



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 422 332 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **02.08.95** Int. Cl.⁸: **B42F 21/04**

Anmeldenummer: **90108991.2**

Anmeldetag: **12.05.90**

Teil anmeldung 94103374.8 eingereicht am
12/05/90.

Vorrichtung zum Anbringen von Verstärkungen an Registereinlagen.

Priorität: **13.10.89 DE 3934217**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.04.91 Patentblatt 91/16

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
02.08.95 Patentblatt 95/31

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

Entgegenhaltungen:
DE-B- 1 208 729
US-A- 3 926 713
US-A- 4 588 463

Patentinhaber: **KARL WIDMANN SCHWEISS-
MASCHINEN GMBH**
Siemenstrasse 19
D-73278 Schlierbach (DE)

Erfinder: **Widmann, Werner**
Beethovenstr. 70
D-7310 Plochingen (DE)

Vertreter: **Rüger, Rudolf, Dr.-Ing. et al**
Patentanwälte
Dr.-Ing. R. Rüger
Dipl.-Ing. H.P. Barthelt
Webergasse 3
D-73728 Esslingen (DE)

EP 0 422 332 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Anbringen von Verstärkungen an Registereinlagen.

Aus der US-PS 4 588 463 ist eine Vorrichtung bekannt, um gefaltete Ablagemappen herzustellen, die an einer Schmalseite mit verstärkten Tabs versehen ist.

Der bekannten Maschine wird von einer Endlosrolle das Grundmaterial für die Ablagemappe zugeführt, wobei die Bahnbreite etwas größer ist als es der Höhe der fertigen Ablagemappe, gemessen in Richtung parallel zu ihrem Faltrücken, entspricht. Die kontinuierlich geförderte Bahn wird längs der einen Kante in einem auf der Oberseite befindlichen Streifen mit einem Kleber versehen, während auf der Unterseite, dem Streifen gegenüberliegend, ein Kunststoffklebeband aufgebracht wird, dessen Breite mehr als doppelt so groß ist wie die Tiefe des später erzeugten Tabs. In einem späteren Schritt wird von der Maschine der mit dem Verstärkungstreifen versehene Rand der endlosen Bahn nach oben umgeschlagen, so daß dort, wo die Klebschicht vorgesehen ist, eine doppelagige Anordnung zustandekommt, die längs ihrer Außenseite das in Längsrichtung der Bahn durchlaufende Verstärkungsband trägt.

Schließlich wird von der Maschine das Band, dort wo es doppelagig ist, entsprechend den zu erzeugenden Tabs ausgeschnitten, und zwar mit einer Tiefe, die geringer ist als die Tiefe des umgeschlagenen Verstärkungsbodens.

Die fertige Faltemappe weist deswegen die Verstärkung nicht nur im Bereich des Tab auf, also an der Stelle, die dem Verschleiß verstärkt ausgesetzt ist, sondern es ist überall längs der Kante, die den Tab trägt, die Verstärkung vorhanden, die gegebenenfalls ausgeschnitten ist.

Diese Art von Verstärkung für die Faltemappe bedingt einen hohen Verbrauch an Folie für die Verstärkung, was deswegen besonders unwirtschaftlich ist, weil im Anschluß an das Anbringen der Verstärkungsfolie ein großer Teil wieder weggeschnitten wird. Es entsteht folglich auch eine große Menge Abfall, der selbst dann, wenn das Grundmaterial für die Faltemappe aus leicht verrottbarem Papier besteht, einen sehr hohen Kunststoffanteil aufweist und dementsprechend schwierig zu entsorgen ist.

Ausgehend hiervon ist es Aufgabe der Erfindung, eine Maschine zu schaffen, mit der es möglich ist, die Verstärkungen im wesentlichen nur im Bereich des Tabs anzubringen, während die später weggeschnittenen Teile im wesentlichen frei von den Verstärkungen sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

Die Verwendung eines um eine Drehachse drehbaren Greifers, der zur Aufnahme der Verstärkung eine durchgehende Nut aufweist, hat den Vorteil, daß die Bewegung zum Anlegen der Verstärkung an die Registereinlage die natürliche Bewegung der Registereinlage bei ihrem Transport durch die Maschine mit verwenden kann und eine eigene translatorische Bewegung des Greifers zum Überstülpen der Verstärkung entbehrlich ist. Es genügt bei dieser Anordnung, wenn die an dem Greifer vorbeibewegte Registereinlage zum Anbringen der Verstärkung durch die entsprechend ausgerichtete Nut des Greifers hindurchgeführt wird und während des Anheftens kurz stoppt. Nach dem Verlassen des Greifers kann dieser ungehindert in die Beschickungsstellung schwenken, was nur sehr geringe Zeit beansprucht. Es sind geringe Massen zu beschleunigen und zu verzögern, wobei Drehbewegungen den Vorteil des geringen mechanischen Aufwandes mit sich bringen, während andererseits eine hohe Präzision und Leichtgängigkeit erreicht wird.

Das Positionieren der Verstärkung an der Registereinlage in Verbindung mit einem möglichst weiten Aufschieben der Verstärkung auf die Tabs wird verbessert, wenn die Nut in dem Greifer eine V-förmige Gestalt hat. Beim Anheften der Verstärkung an die Registereinlage werden dadurch Ausweichbewegungen weitgehend vermieden, die sonst zu einem Spiel oder einer Lücke zwischen der Kante der Verstärkung und der Kante der Registereinlage führen könnten.

Die Verstärkung läßt sich allein mit Hilfe ihrer Rücksprungkraft in der Nut des Greifers halten, wenn an den beiden Rändern der Nut aufeinander zu weisende Vorsprünge vorgesehen sind. Die in Längsrichtung gefaltete Verstärkung wird aufgrund ihrer Rücksprungkraft an die Wände der Nut angepreßt, während ihre Bewegung aus der Nut heraus von den Vorsprüngen aufgehalten wird. Sie sitzt dadurch formschlüssig gehalten in der Nut des Greifers und kann bei der Schwenkbewegung des Greifers in keinem Falle herausfallen.

Das Einführen der Verstärkung in den Greifer wird durch einen Schieber vereinfacht, der im Bereich der Beschickungsstellung der Nut gegenüberliegend verschieblich geführt ist. Die vorgefaltete Verstärkung braucht bei der Verwendung des Schiebers nicht von der Seite her in die Nut eingeschoben zu werden, sondern sie wird von vorne mittels des Schiebers in die Nut hereingedrückt. Das Anstoßen der Verstärkung an den Kanten des Greifers wird dadurch sicher vermieden. Außerdem vereinfacht sich die Anordnung der Schneidvorrichtung, wenn die Verstärkungen von einem von einer Vorratsspule kommenden Streifen heruntergeschnitten werden. Dabei kann die Bewegung des Schiebers mit der Bewegung des Messers auf ein-

fache Weise dadurch synchronisiert werden, daß der Schieber an dem Messer selbst angebracht wird. Ein Herunterfallen der vom Streifen abgeschnittenen Verstärkung ist hierdurch sicher verhindert, insbesondere dann, wenn der Streifen erst

endgültig durchgetrennt wird, nachdem bereits die Verstärkung zum Teil zumindest in die Nut des Greifers eingeführt ist.

Günstige Platzverhältnisse ergeben sich, wenn die Beschickungsstellung gegenüber der Übergabestelle um 180° bezüglich der Drehachse des Greifers versetzt ist.

Um ein zu starkes Aufspringen der Verstärkung zu vermeiden, sitzt, bezogen auf die Transportbewegung des Streifens für die Verstärkungen, stromaufwärts eine Vorrichtung, die den Streifen in Längsrichtung parallel zu seinen beiden Kanten

einmal zusammenfaltet oder -falzt.

Um bei einem V-förmigen gefalteten Streifen zu vermeiden, daß beim Abschneiden der entstehende Grat die beiden Schichten des Streifens geschlossen hält, was zu einem Unwirksamwerden der Vorsprünge an der Nut führen könnte, ist vorzugsweise die Schneideinrichtung mit einer Matrize versehen, die eine entsprechend dreieckförmige Öffnung enthält, deren Spitze auf die Nut gerichtet ist, während das Messer der Schneidvorrichtung eine ähnliche Gestalt aufweist und die Spitze des Messers die gleiche Ausrichtung hat. Die Schneidbewegung des Messers ist eine auf die Nut gerichtete Verschiebewegung.

Die Zeiten, die benötigt werden, um eine neue Verstärkung in den Weg einer ankommenden Registereinlage zu bringen, werden verkürzt, wenn der Greifer als Trommel ausgebildet ist, die in ihrem Umfang mehrere äquidistant verteilte Nuten enthält, deren Längserstreckung zu der Drehachse parallel ist. Zum Überführen einer neuen Verstärkung in die Übergabestelle genügt eine Trommeldrehung entsprechend dem Azimutwinkel zwischen zwei benachbarten Nuten. Gleichzeitig wird eine weitere, zuvor entleerte Nut in die Beschickungsstellung gebracht und kann eine neue Verstärkung aufnehmen.

Damit die Verstärkungen nach der Überführung auf die Registereinlage bis zum endgültigen Verkleben oder Verschweißen mit der Registereinlage unverschieblich verbunden sind, ist eine Hefteinrichtung vorgesehen. Mit dieser Hefteinrichtung lassen sich auch längere Verstärkungen zuverlässig provisorisch fixieren, wenn die Hefteinrichtung zwei Sätze von aufeinander ausgerichteten Zinken aufweist, die in entsprechende angeordnete, in Umfangsrichtung verlaufende Nuten des trommelartigen Greifers einführbar sind. Diese Nuten schneiden die V-förmigen Nuten für die Verstärkungen und gestatten es den Zinken, die Verstärkung an mehreren Stellen provisorisch mit der Hefteinlage

zu verbinden. Infolge der in der Trommel verlaufenden Nuten kann die an der Registereinlage anzubringende Verstärkung vollständig in der Trommel untergebracht werden und braucht nicht etwa an einer der Stirnseiten der Trommel vorzustehen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine zu einem Satz gehörende Registereinlage, deren Tabs mit den Buchstaben des Alphabets bedruckt sind, vor dem Ausschneiden der der Flattermarke benachbarten Teile,

Fig. 2 eine Vorrichtung zum Anbringen der Verstärkungen an Registereinlagen entsprechend Fig. 1, in einer perspektivischen Darstellung,

Fig. 3 den trommelförmigen Greifer der Vorrichtung nach Fig. 2 in einer Ansicht auf eine seiner Stirnseiten,

Fig. 4 die Schneideinrichtung der Vorrichtung nach Fig. 2, in einer Seitenansicht,

Fig. 5 Teile der Anschlageinrichtung der Vorrichtung nach Fig. 2, in einer Seitenansicht,

Fig. 6 die Anschlageinrichtung nach Fig. 5, in einer Ansicht entgegen der Transportbewegung der Registereinlagen und

Fig. 7 eine Registereinlage mit angehefteter Verstärkung unmittelbar nach dem Verlassen der Vorrichtung nach Fig. 2.

In Fig. 1 ist eine nicht vollständig zurechtgeschnittene Registereinlage 1 veranschaulicht, die aus einem rechteckig geschnittenen Blatt Papier oder einem Blatt aus dünner Pappe besteht. Längs ihrer Rückkante 3 trägt die Registereinlage 1 einen durchgehenden Verstärkungsstreifen 4, um eine in der Nähe der Rückkante 3 befindliche Lochung 5 zu schützen. Nach dem endgültigen Zuschnitt wird die Registereinlage 1 im Bereich ihrer Vorderkante 6 ein Tab 7 aufweisen, das seitlich aus der Vorderkante vorsteht. Zu diesem Zweck wird die Registereinlage längs gestrichelter Linien 7 und 8 ausgeschnitten. Der sodann aus der Vorderkante 6 vorstehende Tab 7 trägt entsprechend dem gewünschten Sortierschema Buchstaben, Ziffern oder andere Symbole - im veranschaulichten Beispiel handelt es sich um die Registereinlage mit dem Buchstaben B aus einem alphabetisch gekennzeichneten Satz.

Um das Tab 7 gegen alsbaldige Beschädigung im Gebrauch zu schützen, ist vor dem endgültigen Zuschneiden längs der gestrichelten Linien 7 und 8 an der Vorderkante 6 eine Verstärkung 9 angebracht, die gefaltet ist und sowohl auf der Vorder- als auch auf der Rückseite des Zuschnittes 2 auf-

geklebt bzw. aufgeschweißt ist. Die Verstärkung 9 umhüllt einstückig die freie Vorderkante des Tabs 7 und erstreckt sich, wie Fig. 1 erkennen läßt, nach oben und nach unten über den Tab 7 hinaus, damit er beim Schneiden entlang der Linien 7 und 8 entsprechend mit ausgeschnitten wird.

Es versteht sich, daß, wie bei Registereinlagen üblich, die Lage des Tabs 7 an der Vorderkante 6 von dem aufgedruckten Symbol abhängig angeordnet ist, d.h. der Abstand des Tabs von der Oberkante der Registereinlage 1 ist unterschiedlich groß. Dementsprechend wandert die Verstärkung 9 längs der Vorderkante 6, um den Materialverlust beim Ausschneiden längs der Linien 7 und 8 zu minimieren, andererseits immer den Tab 7 zu schützen.

Um die Verstärkung 9 an dem Zuschnitt 2 anzubringen, ist die in Fig. 2 stark schematisiert dargestellte Vorrichtung 11 vorgesehen. Die selbstverständlichen Teile wie Lager, Rahmen u.dgl. sind der Übersichtlichkeit halber weggelassen, um die Zeichnung nicht mit Einzelheiten zu überladen, die für das Verständnis des Aufbaus und der Wirkungsweise der Vorrichtung 11 nicht notwendig sind.

Die Vorrichtung 11 setzt sich im wesentlichen zusammen aus einer Transporteinrichtung 12 zum Transportieren der Zuschnitte 2, einer Zuführeinrichtung 13, mit der die Verstärkungen 9 zu der Registereinlage 1 überführt werden, einer Schneideinrichtung 14, die dem Abschneiden der Verstärkungen 9 von einem Vorratsstreifen 15 dient, sowie einer Hefteinrichtung 16, um provisorisch die Verstärkungen 9 an der jeweiligen Registereinlage 2 anzuheften. Die richtige Position der Registereinlage 2 wird mit Hilfe einer Anschlageinrichtung 17 eingestellt, deren Aufbau im einzelnen in den Fig. 5 und 6 zu sehen ist.

Die Transporteinrichtung 12 enthält zwei parallel mit Abstand zueinander drehbar gelagerte walzenförmige Umlenkrollen, von denen aus Darstellungsgründen lediglich die Rolle 18 sichtbar ist, die, bezogen auf den Weg der Registereinlagen 2, stromaufwärts gelegen ist. Die Umlenkrolle 18 ist mit einer Antriebseinrichtung 19 gekuppelt, über die sie wahlweise in Umdrehungen zu versetzen ist. Um die beiden Umlenkrollen 18 führen zwei endlose Förderriemen herum, auf deren oben laufendem Arbeitstrum die Registereinlagen 1 durch reibschlüssige Mitnahme transportiert werden.

Das Arbeitstrum der beiden Transportriemen 21 legt den Weg fest, längs dessen die Registereinlagen 1 transportiert werden.

Neben dem in Fig. 2 rechts befindlichen Transportriemen ist die Zuführeinrichtung 13 angeordnet. Diese enthält eine zylindrische Trommel 22, die um ihre Längsachse 23 drehbar gelagert ist. Sie dient als Greifer für die Verstärkungen 9, um diese

in den Weg der Registereinlagen 1 zu überführen. Ihre Drehachse 23 verläuft parallel zu dem Arbeitstrum der beiden Transportriemen 21 und damit parallel zum Weg, entlang dem die Registereinlagen 1 an der Zuführeinrichtung 13 vorbei bzw. hindurch transportiert werden. Die zylindrische Trommel 22 hat zwei zueinander parallele Stirnseiten 24 und 25 sowie eine zylindrische Außenumfangsfläche 26, in der bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel insgesamt sechs V-förmige Nuten 27 enthalten sind. Die Nuten 27 durchsetzen beide Stirnseiten 25 und ihre ansonsten ebenen Seitenwände 28 und 29 divergieren zur Außenumfangsfläche 26, und zwar verlaufen sie unter dem jeweils gleichen Winkel gegenüber einem Radius, der durch die Schnittlinie der beiden Seitenwände 28, 29 der jeweiligen Nut 27 führt.

Die Trommel 22 ist ortsfest drehbar gelagert und über eine Welle 31 mit einem Schrittmotorantrieb 32 gekuppelt, durch den die Trommel 22 jeweils um den winkelmäßigen Abstand zweier benachbarter Nuten 27 gesteuert weiterzudrehen und stillzusetzen ist. Wegen der äquidistanten Verteilung der Nuten 27 längs dem Umfang der Trommel 22 ist dieser Drehwinkel von Nut zu Nut jeweils gleich.

Die Nuten 27 haben über ihre gesamte Länge gleiche Querschnittsgestalt, weshalb ihre Ränder 33 und 34 parallel und mit Abstand zueinander verlaufen. Wie insbesondere Fig. 3 erkennen läßt, ist jede der Nuten 27 an ihren beiden Rändern 33 und 34 mit leistenförmigen Fortsätzen 35, 36 versehen, die sich aus der zugehörigen Wand 28 bzw. 29 geringfügig erheben und über die gesamte Länge der Nut 27 durchlaufen. Die Erhöhungen 35, 36 haben den Zweck, in der später erläuterten Weise die in die Nut 27 eingelegte Verstärkung 9 festzuhalten.

Die Schneideinrichtung 14 enthält eine neben der stromaufwärts gelegenen Stirnseite 25 angeordnete Matrize 37, deren plan geschliffene Schneidfläche 39 sich parallel zu der Stirnseite 25 erstreckt. In der Matrize 37 befindet sich, wie Fig. 4 am besten erkennen läßt, eine dreieckförmige Öffnung 38, die eine ähnliche Gestalt wie die Nuten 27 hat, jedoch, verglichen mit diesen, einen kleineren Öffnungswinkel. Die Öffnung 38 fluchtet in der entsprechenden Stellung der Trommel 22 mit einer jeweiligen Nut 27, hat jedoch einen etwas größeren radialen Abstand von der Drehachse 23 als die mit ihr fluchtende Nut 27, so daß der durch sie hindurchführende Streifen 15 ungehindert in die mit ihr fluchtende Nut 27 von der Seite her eingeschoben werden kann.

Auf der plan geschliffenen Fläche 39 der Schneidmatrize 37 gleitet ein Schneidmesser 41, das an einem Schieber 42 angeformt ist, hin- und her. Das Schneidmesser 41 hat eine Querschnitts-

gestalt entsprechend der Grundfläche der Öffnung 38, wobei die Spitze des Schneidmessers 41 ebenso wie die Spitze der Öffnung 38 in Richtung auf die Drehachse 23 zeigen.

Mit der Rückseite des Schiebers 42 ist eine Schubstange 43 verbunden, die in einer Buchse 44 längsverschieblich geführt ist. Die Verschiebebewegung ist rechtwinklig zu der Drehachse 23. Mit dem hinteren Ende der zylindrischen Schubstange 43 ist eine Kniehebelanordnung 45 aus zwei Hebeln 46 und 47 verbunden. Der Hebel 47 stützt sich in einer ortsfesten Achse 48 schwenkbar ab, während an einem Verbindungsgelenk 49, das die beiden Hebel 46 und 47 der Kniehebelanordnung 45 miteinander verbindet, eine Kolbenstange 51 eines Arbeitszylinders 52 angelenkt ist. Die Bewegungsrichtung der Kolbenstange 51 ist senkrecht zu der Verschiebebewegung der Schubstange 43, so daß eine Abwärtsbewegung der Kolbenstange 51 zu einem Strecken der Kniehebelanordnung 45 führt, wodurch das Messer 41 in Richtung auf die Drehachse 23 vorgeschoben wird.

Auf dem Messer 41 sitzt ein keilförmiger Schieber 53, der mit der jeweils ausgerichteteten Nut 27 fluchtet und bei der Schnittbewegung des Messers 41 auf der Schneidmatrize 37 in die Nut 27 fast vollständig eintaucht, ohne jedoch deren Grund oder Ränder 33, 34 bzw. die Erhöhungen 35, 36 zu berühren.

Mit Hilfe der Schneideinrichtung 14 wird von dem Streifen 15 ein Abschnitt herunterschnitten, dessen Länge der Länge der benötigten Verstärkung 9 entspricht. Der Streifen 15 bewegt sich im Gleichstrom zu den Registereinlagen 1. Stromaufwärts von der Schneideinrichtung 14 ist für den Streifen 15 eine Falzstation 54 vorgesehen, die dazu dient, den von einer nicht gezeigten Vorratspule kommenden bandförmigen Streifen 15, der von einer Umlenkrolle 55 umgelenkt und von einer nachfolgenden Führungseinrichtung 56 plan gehalten wird, in Längsrichtung einmal zu falten. Zu diesem Zweck enthält die Falzstation einen Falzblock 57, durch den die beiden Rändern des Streifens 15 aufeinander zu bewegt werden, sowie zwei Quetschrollen 58, zwischen denen der vorgefaltete Streifen 15 hindurchläuft. Zumindest eine der beiden Quetschrollen 58 ist durch einen nicht veranschaulichten Antrieb gesteuert schrittweise in Umdrehungen zu versetzen, um den gefalteten Streifen 15 durch die Öffnung 38 der Schneidmatrize 37 vorzuschieben.

Infolge der Eigenelastizität des Materials für den Streifen 15, vorzugsweise Mylar, springt der gefaltete Streifen 15 im Bereich zwischen den beiden Quetschrollen 58 und der Schneideinrichtung 15 geringfügig wieder auf, damit, wie in Fig. 4 zu sehen ist, das Messer 41 zwischen die beiden durch die Faltung entstandenen Schenkel des

Streifens 15 eindringen kann. Hierdurch wird jeder Schenkel des Streifens 15 für sich abgeschnitten, während andererseits zwangsläufig durch die Schnittbewegung der Streifen 15 geöffnet wird. Der entstehende Schnittgrat weist an beiden Schenkeln des Streifens 15 nach außen und behindert nicht das Aufspringen des von dem Streifen 15 heruntergeschnittenen und die Verstärkung 9 bildenden Abschnitts.

Damit nach dem Zusammenführen einer Verstärkung 9 mit der entsprechenden Registereinlage 1 die Verstärkung 9 an der Registereinlage 1 an der richtigen Stelle verbleibt, wenn die Registereinlage 1 aus der Trommel 22 wegbewegt wird, ist die Heftleinrichtung 16 vorhanden. Die Heftleinrichtung 16 enthält einen unteren schwenkbar gelagerten Arm 61, dessen Schwenkachse parallel zu der Drehachse 23 verläuft. An dem freien Ende des Armes 61 ist ein Balken 62 angebracht, der parallel zu der Drehachse 23 verläuft und auf seiner Oberseite eine Vielzahl, im gezeigten Ausführungsbeispiel insgesamt fünf, schmale Zinken 63 trägt. Sämtliche Zinken 63 haben an ihrem von dem Balken 62 abliegenden Ende eine plane Andruckfläche 64, die alle auf derselben Höhe liegen. Mit den Zinken 63 fluchtet ein weiterer Satz von Zinken 65, die an einem über der Trommel 22 befindlichen Balken 66 befestigt sind. Der Balken 66 erstreckt sich parallel mit Abstand zu dem Balken 62 und sitzt an einem eigenen Schwenkarm 67, der wiederum um eine zu der Drehachse 23 parallele Schwenkachse ortsfest schwenkbar gelagert ist. Die Zinken 65 haben eine ähnliche Gestalt wie die Zinken 63 und besitzen ebenfalls plane Andruckflächen 68, die auf derselben Höhe liegen.

Damit die Zinken 65 und die Zinken 63 mit der in der Nut 27 befindlichen Verstärkung 9 in Eingriff gebracht werden können, enthält die Trommel 22 in Umfangsrichtung verlaufende Nuten 69, die zahlenmäßig mit der Anzahl der Zinken 63 bzw. 65 übereinstimmen und mit diesen fluchten. Die Nuten 69 durchsetzen bzw. schneiden sämtliche Nuten 27 an dem Umfang 26 der Trommel 22. Mittels einer nicht weiter gezeigten Antriebseinrichtung können die beiden Arme 61 und 67 aufeinander zu geschwenkt werden, was dazu führt, daß die beiden Sätze von Zinken 63, 65 in die Nuten 69 eintauchen, und zwar auf jener Seite der Trommel 22, die der Transporteinrichtung 12 benachbart ist.

Die Arbeitsweise wird im einzelnen weiter unten beschrieben.

Die Anschlageinrichtung 17 dient, wie bereits oben erwähnt, dazu, die jeweils mit der Verstärkung 9 zu versiehende Registereinlage 1 bezüglich der Längserstreckung der Trommel 22 so anzuhalten, daß der Tab 7 bzw. der nach dem endgültigen Zuschnitt den Tab 7 bildende Bereich mit einer in der entsprechenden Nut 27 liegenden Verstärkung

9 fluchtet. Da mit der beschriebenen Vorrichtung 11 unmittelbar aufeinanderfolgend sämtliche Registereinlagen 1 erzeugt werden, die zu einem kompletten Satz gehören, muß die Anschlagleinrichtung 17 in Transportrichtung verstellbar sein, weil bei jeweils zwei unmittelbar aufeinanderfolgenden Registereinlagen 1 der zugehörige Tab 7 eine andere Lage an der Vorderkante 6 des Zuschnittes 2 hat. Wenn beispielsweise ein vollständiger Satz Registereinlagen 1 die Buchstaben des Alphabets in ihrer konventionellen Reihenfolge enthält, wird zunächst die Registereinlage 1 mit dem Buchstaben "Z" mit einer Verstärkung versehen. Die Anschlagleinrichtung 17 muß in diesem Falle eine Lage haben, die dafür sorgt, daß der in der Nähe der Unterkante des Zuschnittes 2 befindliche Tab 7 mit der in der Nut 27 der Trommel 22 bereitgehaltenen Verstärkung 9 fluchtet. Der Tab 7 mit dem Buchstaben "Y" wird demgegenüber ein Stück weiter in Richtung auf die Oberkante des Zuschnittes 2 versetzt sein, weshalb die Anschlagleinrichtung 17 entsprechend dem Versatz der Tabs 7 in benachbarten Registereinlagen 1 ein Stück weiter stromabwärts verstellt werden muß.

Der Aufbau der Anschlagleinrichtung 17 ist nachfolgend anhand der Fig. 5 und 6 im einzelnen erläutert.

Unterhalb der Transporteinrichtung 12 befinden sich ortsfest angebracht zwei Träger 71, die parallel mit Abstand zueinander in Richtung auf die Transportriemen 21 aufragen. Zwischen den beiden Trägern 71 erstreckt sich an deren Oberseite eine zylindrische Führungsschiene 72, auf der mit einer Kugelführungsbüchse 73 ein Schlitten 74 spielfrei parallel zu der Drehachse 23 geführt ist. Mittels eines nicht weiter gezeigten Zapfens, der in eine Längsnut der Führungsschiene 72 eingreift, ist der Schlitten 74 auf der Führungsschiene 72 drehgesichert. An seinen beiden Seiten ragen zwei an ihm mittels Schrauben 75 befestigte Halter 76 auf, die am oberen freien Ende durch ein Joch 77 miteinander verbunden sind. In dem Joch 77, das mit Abstand über der Oberseite des Schlittens 74 verläuft, ist ein Arbeitszylinder 78 befestigt, dessen Kolbenstange 79 vertikal und damit rechtwinklig zu der Drehachse 23 hin und her verstellbar ist. Das freie Ende der Kolbenstange 79 trägt einen Balken 81, auf dem mehrere, im gezeigten Ausführungsbeispiel insgesamt vier Anschlagbolzen 82 nach oben ragend befestigt sind. Die Anschlagbolzen 82 sitzen in einer Reihe, die rechtwinklig zu der Transportbewegung der Registereinlagen 1 auf der Transporteinrichtung 12 ist.

Zwei von dem Balken 81 nach unten ragende Stifte 83, die beidseits der Kolbenstange 79 verlaufen, gleiten in Bohrungen des Jochs 77 und dienen als Verdrehsicherung für den Balken 81, um dessen rechtwinklige Lage bezüglich der Transport-

richtung der Registereinlagen 1 aufrechtzuerhalten.

Unterhalb der Führungsschiene 72 erstreckt sich eine Verstärkungsstrebe 84, die endseitig mit den beiden Trägern 71 verschraubt ist. Sie dient u.a. auch der Anbringung eines induktiven Näherungsschalters 90, der ausschließlich in Fig. 6 gezeigt ist und einer nicht veranschaulichten zentralen Steuerung der Vorrichtung 11 mitteilt, wenn der Schlitten 74 eine definierte Lage längs der Führungsschiene 72 eingenommen hat.

Zum Bewegen des Schlittens 74 längs der Führungsschiene 72 sitzt an einem der Träger 71 ein Lagerbock 85, in dem mittels zweier Wälzlager 86 eine Antriebswelle 87 drehbar gelagert ist. Der Lagerbock 85 befindet sich unterhalb der Verstärkungsstrebe 84.

Mit der Antriebswelle 87 ist drehfest eine Zahnriemenscheibe 88 verbunden, um die ein Zahnriemen herumläuft, der der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt ist und der mit dem Schlitten 74 fest verbunden ist. Die dazu notwendigen Umlenkrichtungen im Bereich der beiden Träger 71 sind ebenfalls der Übersichtlichkeit halber weggelassen.

Seitlich neben dem Lagerbock 85 befindet sich schließlich angeflanscht ein Schrittmotor 89, dessen Ausgangswelle 91 über eine Ausgleichkupplung 92 mit der Welle 87 verbunden ist. Der Schrittmotor 89 ist ebenso wie der Lagerbock 85 nur in Fig. 6 gezeigt.

Die insoweit beschriebene Vorrichtung 11 arbeitet wie folgt, wobei angenommen wird, daß die Trommel 22 die in Fig. 2 gezeigte Stellung hat und in der Nut 27, die unmittelbar in Richtung auf die Transporteinrichtung 12 weist, eine Verstärkung 9 eingelegt ist. In dieser Stellung wird die Trommel 22 durch die zugehörige Antriebseinrichtung 32 festgehalten. Mit Hilfe der Transporteinrichtung 12 kann auf den Transportriemen 21 durch Ingangsetzen der Antriebseinrichtung 19 ein Zuschnitt 2 herantransportiert werden, und zwar so, daß seine Vorderkante 6 parallel zu der Drehachse 23 durch die entsprechende Nut 27 hindurch bewegt wird. Die Transportbewegung des Zuschnittes 2 wird angehalten, sobald er mit seiner Unterkante an den Anschlagbolzen 82 der Anschlagleinrichtung 17 anstößt. In dieser Stellung fluchtet derjenige Bereich an der Vorderkante 6 des Zuschnittes 2, in dem sich die Bedruckung des Tabs 7 befindet, mit der in dieser Nut befindlichen Verstärkung 9. Das Eintauchen der Vorderkante 6 in die Nut 27, die die darin enthaltene Verstärkung aufweist, zeigt Fig. 3 in einer Vorderansicht.

Durch die zentrale Steuerung der Vorrichtung 11 werden nun die Antriebseinrichtungen zum Verschwenken der beiden Arme 61 und 67 der Heftleinrichtung 16 in Gang gesetzt. Die Balken 62 und 66 mit den beiden Sätzen von Zinken 63, 65 wer-

den aufeinander zu bewegt, wobei sie von oben und von unten her in die in Umfangsrichtung verlaufenden Nuten 69 eintauchen. Sie berühren gleichzeitig die in der Nut 27 befindliche V-förmig gefaltete Verstärkung 9 und pressen sie mit Hilfe ihrer Andruckflächen 64, 68 an mehreren Stellen gegen die Vorder- und die Rückseite des Zuschnittes 2. Dabei wirkt jeweils eine Andruckfläche 64 gleichsam als Amboß für die damit korrespondierende andere Andruckfläche 68 bzw. umgekehrt. Durch die hierdurch hervorgerufene Andruckkraft wird die Verstärkung 9, wie Fig. 7 stark schematisiert zeigt, an mehreren Stellen 92 an der Vorder- und der Rückseite des Zuschnittes 2 angeheftet. Die Art des Anheftens richtet sich dabei danach, wie die entsprechende Rückseite der Verstärkung 9 bzw. des Streifens 15 ausgerüstet ist. Mit Vorzug wird hier ein hitzeaktivierbarer Kleber verwendet, weshalb die Zinken 63 und 65 beheizt sind.

Nach dem erfolgten Anheften der Verstärkung 9 an dem Zuschnitt 2 werden die beiden Schwenkarme 61 und 67 wieder voneinander wegbewegt, was die Zinken 63 und 65 aus den Nuten 69 auftauchen läßt. Daraufhin wird der Druckmittelzylinder 78 angesteuert, und zwar wird seine kolbenstangenseitige Zylinderkammer mit einem Druckfluid beaufschlagt. Die Kolbenstange 79 bewegt sich in den Druckmittelzylinder hinein und zieht die Anschlagstifte 82 unter die von den beiden Transportriemen 21 definierte Ebene. Die Anschlagstifte 82 gelangen so aus dem Weg des Zuschnittes 2 heraus, der beim Ingangsetzen der Transporteinrichtung 12 aus der Nut 27 der Trommel 22 herausbewegt wird.

Während auf der einen Seite der Trommel eine Verstärkung aus der entsprechenden Nut 27 heraus auf den Zuschnitt 2 überführt wurde, wird auf der diametral gegenüberliegenden Seite die entsprechende Nut 27 mit einer neuen Verstärkung 9 beschickt. Man kann deswegen sagen, daß sich eine der Nuten 27 in der Überführungsstellung befindet, während eine andere Nut 27, die dem Schieber 53 gegenübersteht, in der Beschickungsstellung ist. Das Beschicken der für die Beschreibung als leer angenommenen Nut 27 geschieht dadurch, daß die Quetschrollen 58 von der zentralen Steuerung in Umdrehung versetzt werden. Hierdurch wird einerseits neuer Streifen 15 von der Vorratsrolle abgezogen und kontinuierlich in der Falzstation 54 gefaltet, während der V-förmig gefaltete Streifen 15 von den Andruckrollen 58 durch die Öffnung 38 in der Matrize 37 hindurchgeschoben wird. Obwohl der Streifen 15 durch die beiden Quetschrollen 58 stark gefalzt ist, hat er nach wie vor eine gewisse Tendenz, aufzuspringen, weshalb er mit seinen durch die Falzung entstandenen beiden Schenkeln an den Rändern der Öffnung 38 anliegen wird. Gleichzeitig bekommt er durch die

Falzung eine Stabilität gegen Ausknicken und läßt sich ohne weiteres in horizontaler Richtung verschieben. Da die Öffnung 38 einen größeren radialen Abstand von der horizontal verlaufenden Drehachse 23 hat als die jeweilige Nut 27, kann der Streifen 15 ohne weiteres in die entsprechende Nut 27 eingeschoben bzw. dieser vorgelagert werden.

Nachdem ein der Länge der Verstärkung 9 entsprechendes Stück des Streifens 15 durch die Matrize 37 hindurchgeschoben ist, wird der Antrieb für die Quetschrollen 58 stillgesetzt. Stattdessen wird der Arbeitszylinder 52 in Gang gesetzt, dessen Kolbenstange 51 ausgefahren wird, um die Kniehebelanordnung 45 zu strecken. Dadurch wird das Messer 41 in Richtung auf die Drehachse 23 vorgeschoben, wobei die Spitze des dreieckförmigen Messers 41, wie unschwer Fig. 4 erkennen läßt, in den von dem gefalteten Streifen 15 begrenzten Zwickelbereich zwischen die beiden Schenkel einfährt. Jeder der beiden Schenkel wird für sich von dem Messer 41 an den Kanten der Öffnung 38 abgeschnitten.

Gleichzeitig mit dem Abschneiden durch das Messer 41 wird auch der daran sitzende, im Querschnitt keilförmige Schieber 53 auf die Nut 27 zu bewegt. Der über die Matrize 37 hinausstehende Abschnitt des Streifens 15 wird von dem Schieber 53 erfaßt und zwangsweise in die Nut 27 eingepreßt. Das Ende der Vorschubbewegung des Messers 41 bzw. des Schiebers 53 liegt erst dann vor, wenn die der Trommel 22 benachbarte Kante des Schiebers 53 fast an dem Grund der Nut 27 anstößt. In dieser Stellung haben mit Sicherheit die Ränder des mittlerweile von dem Streifen 15 vollständig abgeschnittenen Abschnittes, der jetzt die Verstärkung 9 bildet, die Erhöhungen 36 und 37 passiert. Die V-förmig gefaltete Verstärkung 9 springt infolge ihrer Eigenelastizität noch ein Stück weit auf und ihre Ränder werden sich beim Zurückweichen des Schiebers 53, wenn der Druckmittelzylinder 52 in umgekehrter Richtung gefüllt wird, hinter den Erhöhungen 35, 36 verhaken. Um dies zu erreichen, muß die Breite des Streifens 15 vor der Falzung in der Falzstation 54 kleiner oder höchstens genauso groß sein wie der kürzeste Weg durch die Nut 27 entlang ihrer beiden Wände 28, 29, d.h. so lang wie die Summe der in der Draufsicht von Fig. 3 erkennbaren Linien, die die Seitenwände 28 und 29 einer Nut 27 repräsentieren.

Die Verstärkung 9 ist somit in der betreffenden Nut 27 gefangen und kann in Richtung des Schlitzes der Nut 27 nur herausgenommen werden, wenn sie entsprechend zusammengedrückt wird.

Nach erfolgter Vor- und Zurückbewegung des Messers 41 und damit auch des Schiebers 53 ist eine anfangs leere Nut 27 mit einer neuen Verstärkung 9 beschickt, während andererseits zeitlich zusammenfallend mit diesem Zyklus, wie oben be-

schrieben, auf der gegenüberliegenden Seite der Trommel 22 eine vorher in der Nut 27 befindliche Verstärkung 9 auf dem entsprechenden Zuschnitt 2 angeheftet und durch die Weiterbewegung des Zuschnittes 2 aus der Nut 27 entfernt wurde.

Ehe der nachfolgende Zuschnitt 2 in den Bereich der Überführungseinrichtung bzw. der Trommel 22 gelangt, muß zunächst die Trommel 22 durch die Antriebseinrichtung 32 um einen dem Abstand zwischen zwei Nuten 27 entsprechenden Winkel weitergedreht werden, beispielsweise in Richtung eines in Fig. 2 sichtbaren Pfeiles 93, wodurch eine mit einer Verstärkung 9 beschickte Nut 27 in den Weg der Zuschnitte 2 gelangt, während gleichzeitig eine leere Nut 27 in die Beschickungsstellung gegenüber dem Schieber 53 gebracht wird.

Bei der gewählten Ausführungsform sind die an der sichtbaren Oberseite der Trommel 22 laufende Nuten 27 leer, d.h. sie enthalten keine Verstärkungen 9, während die an der Unterseite wandernden Nuten 27 Verstärkungen 9 enthalten, also gefüllt sind.

Zusätzlich zu dem Weiterschalten der Trommel 22 um eine Nut 27 muß auch die Anschlagseinrichtung 17 verstellt werden, da bei aufeinanderfolgenden Zuschnitten 2 der Tab 7 eine andere Stellung längs der Vorderkante 6 hat.

Bei Vorrichtungen dieser Art werden die Registerinsätze, die einen vollständigen Satz bilden, unmittelbar aufeinanderfolgend produziert. Infolge des Stapelns eines Satzes wird üblicherweise mit derjenigen Registereinlage 1 begonnen, die im fertigen Satz die unterste Registereinlage bildet. Bei einem von "A" bis "Z" durchlaufend gekennzeichneten Satz von Registereinlagen 1 wird also mit dem Buchstaben "Z" begonnen, während die letzte produzierte Registereinlage des betreffenden Satzes den Tab 7 mit dem Symbol "A" enthält. Demzufolge muß die Anschlagseinrichtung 17 beim Arbeiten innerhalb eines Satzes beim gewählten Ausführungsbeispiel zunehmend weiter von der Trommel 22 weg, also in Transportrichtung der Zuschnitte 2 verstellt werden. In jedem Falle muß sichergestellt sein, daß der jeweilige Zuschnitt 2 von der Anschlagseinrichtung 17 dann angehalten wird, wenn sein Tab 7, dessen Lage vom aufgedruckten Symbol abhängig ist, mit der in der Trommel 22 befindlichen Verstärkung 9 fluchtet.

Hierzu wird der Schrittmotor 89 in Gang gesetzt, der über den nicht gezeigten Zahnriemen den Schlitten 84 entsprechend dem Abstand zweier Tabs 7 in benachbarten Registerinsätzen 1 ein Stück weiter von der Trommel 22 wegbewegt. Unter Abstand ist hierbei diejenige Entfernung gemeint, die gemessen werden kann, wenn zwei Registereinlagen 1 mit aufeinanderfolgenden Symbolen deckungsgleich übereinandergelegt werden.

Sobald die Position des Schlittens 74 für die nächstfolgende Registereinlage 1 erreicht ist, wird der Schrittmotor 89 stillgesetzt. Der Schlitten 74 bleibt stehen und es wird der Druckmittelzylinder 78 im Sinne eines Aufwärtsbewegens des Balken 81 in Gang gesetzt. Dadurch kommen die Anschlagstifte 82 in den Bewegungsweg der Zuschnitte 2. Jetzt kann die Transporteinrichtung 12 eingeschaltet werden, um den nächsten Zuschnitt, aus dem die nachfolgende Registereinlage 1 entstehen soll, in die Zuführeinrichtung 13 zu bringen. Der Zuschnitt 2 wird lagerichtig angehalten in dem Sinne, daß sein später den Tab 7 bildender Bereich auf die in der Trommel 22 bereitgehaltene Verstärkung 9 ausgerichtet ist, womit die Vorrichtung 11 denselben Zustand eingenommen hat wie am Anfang der Erläuterung ihrer Funktion.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (11) zum Anbringen von Verstärkungen (9) an Registereinlagen (1) im Bereich von deren Tabs (7), mit einer Transporteinrichtung (12) zum Transport des die Registereinlagen (1) bildenden Materials (2) längs eines Weges sowie mit einer Zuführeinrichtung (13) zum Zuführen der Verstärkung (9) aus einem Vorratsbereich zu der jeweiligen Registereinlage (1), dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführeinrichtung (13) einen um eine Achse (23) drehbar gelagerten Greifer (22) aufweist, der eine zu der Drehachse (23) parallele Nut (27) mit zwei sich gegenüber befindlichen sowie parallel mit Abstand verlaufenden Rändern (33, 34) aufweist, und daß dem Greifer (22) eine gesteuerte Antriebseinrichtung (32) zugeordnet ist, durch die der Greifer (22) zwischen zwei Stellungen hin- und herbewegbar ist, von denen die eine eine Beschickungsstellung, in der die Verstärkung (9) in die Nut (27) des Greifers (22) einbringbar ist, und die andere eine Übergabestelle ist, in der die Nut (27) des Greifers (22) in dem Weg der jeweiligen Registereinlage (1) ragt und die Verstärkung (9) zu der Registereinlage (1) überführbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (27) eine V-förmige Gestalt aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (27) im Bereich ihrer Ränder (33, 34) aufeinander zu weisende Vorsprünge (35, 36) aufweist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß neben dem Greifer (22) im Bereich der Beschickungsstellung ein Schieber

- (53) beweglich gelagert ist, der zumindest eine Bewegungskomponente aufweist, die in eine Nut (27) gerichtet ist und der wahlweise in die Nut (27) des Greifers (22) einführbar ist.
- 5
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß neben dem Greifer (22) eine Schneideinrichtung (14) vorgesehen ist, um von einem von einer Rolle kommenden Streifen (15) das die Verstärkung (9) bildende Material abzuschneiden, und daß die Schneideinrichtung (14) eine ortsfeste Matrize (37) sowie ein gegenüber der Matrize (37) bewegliches Messer (41) aufweist.
- 10
6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (53) an dem Messer (41) vorgesehen ist.
- 15
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Greifer (22) bezüglich seiner Drehachse (23) ortsfest ist.
- 20
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschickungsstellung der Übergabestelle bezüglich der Drehachse (23) des Greifers (22) diametral gegenüberliegt.
- 25
9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkung (9) eine Breite aufweist, die gleich oder kleiner als die Länge des kürzesten Weges durch die Nut (27) längs der Wandung (28, 29) der Nut (27) von einem Rand (33) bis zu dem anderen Rand (34) ist.
- 30
10. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß, bezogen auf die Transportrichtung des Streifens (15) für die Verstärkung (9) stromaufwärts, eine Einrichtung (54) zum Falten des Streifens (15) längs einer zu seinen beiden Seitenkanten parallelen Linien vorgesehen ist.
- 35
11. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Matrize (37) der Schneideinrichtung (14) eine V-förmige Öffnung (38) enthält, deren Spitze in Richtung auf die Drehachse (23) des Greifers (22) gerichtet ist.
- 40
12. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Messer (41) der Schneideinrichtung (14) bezogen auf eine Ebene, senkrecht zu der Drehachse (23) des Greifers (22) eine dreieckförmige Querschnittsgestalt aufweist, und daß die Spitze der dreieckförmigen Querschnittsgestalt auf die Drehachse (23) des Greifers (22) gerichtet ist.
- 45
13. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Messer (41) in Richtung auf die Drehachse (23) hin- und herverschieblich geführt ist.
- 50
14. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Messer (41) beim Abschneiden des die Verstärkung (9) bildenden Materials von dem Streifen (15) in den von dem vorgefalteten Streifen (15) begrenzten Innenraum eingreift.
- 55
15. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Greifer (22) die Gestalt einer Trommel mit einer Umfangsfläche (26) und zwei Stirnseiten (24, 25) hat, wobei die Längsachse der Trommel (22) die Drehachse (23) bildet, und daß die Trommel (22) in ihrer Umfangsfläche (26) die parallel zu der Drehachse (23) sich erstreckende Nut (27) enthält.
16. Vorrichtung nach den Ansprüchen 5 und 15, dadurch gekennzeichnet, daß neben einer Stirnseite (25) die Schneideinrichtung (14) angeordnet ist.
17. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Trommel (22) in ihrer Umfangsfläche (26) eine Vielzahl äquidistant verteilter gleicher Nuten (27) enthält, die alle untereinander gleiche Querschnittsgestalt aufweisen.
18. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei dem Greifer (22) im Bereich der Übergabestelle eine Hefteinrichtung (16) zum Anheften der Verstärkung (9) an die jeweilige Registereinlage (1) vorgesehen ist, die in der Übergabestelle mit dem die Flattermarke (7) enthaltenden Bereich in der entsprechenden Nut (27) des Greifers (22) liegt.
19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Heftstation (16) eine Schweißstation ist.
20. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Heftstation (16) zwei Sätze von Zinken (63, 65) enthält, die aufeinander zu beweglich gelagert sind, derart, daß sie beim Anheften der Verstärkung (9) die jeweilige Registereinlage (1) zwischen sich von beiden Seiten her pressen.
21. Vorrichtung nach den Ansprüchen 15 und 20, dadurch gekennzeichnet, daß der als Trommel (22) ausgebildete Greifer mit den miteinander fluchtenden Zinken (63, 65) der Heftstation (16)

ausgerichtete, in Umfangsrichtung verlaufende Nuten (69) aufweist, die die Nuten (27) zum Halten der Verstärkungen (9) schneiden.

22. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Nuten (69) in dem trommelförmigen Greifer (22) und die Zinken (63, 65) beider Sätze von Zinken der Heftstation (16) äquidistant sind.
23. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (27) in Richtung auf zumindest eine Stirnseite (24, 25) offen ist.

Claims

1. Device (11) to apply reinforcement elements (9) onto file guides (1) around their tabs (7), with a transport means (12) to transport stock material (2) along a path to form file guides (1), and with a feed device (13) to supply the reinforcement (9) from a storage area to the relevant file guide (1), characterized in that the feed device (13) has a gripper (22) rotatable about an axis (23), which gripper (22) has a groove (27) parallel to the rotary axis (23) with two edges (33, 34) spaced parallel and opposite to each other, and that a controlled driving mechanism (32) is associated with the gripper (22) with which the gripper (22) may be moved to and fro between two positions, one of which is a charging position at which the reinforcement (9) can be introduced into the groove (27) of the gripper (22), while the other is a transfer position where the groove (27) of the gripper (22) protrudes into the path of the relevant file guide (1) and the reinforcement (9) is moved to the file guide (1).
2. Device in accordance with Claim 1, characterized in that the groove (27) exhibits a V-shaped form.
3. Device in accordance with Claim 1, characterized in that the groove (27) has projections (35, 36), facing each other, around its edges (33, 34).
4. Device in accordance with Claim 1, characterized in that a movable pushing element (53) having at least one moving component directed into a groove (27) and which may optionally be introduced into the groove (27) of the gripper (22), is located next to the gripper (22), in the region of the charging position.
5. Device in accordance with Claim 1, characterized in that a cutter (14) is provided next to the

gripper (22) for cutting the material forming the reinforcement (9) off of a strip (15) coming from a roll, and that the cutter (14) has a fixed cutter plate (37) and movable knife (41) opposite the cutter plate (37).

6. Device in accordance with Claims 4 and 5, characterized in that the pushing element (53) is provided on the knife (41).
7. Device in accordance with Claim 1, characterized in that the gripper (22) is fixed relative to its rotary axis (23).
8. Device in accordance with Claim 1, characterized in that the charging position is diametrically opposed to the transfer position relative to the rotary axis (23) of the gripper (22).
9. Device in accordance with Claim 1, characterized in that the reinforcement (9) has a width equal to or less than the length of the shortest path through the groove (27) along the side walls (28, 29) of the groove (27) from one edge (33) to the other edge (34).
10. Device in accordance with Claim 5, characterized in that, relative to the direction of the transport path of the strip (15) for the reinforcement (9), a folding station (54) is provided upstream for folding the strip (15) along a line parallel to both edges.
11. Device in accordance with Claim 5, characterized in that the cutter plate (37) of the cutter (14) has a V-shaped opening (38), the tip of which is directed towards the rotary axis (23) of the gripper (22).
12. Device in accordance with Claim 5, characterized in that the knife (41) of the cutter (14), in a plane perpendicular to the rotary axis (23) of the gripper (22) has a triangular shape, and that the apex of the triangular cross-section is directed towards the rotary axis (23) of the gripper (22).
13. Device in accordance with Claim 5, characterized in that the knife (41) may be moved to and fro towards the rotary axis (23).
14. Device in accordance with Claim 5, characterized in that the knife (41) enters the space bounded by the pre-folded strip (15), when cutting off the material forming the reinforcement (9) from the strip (15).

15. Device in accordance with Claim 1, characterized in that the gripper (22) is in the form of a drum with a circumferential surface (26) and two end faces (24, 25), whereby the longitudinal axis of the drum (22) constitutes the rotary axis (23), and that the drum (22) includes the groove (27) running parallel along the rotary axis (23) on its circumferential surface (26). 5
16. Device in accordance with Claims 5 and 15, characterized in that the cutter (14) is arranged next to an end face (25). 10
17. Device in accordance with Claim 15, characterized in that the drum (22) has numerous equal grooves (27), all of the same cross-section, distributed equidistantly on its circumference (26). 15
18. Device in accordance with Claim 1, characterized in that the gripper (22) is provided with an application device (16) for applying the reinforcement (9) to the relevant file guide (1) which is located, with the region containing the index tab (7), in the relevant groove (27) of the gripper (22). 20 25
19. Device in accordance with Claim 18, characterized in that the application device (16) is a welding station. 30
20. Device in accordance with Claim 18, characterized in that the application device (16) has two sets of tines (63, 65) movable towards each other, in such a manner that when applying the reinforcement (9) they press the file guide (1) between them and against each other from both sides. 35
21. Device in accordance with Claims 15 and 20, characterized in that the gripper in the form of a drum (22) has circumferential grooves (69) which are aligned with the projecting tines (63, 65) of the application device (16) and intersect with the grooves (27) for holding the reinforcement elements (9). 40 45
22. Device in accordance with Claim 21, characterized in that the grooves (69) in the drum-shaped gripper (22) and the tines (63, 65) of both sets of tines of the application device (16) are equidistant. 50
23. Device in accordance with Claim 15, characterized in that the groove (27) is open towards at least one end face (24, 25). 55

Revendications

1. Dispositif (11) pour apposer des renforts (9) sur des intercalaires (1) de classement dans la région de leurs onglets (7), comportant un dispositif de transport (12) pour le transport du matériau (2) constituant les intercalaires (1) le long d'un parcours ainsi qu'un dispositif d'alimentation (13) pour amener le renfort (9) d'une zone de stockage jusqu'à l'intercalaire (1) concerné, caractérisé par le fait que le dispositif d'alimentation (13) comprend un dispositif de préhension (22) qui est monté avec possibilité de rotation autour d'un axe (23), et présente une rainure (27) parallèle audit axe de rotation (23), avec deux bords (33, 34) en vis-à-vis mutuellement parallèles et distants l'un de l'autre et par le fait qu'un dispositif d'entraînement (32) commandé est associé au dispositif de préhension (22), dispositif d'entraînement grâce auquel le dispositif de préhension (22) est déplacé suivant un mouvement de va-et-vient entre deux positions parmi lesquelles l'une est une position de chargement, dans laquelle le renfort (9) est placé dans la rainure (27) du dispositif de préhension (22), et l'autre est une position de transfert, dans laquelle la rainure (27) du dispositif de préhension (22) avance sur le parcours de l'intercalaire (1) concerné et transfère le renfort (9) sur le l'intercalaire (1).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la rainure (27) a une forme de V.
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la rainure (27) présente, dans la région de ses bords (33, 34), des saillies (35, 36) tournées l'une vers l'autre.
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'une règle coulissante (53) est montée mobile à côté du dispositif de préhension (22), dans la région de la position de chargement, laquelle règle coulissante présente au moins une composante de déplacement qui est orientée en direction d'une rainure (27) et peut pénétrer de manière sélective dans ladite rainure (27) du dispositif de préhension (22).
5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il est prévu à côté du dispositif de préhension (22) un dispositif de coupe (14) aux fins de découper dans une bande (15) provenant d'une bobine, le matériau qui constitue le renfort (9) et par le fait que le dispositif de coupe (14) présente une matrice (37) fixe ainsi qu'un couteau (41) mobile par rapport à

- ladite matrice (37).
6. Dispositif selon les revendications 4 et 5, caractérisé par le fait que la règle coulissante (53) est prévue sur le couteau (41). 5
7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le dispositif de préhension (22) est fixe par rapport à son axe de rotation (23). 10
8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la position de chargement est diamétralement opposée à la position de transfert par rapport à l'axe de rotation (23) du dispositif de préhension (22). 15
9. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le renfort (9) a une largeur qui est égale ou inférieure à la longueur du parcours le plus court dans la rainure (27), le long de la paroi (28, 29) de ladite rainure (27), d'un bord (33) jusqu'à l'autre bord (34). 20
10. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait qu'il est prévu en amont, par rapport à la direction de transport de la bande (15) pour le renfort (9), un dispositif (54) pour le pliage de la bande (15) le long d'une ligne qui est parallèle à ses deux bords latéraux. 25
11. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que la matrice (37) du dispositif de coupe (14) comporte une ouverture (38) en V dont la pointe est orientée en direction de l'axe de rotation du dispositif de préhension (22). 30
12. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que, dans un plan perpendiculaire à l'axe de rotation (23), le couteau (41) du dispositif de coupe (14) présente une section transversale triangulaire et par le fait que la pointe de la forme triangulaire est orientée en direction de l'axe de rotation du dispositif de préhension (22). 35
13. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que le couteau (41) est guidé avec possibilité de déplacement suivant un mouvement de va-et-vient en direction de l'axe de rotation (23). 40
14. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que, lors de la coupe du matériau constituant le renfort (9) dans la bande (15), le couteau (41) pénètre dans l'espace intérieur délimité par la bande (15) préalablement pliée. 45
15. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le dispositif de préhension (22) a la forme d'un tambour avec une surface périphérique (26) et deux faces frontales (24, 25) l'axe longitudinal du tambour (22) constituant l'axe de rotation (23) et par le fait que le tambour (22) comporte dans sa surface périphérique (26) extérieure la rainure (27) parallèle à l'axe de rotation (23). 50
16. Dispositif selon les revendications 5 et 15, caractérisé par le fait que le dispositif de coupe (14) est disposé à proximité d'une face frontale (25). 55
17. Dispositif selon la revendication 15, caractérisé par le fait que le tambour (22) comporte dans sa surface périphérique (26) extérieure une pluralité de rainures (27) identiques équidistantes qui présentent toutes la même forme en section transversale.
18. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il est prévu sur le dispositif de préhension (22), dans la région de la position de transfert, un dispositif de fixation (16) pour la fixation du renfort (9) sur l'intercalaire (1) concerné qui, dans la position de transfert, est disposé avec la zone contenant l'onglet (7) reposant dans la rainure (27) correspondante.
19. Dispositif selon la revendication 18, caractérisé par le fait que le poste de fixation (16) est un poste de soudage.
20. Dispositif selon la revendication 18, caractérisé par le fait que le poste de fixation (16) comporte deux jeux de dents (63, 65) qui sont montés avec possibilité de déplacement en direction l'un de l'autre de manière telle que lors de la fixation du renfort (9) ils pressent entre eux, des deux côtés, l'intercalaire (1).
21. Dispositif selon les revendications 15 et 20, caractérisé par le fait que le dispositif de préhension agencé sous forme de tambour (22) présente des gorges (69) qui s'étendent dans la direction périphériques, sont alignées avec les dents (63, 65) mutuellement alignées du poste de fixation (16) et sont sécantes avec les rainures (27) aux fins de tenir les renforts (9).
22. Dispositif selon la revendication 21, caractérisé par le fait que les gorges (69) dans le dispositif de préhension (22) en forme de tambour et les dents (63, 65) des deux jeux de dents du poste de fixation (16) sont équidistants.

23. Dispositif selon la revendication 15, caractérisé par le fait que la rainure (27) est ouverte dans la direction d'au moins une face frontale (24, 25).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

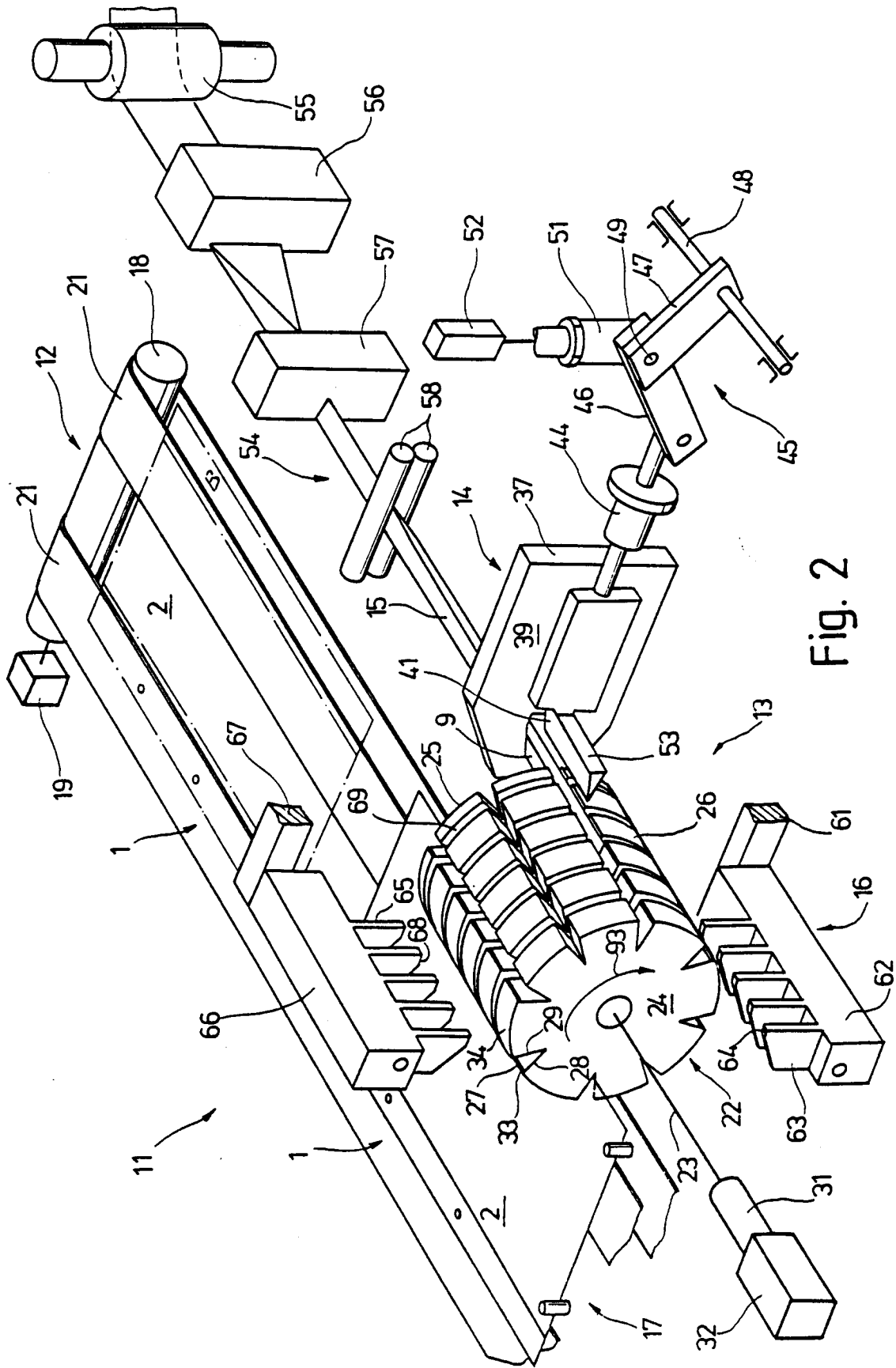


Fig. 2

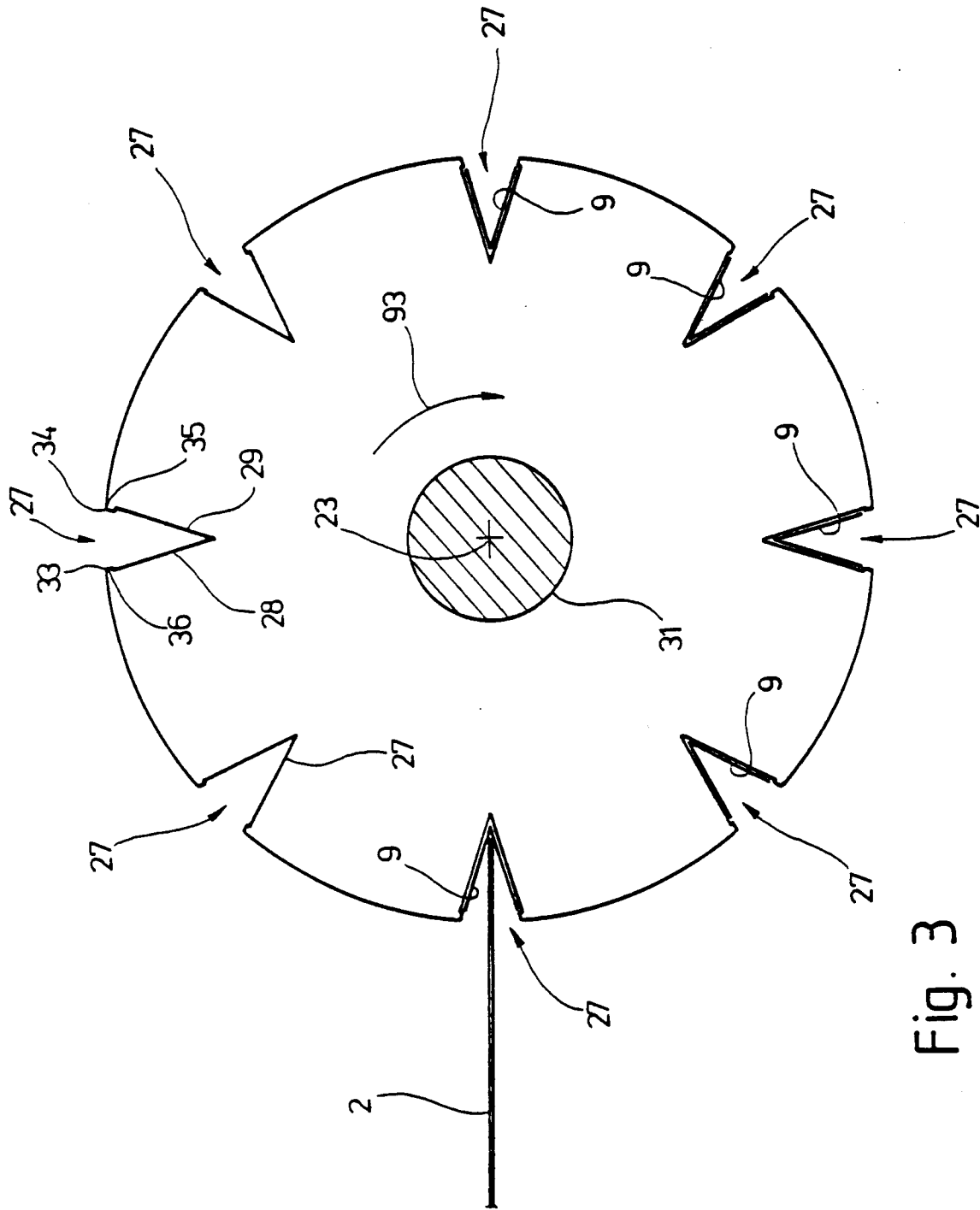


Fig. 3

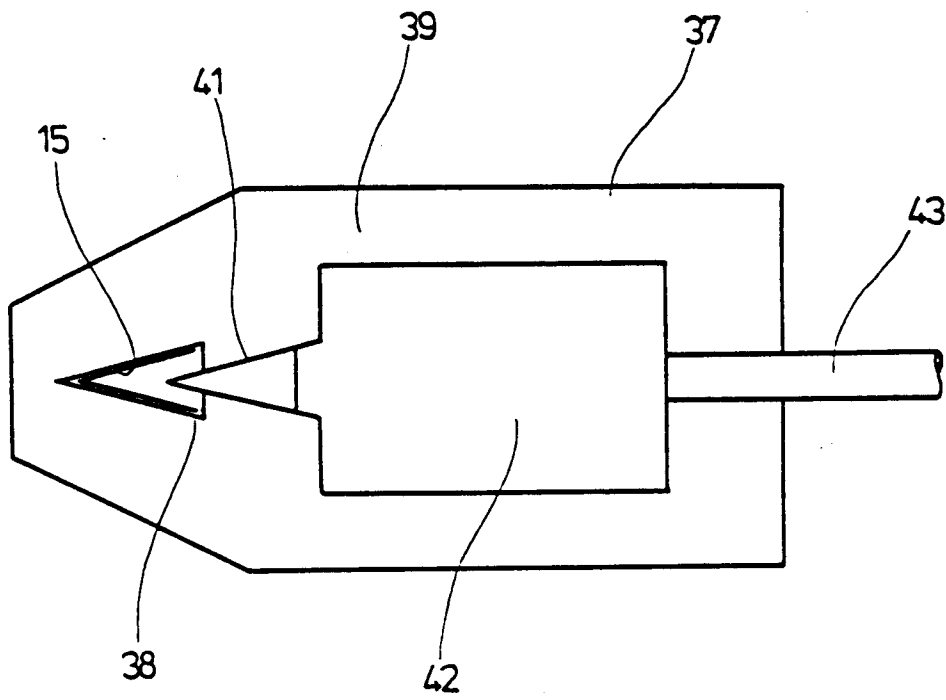
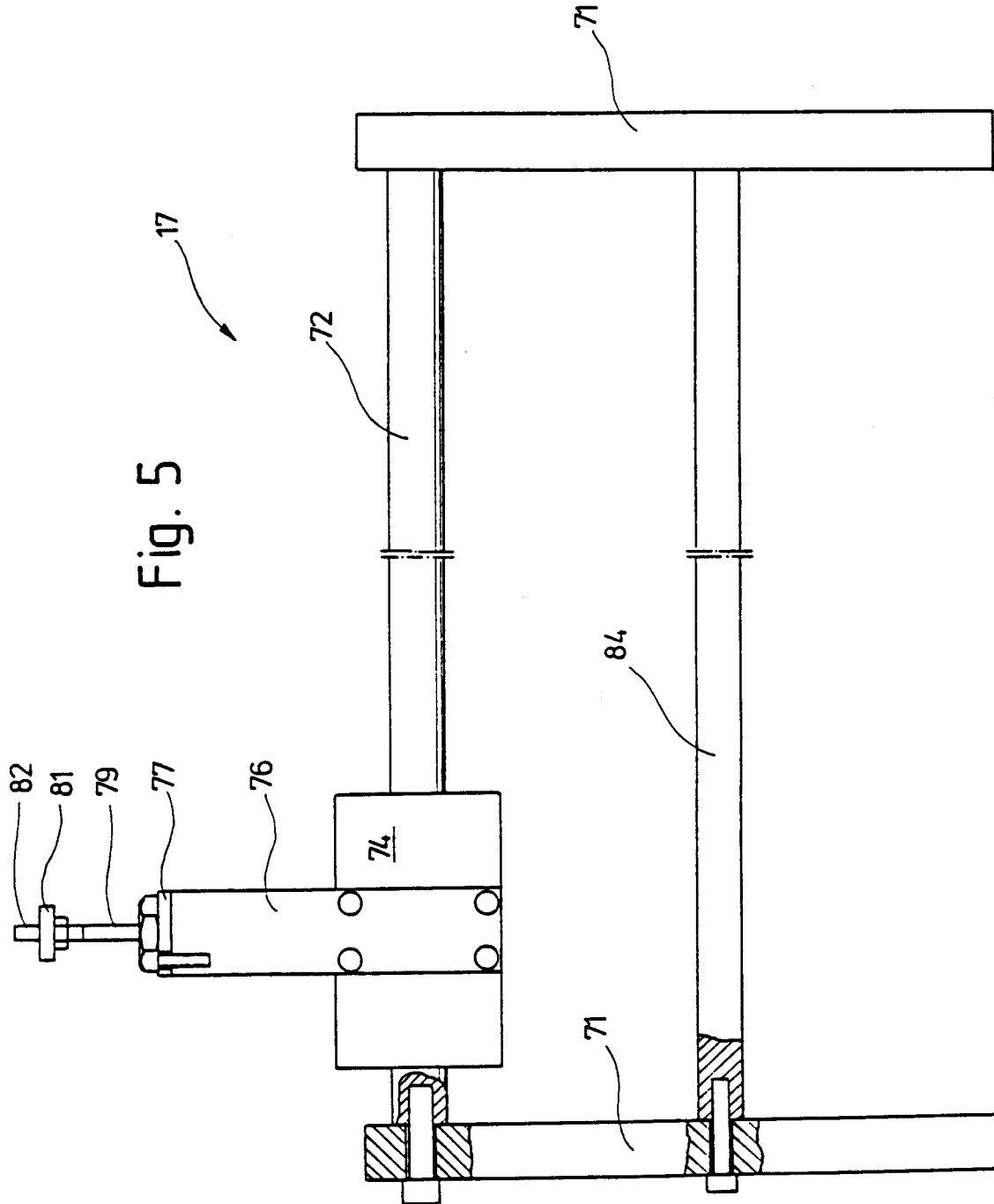


Fig. 4



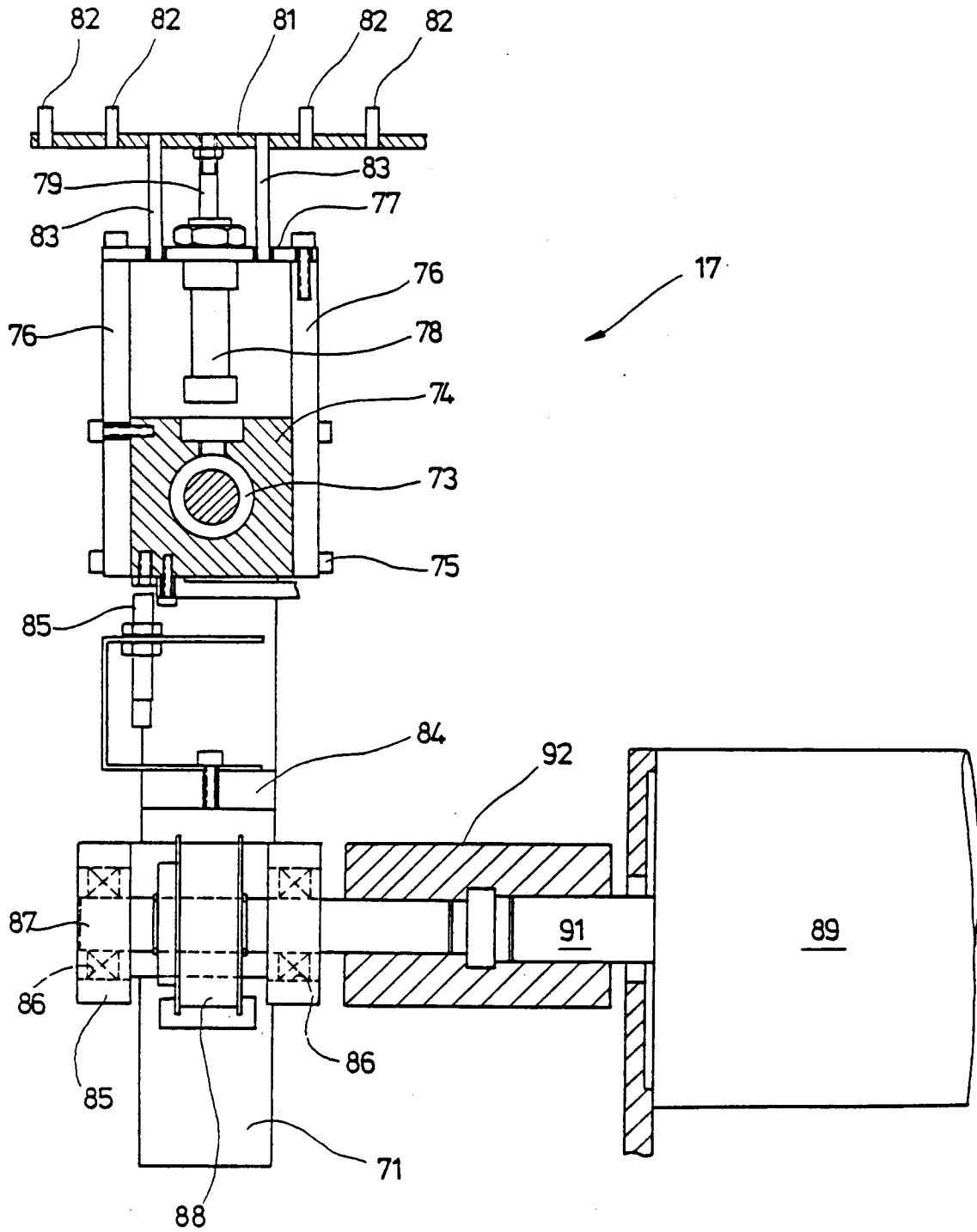


Fig. 6

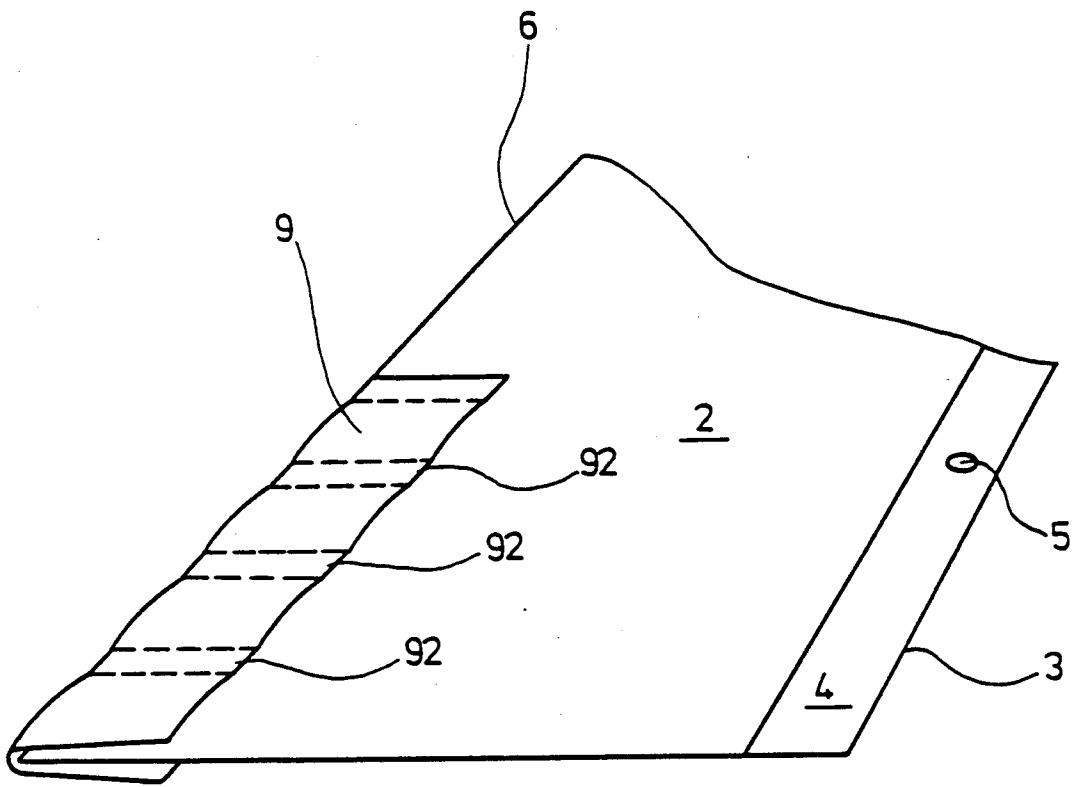


Fig. 7