitsteil
35	11	Halteteil
	12	Einschließraum
	13	Kulierkante
	14	Niederhalter
	15	erstes Teil
40	15a	Flachseite
	16	zweites Teil
	16a	Flachseite
	17	Arbeitsteil
	18	Halteteil des ersten Teils 15
45	19	Halteteil des zweiten Teils 16
	20	zweiter Umriss
	21 - 26	Abschnitte bzw. Kanten des Umrisses 20
	27, 28	Stelle
	29	erster Umriss
50	30	Niederhalterkante
	31	Anstieg
	32	vordere Abschlusskante
	33	untere Kante
	34	Kante
55	35, 36	Fußfortsatz
	37	Fußkappe
	37'	fußkappenartiger Abschnitt
	38	Schlitz

39	Fenster
40, 41	Ränder
42, 43	Reibflächen
44, 45, 46	Dicken
47	Ausschnitt
48	Antriebsteil
49	Fuß

Patentansprüche

1. Systemteil (3) für ein Stricksystem einer Strickmaschine, mit einem ersten Teil (15), das eine erste Flachseite (15a) und einen ersten Umriss (29) aufweist, mit einem zweiten Teil (16), das eine zweite Flachseite (16a) und einen zweiten Umriss (20) aufweist, wobei sich der erste Umriss (29) von dem zweiten Umriss (20) durch zumindest eine Kante (26) unterscheidet und wobei die beiden Teile (15, 16) nebeneinander, einander ihre Flachseiten (15a, 16a) zueinander angeordnet und miteinander verbunden sind.
2. Systemteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Umriss (29) und der zweite Umriss (20) in mindestens einem Abschnitt (21-25) miteinander deckungsgleich übereinstimmen und außerhalb dieses Abschnitts (21-25) voneinander abweichen.
3. Systemteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Teile (15, 16) ebene Blechteile sind.
4. Systemteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Systemteil (3) einen Arbeitsabschnitt (10) und einen Antriebsabschnitt (11) aufweist und dass der Arbeitsabschnitt (10) nur von dem ersten Teil (15) gebildet ist, während der Antriebsabschnitt (10) von beiden Teile (15, 16) gebildet ist.
5. Systemteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Teile (15, 16) jeweils einen Fußabschnitt (35, 36) aufweisen, die dem Antrieb des Systemteils (3) dienen.
6. Systemteil nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teile (15, 16) an den Fußabschnitten (35, 36) miteinander verbunden sind.
7. Systemteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teile (15, 16) durch eine Klammer untereinander verbunden sind, die die Fußabschnitte (35, 36) umgreift.
8. Systemteil nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klammer Reibflächen (42, 43) mit einer Breite (44) aufweist, die größer ist als die Gesamtdicke (45) des Systemteils (3).
9. Systemteil nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fußabschnitte (35, 36) miteinander vercrimpt sind.
10. Systemteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teile (15, 16) miteinander flächenhaft verbunden sind.
11. Systemteil nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Teile (15, 16) miteinander vollflächig verklebt sind.
12. Systemteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teile (15, 16) miteinander verschweißt sind.
13. Systemteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eines der Teile (15, 16) in dem Antriebsabschnitt mit zumindest einer Ausnehmung (47) versehen ist.
14. Systemteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine Platine (4) ist.
15. Verfahren zur Herstellung eines Systemteils (3) für ein Stricksystem (1), insbesondere zur Herstellung einer Platine (4), mit folgenden Schritten:
- Bereitstellung eines ersten Teils (15), das einen ersten Umriss (29) aufweist,
- Bereitstellen eines zweiten Teils (16), das einen zweiten Umriss (20) aufweist, der sich von dem ersten Umriss (29) unterscheidet,
- Anordnen der beiden Teile (15, 16) in ausgeglichener Beziehung zueinander und flach aneinander anliegend und
- Verbinden der beiden Teile (15, 16) miteinander.

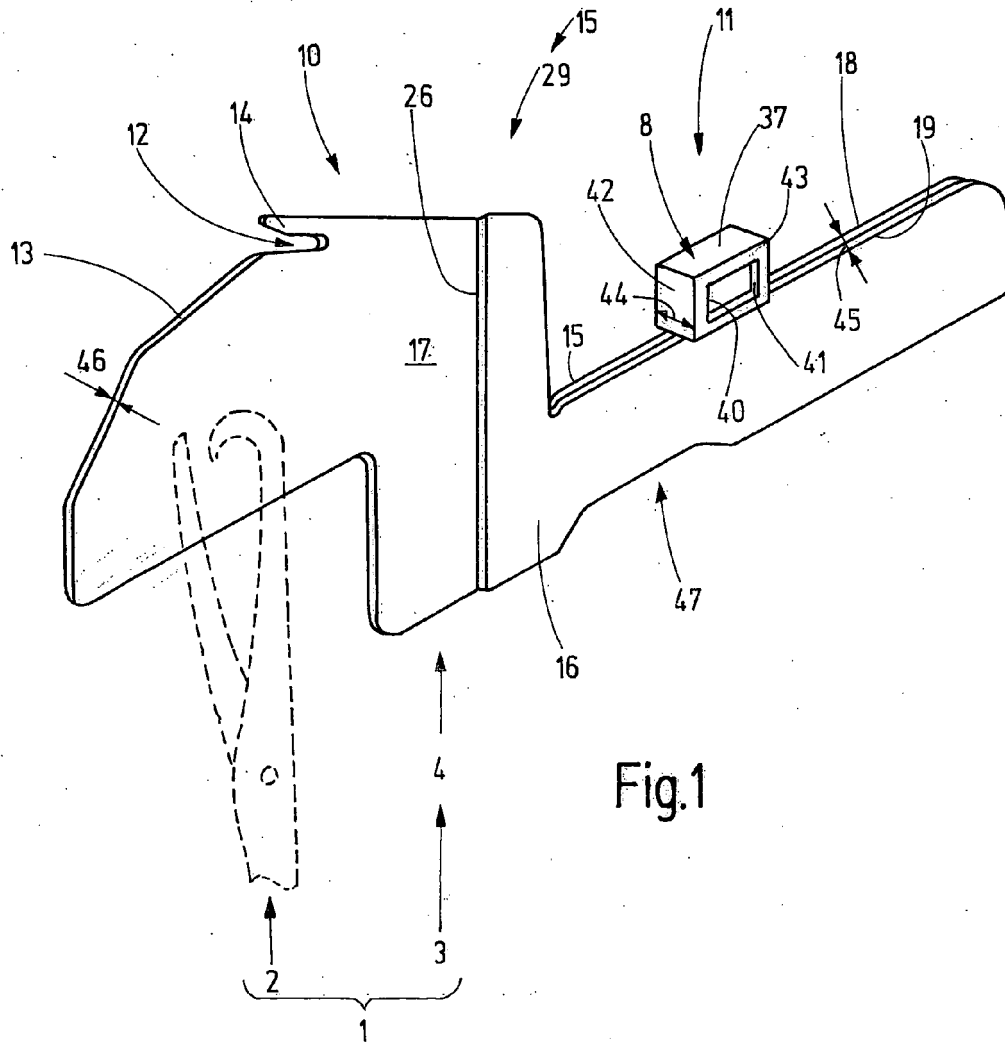


Fig.1

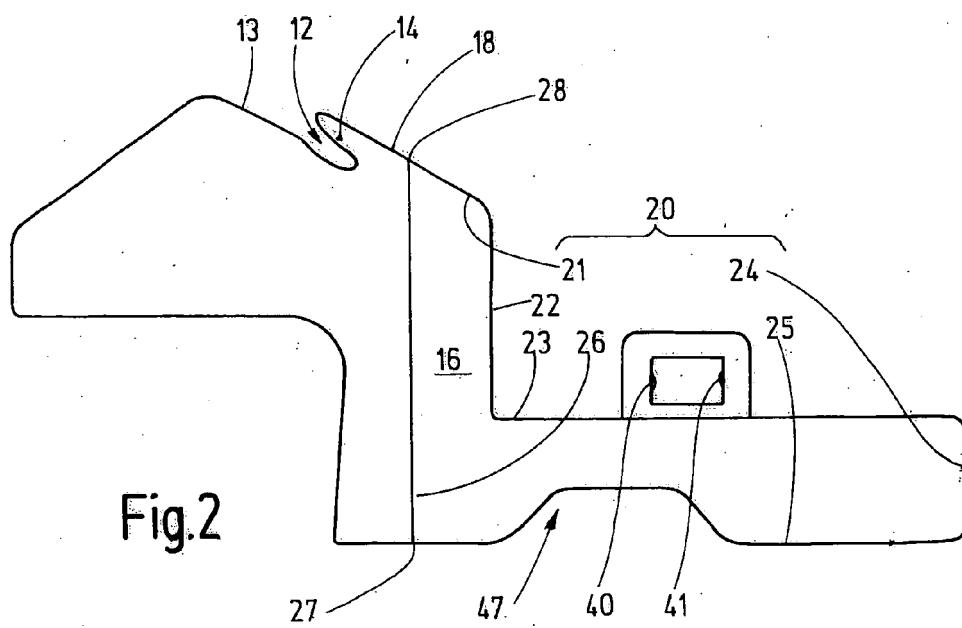
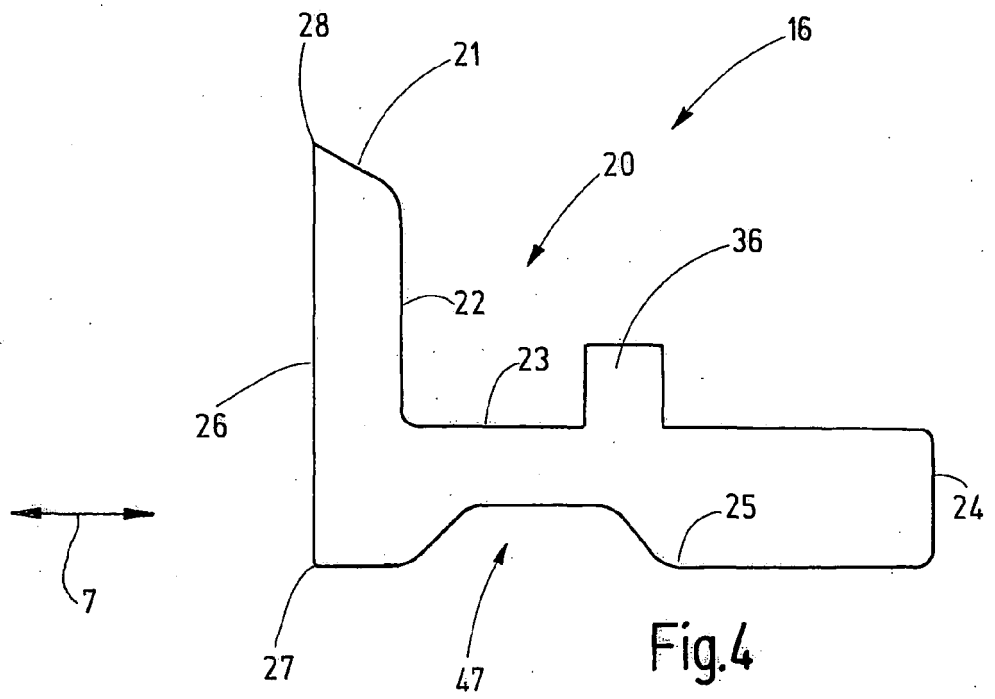
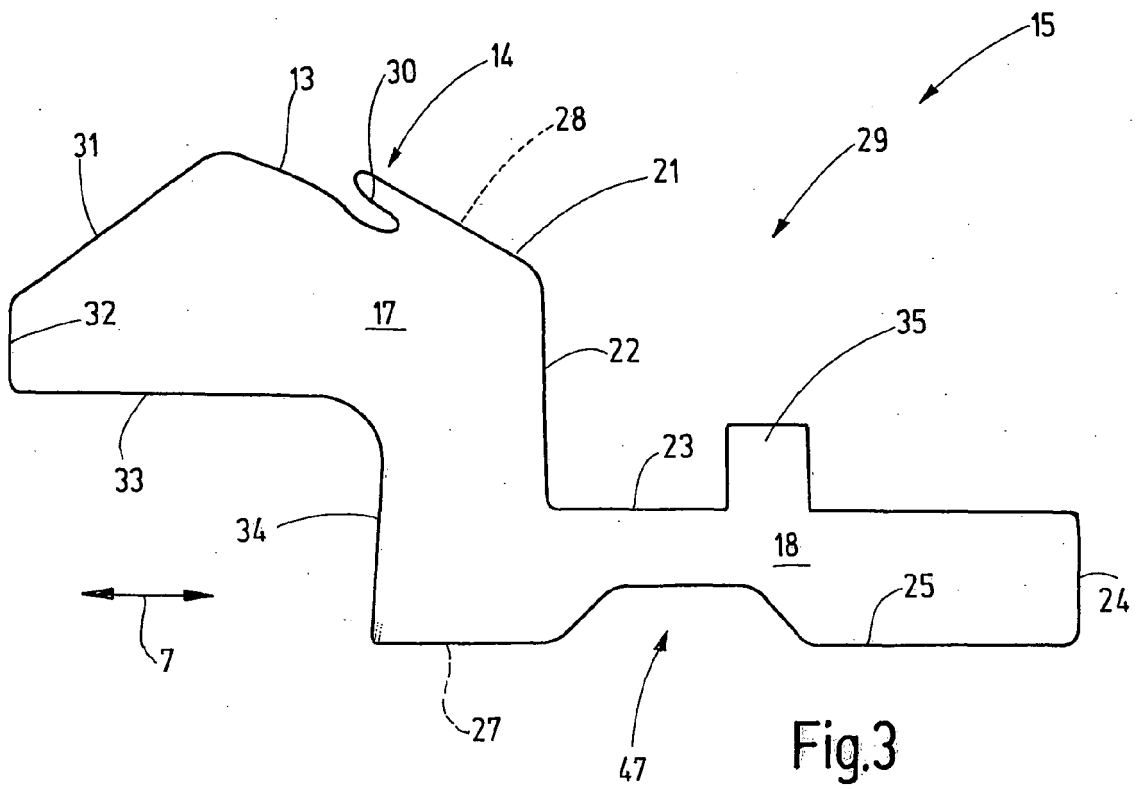
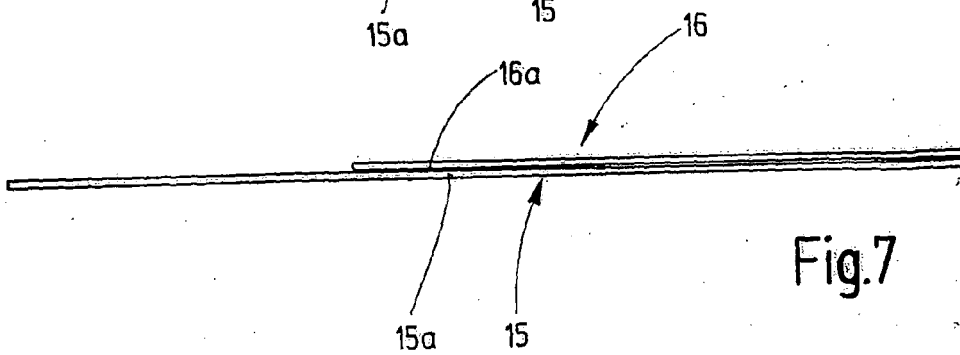
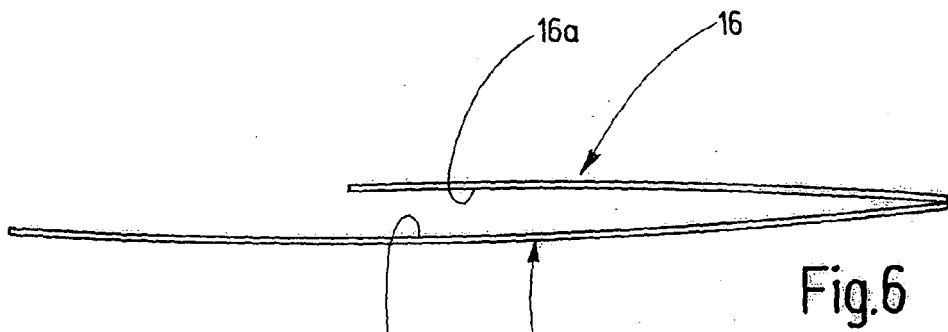
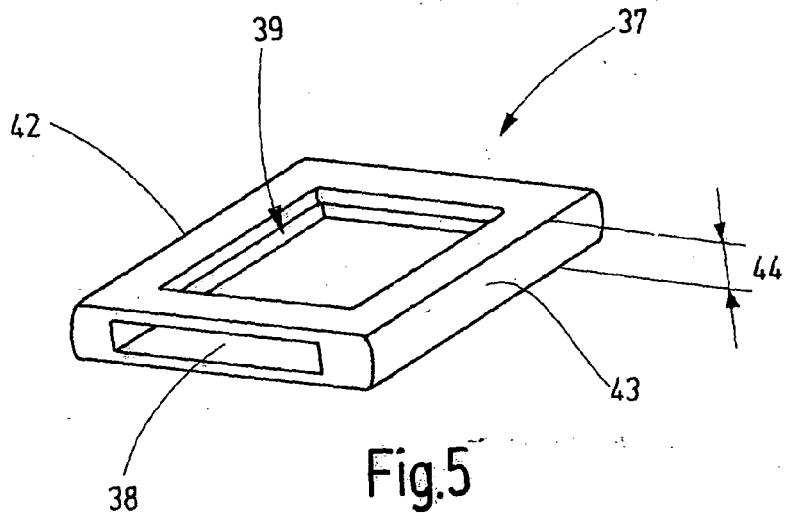
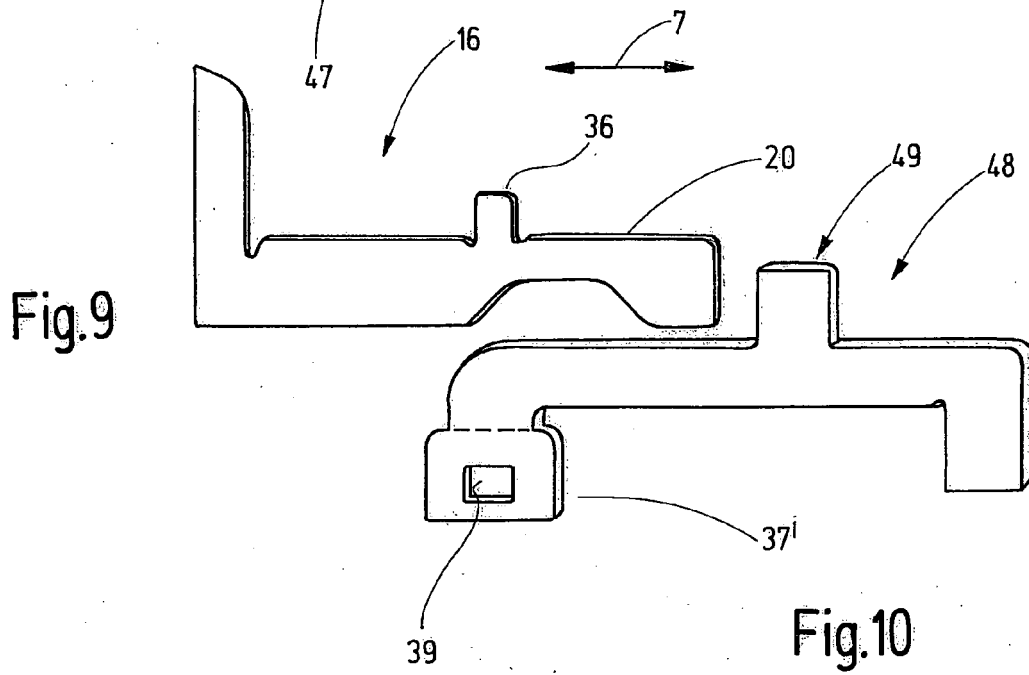
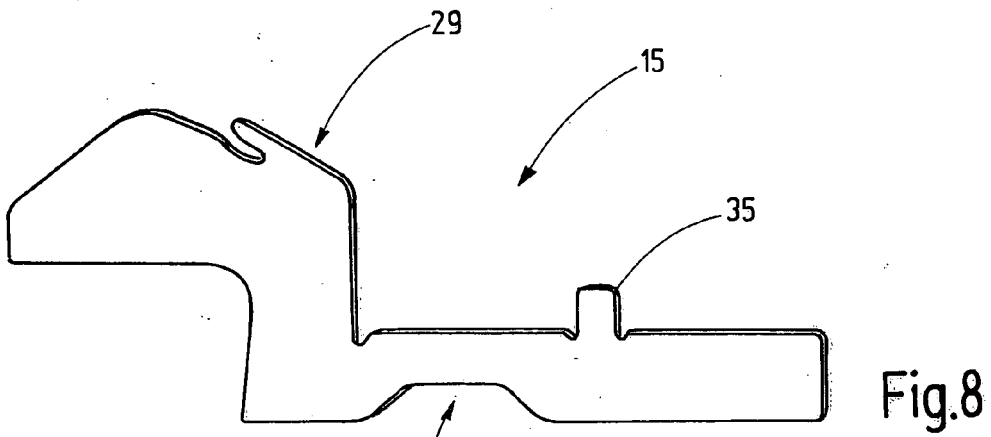


Fig.2







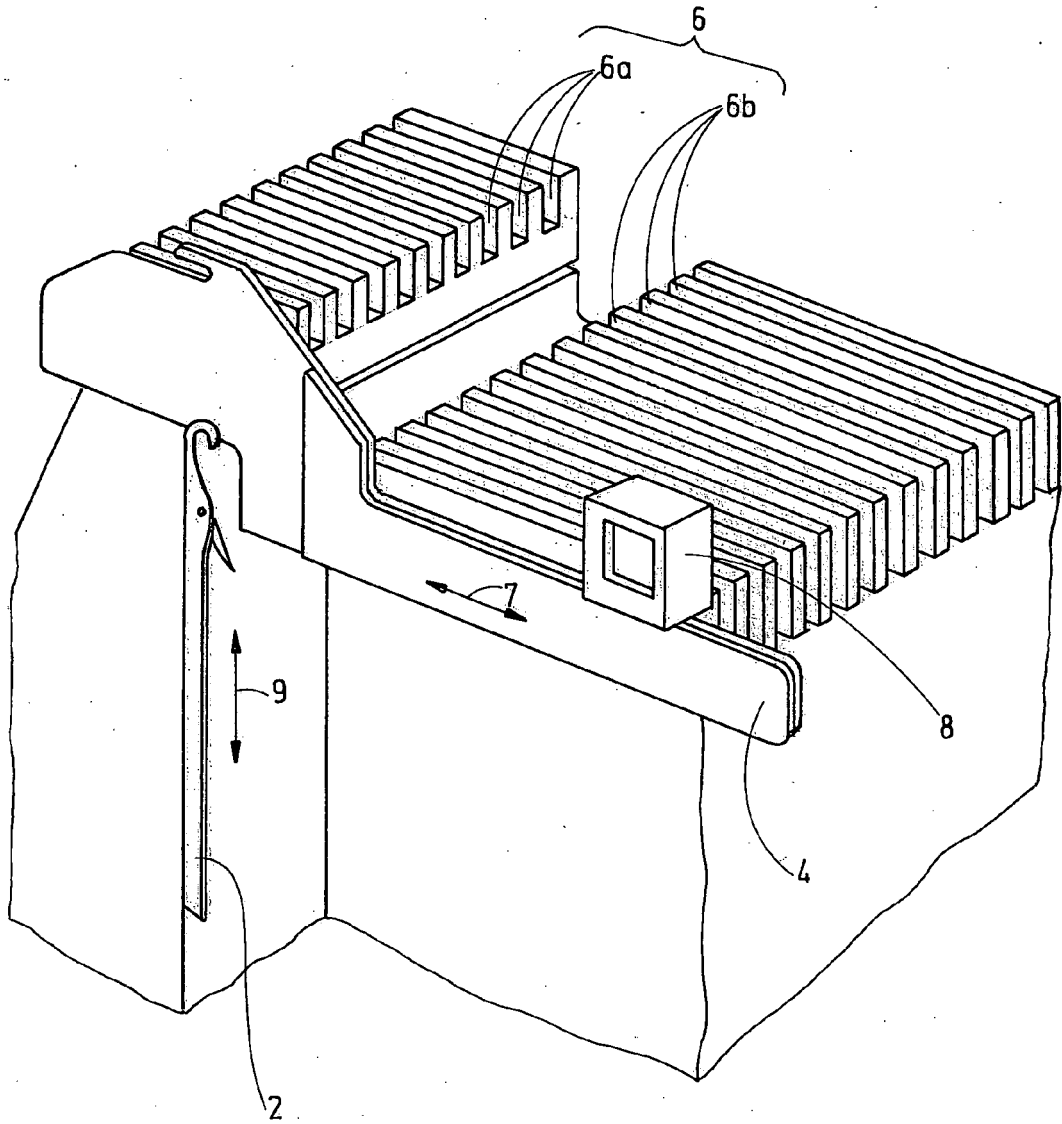


Fig.11



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2 179 888 A (HENRY GREEN GEORGE) 14. November 1939 (1939-11-14) * Seite 1, Zeile 40 - Seite 2, Zeile 11; Abbildung *	1-6,9, 10,12-15	INV. D04B15/06
X	US 1 675 557 A (KENNETH HOWIE) 3. Juli 1928 (1928-07-03) * Seite 1, Zeile 76 - Zeile 84; Abbildungen 5-8 *	1-10,14, 15	
X	US 1 784 256 A (STOUT HAROLD E) 9. Dezember 1930 (1930-12-09) * das ganze Dokument *	1-6,10, 13-15	
X	US 1 948 599 A (STOUT HAROLD E) 27. Februar 1934 (1934-02-27) * das ganze Dokument *	1-6,10, 13-15	
X	DE 627 034 C (ARTHUR RICHTER) 30. März 1936 (1936-03-30) * das ganze Dokument *	1-6,10, 13-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Juli 2008	Prüfer Pieracci, Andrea
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 : mündliche 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) 1

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

EP 08 15 7350

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.

08-07-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2179888 A	14-11-1939	DE 676301 C FR 825693 A	01-06-1939 10-03-1938

US 1675557 A	03-07-1928	KEINE	

US 1784256 A	09-12-1930	KEINE	

US 1948599 A	27-02-1934	KEINE	

DE 627034 C	30-03-1936	KEINE	

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

- DE 19520985 [0003]
- DE 69311629 T2 [0004]