

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 622 249 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94103368.0**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **B42F 21/04**

(22) Anmeldetag: **05.03.94**

(30) Priorität: **27.04.93 DE 4313777**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**02.11.94 Patentblatt 94/44**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE DK ES FR GB IT PT**

(71) Anmelder: **KARL WIDMANN  
SCHWEISSMASCHINEN GMBH  
Siemenstrasse 19  
D-73278 Schlierbach (DE)**

(72) Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung  
verzichtet**

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

### (54) Registereinlage und Vorrichtung zur Herstellung der Registereinlage.

(57) Bei einer Registereinlage (1) ist das Symbol (11), das der Tab (9) trägt, nicht unmittelbar auf dem Tab (9) aufgedruckt, sondern es wurde auf der Verstärkung (12) des Tab (9) angebracht. Dadurch entfallen bei der Vorrichtung zum Herstellen der Registereinlagen zusätzliche Positionierungen, um den Zuschnitt für die Registereinlage entsprechend der Lage des Tab (9) in einer Druckstation festzuhalten.

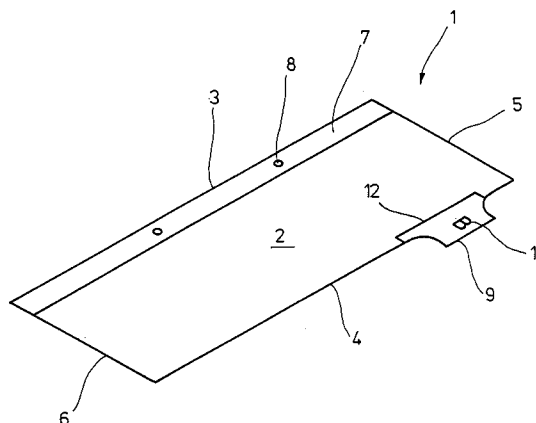


Fig. 1

EP 0 622 249 A1

Registereinlagen zum Ordnen von Losblättern in Ablageordnern bestehen aus einem entsprechenden blatt- oder folienförmigen Zuschnitt, der eine im wesentlichen rechteckige Gestalt hat. Neben der einen Kante befindet sich eine Lochung zum Abheften der Registereinlage, während die gegenüberliegende Kante mit einer Flattermarke oder einem Tab versehen ist, auf dem Symbole, beispielsweise Buchstaben oder Zahlen, aufgedruckt sind. Innerhalb eines Satzes von Registereinlagen wandert der Tab allmählich von Registereinlage zu Registereinlage von der Oberkante bis zu der Unterkante, wobei jeder Registereinlage innerhalb des Satzes ein bestimmtes Symbol zugeordnet ist.

Wenn mit Hilfe solcher Registereinlagen ein Stapel Losblätter in einem Ordner abgeheftet ist, stehen die Tabs aus dem Stapel vor und sind einer erheblichen mechanischen Belastung ausgesetzt. Damit die Tabs dennoch nicht vorzeitig abreißen, sind sie bei hochwertigen Registereinlagen von einer Verstärkungsfolie umhüllt. Die Verstärkungsfolie liegt um den Tab herum und ragt ein Stück weit in die große Fläche der Registereinlage herein, um insbesondere die Übergangsstelle zu dem Tab mechanisch zu verstärken.

Da sich bei den bekannten Registereinlagen die Bedruckung auf dem Tab selbst befindet, muß die Verstärkung zwangsläufig immer aus einem genügend durchsichtigen Material bestehen.

Die Herstellung der Registereinlagen geschieht üblicherweise derart, daß zunächst von einem rechteckigen Zuschnitt ausgegangen wird. An diesem rechteckigen Zuschnitt wird an einer Stelle, die später den Tab bildet, das betreffende Symbol aufgedruckt und sodann wird die Verstärkungsfolie um diesen später den Tab bildenden Bereich herumgelegt und mit der Registereinlage stoffschlüssig verbunden. Dann werden von dem Zuschnitt die oberhalb und unterhalb des Tab liegenden Streifen weggeschnitten, damit bei der nunmehr zugeschnittenen Registereinlage deren Vorderkante gegenüber dem Tab entsprechend zurückspringt.

Die zur Herstellung derartiger Registereinlagen vorgesehenen Automaten müssen demzufolge zunächst einmal lagerichtig den Zuschnitt in der Druckstation positionieren und sodann den bedruckten Zuschnitt lagerichtig in einer Station positionieren, in der die Verstärkungsfolie angebracht wird. Anschließend muß wiederum unter Berücksichtigung der Lage des Tabs der Zuschnitt in eine Schneidstation überführt werden, die die Vorderkante des Zuschnitts so ausstanzt, daß der Tab stehen bleibt. Es sind deswegen drei voneinander unabhängige Positionierungen des Zuschnitts in den jeweiligen Stationen erforderlich, wobei oben- und unten die jeweilige Position von Registereinlage zu Registereinlage entsprechend der Lage des Tab

verändert werden muß.

Ausgehend hiervon ist es Aufgabe der Erfindung, eine Registereinlage zu schaffen, die mit weniger Positionierungen innerhalb der Herstellungsmaschine produziert werden kann.

Außerdem ist es Aufgabe der Erfindung, eine zur Produktion der neuen Registereinlage geeignete Vorrichtung zu schaffen.

Diese Aufgaben werden erfindungsgemäß durch die Registereinlage mit den Merkmalen des Anspruches 1 und die Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 8 gelöst.

Weil sich bei der neuen Registereinlage die Bedruckung auf der Verstärkung befindet, kann die Druckstation in der Maschine zum unmittelbaren Bedrucken der Registereinlagen entfallen. Damit entfällt auch die Notwendigkeit, zum Anbringen des Symbols an der Registereinlage diese lagerichtig vor einer entsprechenden Druckstation zu positionieren. Vielmehr kann bei der neuen Registereinlage die Druckstation im Transportweg der Verstärkungen vorgesehen werden und damit braucht die Relativlage zwischen dem zu bedruckenden Gegenstand, nämlich der Verstärkung, und der Druckstation nicht mehr symbolabhängig verändert zu werden. Die Bedruckung auf der Verstärkung befindet sich unabhängig davon, wo die Verstärkung später an der Registereinlage angebracht wird, immer an derselben Stelle der Verstärkung. Die Lage zwischen der Druckstation und jener Einrichtung, die die Verstärkung an den Zuschnitt für die Registereinlage anlegt, kann somit fest bleiben.

Entsprechend weniger Führungen und Steuerantriebe sind in der Vorrichtung zum Herstellen der neuen Registereinlage erforderlich. Mit dem Wegfall von Stellantrieben vereinfacht sich auch die Steuerung der Vorrichtung entsprechend. Schließlich vermindert sich in nicht unbeträchtlichem Umfang der Energieverbrauch einer solchen Vorrichtung, denn die Stellantriebe zum Verstellen der Druckstation müssen wegen der zwischenzeitlich sehr kurzen Taktzeiten, mit denen aufeinanderfolgende Registereinlagen angeliefert werden, beträchtliche Antriebsleistungen haben.

Außerdem braucht bei der neuen Registereinlage die Verstärkung nicht mehr durchsichtig zu sein. Es können alle Kombinationen aus Verstärkung und Registereinlage verwendet werden. So kann eine Verstärkung aus durchsichtigem Material eingesetzt werden, wobei die Bedruckung auf der Innenseite erfolgt, d.h. jener Seite der Verstärkung, die bei der fertigen Registereinlage dem Material des Zuschnitts für die Registereinlage zugekehrt ist. Die Bedruckung ist dadurch nach beiden Seiten hin geschützt, und zwar einmal durch die Verstärkung und zum anderen durch das Material der Registereinlage selbst. Es ist auch ohne weiteres möglich, eine zweiseitige Bedruckung vorzuneh-

men, indem nämlich die Verstärkung V-förmig gefaltet und um den Tab herumgelegt wird. Schließlich ist es möglich, undurchsichtige Verstärkungen zu verwenden und die Bedruckung auf der Außenseite anzubringen.

Die Vorrichtung zum Herstellen der neuen Registereinlage hat dementsprechend vorzugsweise im Transportweg für die Verstärkungen eine Druckeinrichtung zum Anbringen der Symbole an der Verstärkung. Diese Druckeinrichtung kann dabei zumindest bezüglich der Anlegeeinrichtung, mit der die bedruckten Verstärkungen an den Zuschnitt der Registereinlage angelegt werden, ortsfest sein. Falls die relative Positionierung zwischen dem Zuschnitt der Registereinlage und der Anlegeeinrichtung dadurch erfolgt, daß die Registereinlage an der entsprechenden Position angehalten wird, kann die Druckeinrichtung sowie die Anlegeeinrichtung vollständig unbeweglich in dem Maschinengestell untergebracht sein.

Eine sehr saubere Bedruckung der Verstärkung wird erreicht, wenn die Druckeinrichtung eine Thermotransferdruckeinrichtung ist, bei der mit Hilfe von Wärme Farbe von einem Farbband auf die Verstärkung übertragen wird.

Wenn die Verstärkung Abschnitte eines als Endlosmaterial zugeführten Bandes sind, ist zweckmäßigerweise zwischen der Druckeinrichtung und der Anlegeeinrichtung eine Schneideinrichtung vorgesehen, um die entsprechenden Abschnitte von dem Band herunterzuschneiden.

Im übrigen sind Weiterbildungen der Erfindung Gegenstand von Unteransprüchen.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele des Gegenstandes der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 eine fertige Registereinlage in einer perspektivischen Darstellung,
- Fig. 2 den Zuschnitt für die Registereinlage nach Fig. 1 sowie die zugehörige vorbereitete Verstärkung, in einer perspektivischen Explosionsdarstellung und
- Fig. 3 eine Vorrichtung zum Herstellen der Registereinlage nach Fig. 1 in einer stark schematisierten perspektivischen Darstellung.

Fig. 1 zeigt eine Registereinlage 1, die aus einem im wesentlichen rechteckigen Hauptteil 2 besteht, das, bezogen auf die normale Gebrauchslage, von einer Rück- oder Hinterkante 3, einer dazu parallel verlaufenden Vorderkante 4, einer Oberkante 5 und einer Unterkante 6 begrenzt ist. In der Nähe der Hinterkante 3 trägt die Registereinlage 1 eine streifenförmige Verstärkung 7 und es ist in diesem Bereich eine Lochung 8 zum Abheften der Registereinlage 1 enthalten.

Aus der Vorderkante 4 steht ein Tab 9 hervor, an dem ein dem gewünschten Sortierthema entsprechendes Symbol 11, in diesem Fall der Buchstabe "B" angebracht ist. Der Tab 9 ist ebenfalls mit einer Verstärkung 12 ausgeführt, die sowohl an der in Fig. 1 sichtbaren Vorderseite als auch auf der dem Betrachter abgewandten Rückseite der Registereinlage 1 angebracht ist. Die Verstärkung 12 überdeckt nicht nur den Tab 9, sondern sie reicht noch, wie die Fig. 1 erkennen läßt, ein Stück weit in den Hauptteil 2 hinein, so daß die stark beanspruchte Biegelinie, die in Verlängerung der Vorderkante 4 durch den Tab 9 hindurchläuft, mit geschützt ist.

Die Verstärkung 12 ist mit dem Tab 9 bzw. dem Hauptteil 2 stoffschlüssig durch Kleben ganzflächig verbunden.

Fig. 2 zeigt im einzelnen den Aufbau und läßt auch das Herstellungsverfahren erkennen.

Bei der Herstellung der Registereinlage 1 wird von einem rechteckigen Zuschnitt 13 ausgegangen, der von vier Kanten 3, 5, 6 und 14 begrenzt ist. Die Kanten 3, 5 und 6 bilden die entsprechenden Kanten der fertigen Registereinlage 1, weshalb zur Kennzeichnung dieselben Bezugszeichen verwendet sind. Dieser Zuschnitt 13 wird dadurch erhalten, daß von einem entsprechend breiten Band der Zuschnitt 13 abgeschnitten wird. Das Material des Zuschnittes 13 kann verstärktes Papier, Karton bzw. Vollpappe oder eine geeignete Kunststoffolie sein.

Auf den erhaltenen Zuschnitt 13 wird sodann neben der Hinterkante 3 der Verstärkungsstreifen 7 ganzflächig aufgeklebt. In einem nächsten Schritt wird die Lochung 8 angebracht.

In einem getrennten Herstellungsschritt wird von einem eigenen, aus einem geeigneten Material bestehenden Band ein weiterer rechteckiger Zuschnitt 15 heruntergeschnitten, der später die Verstärkung 12 bildet. Da bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel die Verstärkung 12 sowohl auf der Vorder- als auch auf der Rückseite der Registereinlage 1 vorhanden ist, ist die Breite des Zuschnittes 15 doppelt so breit wie der Abstand von der Vorderkante des Tab 9 bis zu der auf dem Hauptabschnitt 2 liegenden Kante der Verstärkung 12. Die Höherer Streckung des Zuschnittes 15 ist dagegen deutlich größer als es der späteren Höherer Streckung des Tab 9 entspricht.

Das Material, aus dem die Verstärkung 12 besteht, ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel eine transparente oder durchsichtige Kunststoffolie.

Nachdem die Verstärkung 12 in der oben beschriebenen Weise von dem endlosen Band heruntergeschnitten ist, wird sie auf derjenigen Seite, die später die Innenseite bildet, mit dem Symbol 11 bedruckt bzw. geprägt. Da sich das Symbol 11 auf der Innenseite befindet, wird es spiegelbildlich auf-

gedruckt, und zwar vorzugsweise zwei Mal, um mit das Symbol 11 sowohl von der Vorderseite der Registereinlage 1 als auch von der Rückseite her legen zu können.

Nach dem Anbringen des Symbols 11 wird die Verstärkung 15 in der Mitte längs einer Biegelinie 16 gefalzt. Diese Biegelinie 16 verläuft in der Mitte zwischen den beiden aufgedruckten Symbolen 11.

Nachdem die Verstärkung 15 insoweit vorbereitet ist, wird sie auf den Zuschnitt 13 über dessen Vorderkante 14 gestülpt, bis sie mit ihrem Biegefalz entsprechend der Biegelinie 16 an der Vorderkante 14 anstößt. Der Abstand der Verstärkung 12 von der Oberkante 5 ist dabei so gewählt, daß sich das Symbol 11 schließlich mittig auf dem fertigen Tab 9 befindet.

Der aufgesetzte Verstärkungszuschnitt 15 wird anschließend beispielsweise durch eine Art Heißsiegelverfahren mit dem Zuschnitt 13 stoffschlüssig verbunden. Da die Symbole 11 sich auf der Innenseite des Verstärkungszuschnitts 15 befindet, liegen sie nach dem Aufkleben zwischen dem Zuschnitt 13 und dem Verstärkungszuschnitt 15. Sie sind also nach beiden Seiten hin geschützt.

Als letzter Herstellungsschritt wird der Zuschnitt 13 im Bereich seiner Vorderkante 14 längs strichpunktierter Linien 17 ausgestanzt, die mit der Vorderkante 4 der fertigen Registereinlage 1 deckungsgleich sind. Durch das Ausstanzen längs der strichpunktierten Linien 17 wird der aus der Vorderkante 4 vorstehende Tab 9 erzeugt, da seine Vorderkante mit der Kante 14 des Zuschnitts 13 identisch ist.

Da jedem Symbol des Sortierschemas ein individueller Abstand von der Oberkante 5 bzw. an der Unterkante 6 zugeordnet ist, wandert entsprechend der lexikografischen Reihenfolge der Symbole innerhalb des Sortierschemas der Tab 9 schrittweise allmählich von der Oberkante 5 bis hin zur Unterkante 6. Dieser schrittweise Versatz des Tab 9 von Registereinlage 1 zu Registereinlage 1 erfordert eine entsprechende relative Positionierung zwischen der Schneidstation, die die Vorderkante 14 beschneidet und dem in diese Schneidstation eingelegten Zuschnitt 13. Dies gilt jedoch nicht für die Druckeinrichtung, mit der das Symbol 11 auf dem Verstärkungszuschnitt 15 angebracht wird. Für den Verstärkungszuschnitt 15 gilt, daß das Symbol 11 immer an derselben Stelle aufgedruckt oder eingepreßt wird. Die Druck- oder Prägestation für den Verstärkungszuschnitt 15 braucht deswegen nicht abhängig von dem aufzubringenden Symbol 11 verstellt zu werden. Hieraus ergibt sich für die Vorrichtung zur Herstellung der Registereinlage 1 eine deutliche Vereinfachung, wie dies aus der nachfolgenden Figurenbeschreibung ersichtlich ist.

Die Vorteile hinsichtlich der Produktion der Registereinlage 1 werden aber nicht nur erhaltene

wenn die Verstärkung 12 aus einer durchsichtigen Folie besteht, sondern auch dann, wenn das Material undurchsichtig ist. In diesem Falle braucht lediglich die Bedruckung auf jener Seite des zugehörigen Zuschnitts 15 vorgenommen zu werden, der später an der fertigen Registereinlage 1 eine Außenseite bildet. Auch ist es nicht notwendig, daß die Verstärkung 12 um den ganzen Tab 9 herumliegt, also sowohl an der Vorder- als auch an der Rückseite aufgebracht ist. In vielen Fällen genügt es, wenn die Verstärkung 12 sich lediglich auf der Vorderseite befindet. Auch in diesem Fall kann wahlweise für die Verstärkung 12 ein durchsichtiges oder durchscheinendes Material oder ein undurchsichtiges Material verwendet werden. Nur im letzteren Fall muß die Bedruckung, wie erwähnt, auf der Vorder- oder Außenseite erfolgen.

Um den Verstärkungszuschnitt 15 zu produzieren und an dem Zuschnitt 13 anzubringen, ist die in Fig. 3 stark schematisiert dargestellte Vorrichtung 18 vorgesehen. Die selbstverständlichen Teile, wie Lager, Maschinengestell u.dgl., sind der Übersichtlichkeit halber weggelassen, um die Zeichnung nicht mit Einzelheiten zu überladen, die für das Verständnis des Aufbaus der Vorrichtung 18 nicht notwendig sind.

Die Vorrichtung 18 setzt sich im wesentlichen zusammen aus einer Transporteinrichtung 19 zum Transportieren der rechteckigen und mit dem Verstärkungstreifen 7 versehenen Zuschnitte 13, die zuvor in einer vorausgehenden Station in bekannter Weise von einem endlosen Band heruntergeschnitten wurden. Ferner weist die Vorrichtung 18 eine Anlegeeinrichtung 21 auf, mit der die Verstärkungszuschnitte 15 zu dem Zuschnitt 13 zugeführt werden, eine Schneideinrichtung 22, die dem Abschneiden der Verstärkungszuschnitte 15 von einem Vorratsstreifen 23 dient, sowie eine Hefteinrichtung 24, um provisorisch die Verstärkungszuschnitte 15 an dem jeweiligen Zuschnitt 13 anzuhäften. Die richtige Position des Zuschnitts 13 wird mit Hilfe einer Anschlageinrichtung 25 eingestellt.

Die Transporteinrichtung 19 enthält zwei parallel mit Abstand zueinander drehbar gelagerte walzenförmige und mit einer Verzahnung versehene Umlenkrollen, von denen aus Darstellungsgründen lediglich die Umlenkrolle 26 sichtbar ist. Sie ist, bezogen auf den Weg des Zuschnitts 13, stromaufwärts angeordnet. Die Umlenkrolle 26 ist mit einer Antriebseinrichtung 27 antriebsmäßig verbunden, um die Rolle 26 wahlweise in Umdrehungen zu versetzen. Um beide Umlenkrollen 18 führen parallel mit Abstand zwei endlose als Zahnriemen ausgebildete Förderriemen 28 herum, auf deren oben laufenden Arbeitstrum 29 die Zuschnitte 13 aufliegen und durch die sie infolge Reibschluß mitgenommen werden. Das Arbeitstrum 29 der beiden

Transportriemen 28 legt den Weg fest, längs dem die Zuschnitte 13 bis zu den Anschlägen 25 transportiert werden. Diese Anschläge 25 sind in bekannter Weise in Längsrichtung der Arbeitstrume 29 der Förderriemen 28 verstellbar, um den Zuschnitt 13, abhängig von dem jeweils anzubringenden Symbol 11 an der richtigen Stelle vor der Anlegeeinrichtung 21 anzuhalten.

Neben dem in Fig. 3 rechtwinkligen Transportriemen 28 ist die Anlegeeinrichtung 21 angeordnet. Diese enthält eine zylindrische Trommel 29, die um ihre Längsachse 31 gelagert ist. Sie dient als Greifer für die Verstärkungszuschnitte 15, um diese an die Zuschnitte 13 anzulegen. Die Drehachse 31 der Trommel 22 verläuft parallel zu dem Arbeitstrum 29 und damit parallel zu dem Weg, entlang dem die Zuschnitte 13 an der Anlegeeinrichtung 21 vorbei-bzw. hindurchtransportiert werden. Die zylindrische Trommel 29 ist in ihrer Außenumfangsfläche 32 mit insgesamt sechs V-förmigen Nuten 33 versehen. Die Nuten 33 durchsetzen die zylindrische Trommel 29 über die gesamte Länge und sind zu den Stirnseiten der Trommel 29 hin offen. Außerdem sind sie so orientiert, daß sie in Richtung auf die Achse 31 konvergieren. Die Trommel 29 ist ortsfest drehbar gelagert und über eine Welle 34 mit einem Schrittmotorantrieb 35 gekuppelt, durch den die Trommel 29 jeweils um den winkelmäßigen Abstand zweier benachbarter Nuten 33 gesteuert weiterzudrehen und stillzusetzen ist. Wegen der äquidistanten Verteilung der Nuten 33 längs dem Umfang 32 der Trommel 29 ist dieser Drehwinkel von Nut zu Nut jeweils gleich.

Die Schneideinrichtung 22 enthält eine neben dem stromaufwärts gelegenen Ende der Trommel 29 angeordnete Matrize 36, deren plangeschliffene Schneidfläche 37 sich rechtwinklig zu der Drehachse 31 erstreckt. In der Mitte der Matrize 36 befindet sich eine etwa dreieckförmige Öffnung 38, die eine ähnliche Gestalt wie die Nuten 33 hat, jedoch, verglichen mit diesen, einen kleineren Öffnungswinkel. Die Öffnung 38 fluchtet in entsprechenden Stellungen der Trommel 29 mit einer der Nuten 33, hat jedoch einen etwas größeren radialen Abstand von der Drehachse 31.

Auf der plangeschliffenen Fläche 37 der Schneidmatrize 36 gleitet ein Schneidmesser 41, das an einem Schieber 42 angeformt ist. Das Schneidmesser 41 hat eine Querschnittsgestalt entsprechend der Grundfläche der Öffnung 38, wobei die Spitze des Schneidmessers 41, ebenso wie die Spitze der Öffnung 38, in Richtung auf die Drehachse 31 zeigen.

Mit der Rückseite des Schiebers 42 ist eine Schubstange 43 verbunden, die in einer Buchse 44 längsverschieblich geführt ist. Die Verschiebewegung liegt rechtwinklig zu der Drehachse 31. An das hintere Ende der zylindrischen Schubstange 43

greift eine Kniehebelanordnung 45 aus zwei Hebeln 46 und 47 an. Der Hebel 47 stützt sich schwenkbar mittels einer ortsfesten Achse 48 in dem nicht veranschaulichten Maschinengestell ab, während an einem die beiden Hebel 46 und 47 miteinander verbindenden Gelenk 49 eine Kolbenstange 51 eines Arbeitszylinders 52 angelenkt ist. Die Bewegungsrichtung der Kolbenstange 51 ist senkrecht zu der Verschiebewegung der Schubstange 43, damit eine Abwärtsbewegung der Kolbenstange 51 zu einem Strecken der Kniehebelanordnung 45 führt, wodurch das Messer 41 in Richtung auf die Drehachse 31 vorgeschoben wird.

Das Messer 41 hat in der Gesamtansicht etwa die Gestalt eines dreikantigen Balkens, der sich parallel zu der Nut 33 erstreckt.

Die Schneideinrichtung 22 dient dazu, von dem von einer nicht veranschaulichten Vorratsrolle kommenden Streifen 23 jeweils ein Stück herunterzuschneiden, das den Verstärkungszuschnitt 15 bildet. Beim Abschneiden dieses Verstärkungszuschnitts 15 dringt der dreikantförmige Balken des Messers 41 gleichzeitig in die betreffende Nut 33 der Trommel 29 ein und schiebt den Verstärkungszuschnitt 15 in die Nut 33 ein. In dieser wird der Verstärkungszuschnitt 15 durch kleine, an den Rändern der Nuten 33 vorgesehene Leisten festgehalten.

Bezogen auf die Transportrichtung des Streifens 23 befindet sich stromaufwärts der Schneideinrichtung 22 eine Falzstation 54, die dazu dient, den bandförmigen Streifen 23 längs seiner Mittellinie entsprechend der Biegelinie 16 des fertigen Verstärkungszuschnittes 15 zu falzen. Die Falzstation 54 enthält an ihrem Eingang eine Führungseinrichtung 56, die verhindert, daß sich die Faltung stromaufwärts der Falzstation 54 zu weit ausbreitet. Stromabwärts der Führungseinrichtung 56 ist ein Falzblock 57 vorhanden, durch den die beiden Ränder des Streifens 23 aufeinander zu bewegt werden sowie zwei Quetschrollen 58, zwischen denen der vorgefaltete Streifen 23 hindurchläuft. Zumindest eine der beiden Quetschrollen 58 ist, durch einen nicht veranschaulichten Antrieb gesteuert schrittweise in Umdrehung zu versetzen, um den gefalteten Streifen 23 entsprechend der Länge eines Verstärkungszuschnitts 15 durch die Öffnung 38 der Schneidmatrize 37 vorzuschieben.

Infolge der Eigenelastizität des Materials für den Streifen 23, vorzugsweise Mylar, springt der gefaltete Streifen 23 im Bereich zwischen den beiden Quetschrollen 58 und der Schneideinrichtung 22 geringfügig wieder auf, damit das Messer 41 zwischen die beiden durch die Faltung entstandenen Schenkel des Streifens 23 eindringen kann. Hierdurch wird jeder Schenkel des Streifens 23 für sich abgeschnitten. Dadurch werden über den anderen Schenkel ragende Schnittgrate vermieden,

die sonst ein Aufspringen der beiden Schenkel des Verstärkungszuschnittes 15 verhindern könnten.

Damit nach dem Anlegen eines Verstärkungszuschnitts 15 an den entsprechenden Zuschnitt 13 die lagerichtige Zuordnung längs der Kante 14 nicht verlorengeht, wenn der Zuschnitt 13 aus der Trommel 29 wegbewegt wird, ist die Hefteinrichtung 24 vorgesehen. Die Hefteinrichtung 24 enthält einen unteren, schwenkbar gelagerten Arm 61, dessen Schwenkachse parallel zu der Drehachse 31 verläuft. An dem freien Ende des Armes 61 ist ein Balken 62 angebracht, der parallel zu der Drehachse 31 verläuft und auf seiner Oberseite eine Vielzahl, im gezeigten Ausführungsbeispiel insgesamt fünf, schmale Zinken 63 trägt. Sämtliche fünf Zinken 63 tragen an ihrem von dem Balken 62 abliegende Ende eine plane Andruckfläche 64, die alle auf derselben Höhe liegen. Mit den Zinken 63 fluchtet ein weiterer Satz von spiegelbildlich ausgeführten Zinken 65, die an einem über der Trommel 29 befindlichen Balken 66 angebracht sind. Der Balken 66 befindet sich über dem Balken 62 und ist mit Hilfe eines eigenen Schwenkarmes 67 in Richtung auf den Zuschnitt 13 zu bewegbar.

Damit die Zinken 63 und 65 von einander entgegengesetzten Seiten her mit dem in der Nut 33 befindlichen Verstärkungszuschnitt 15 in Eingriff gebracht werden können, enthält die Trommel 29 in Umfangsrichtung verlaufende Nuten 69, die mit den Zinken 63 und 65 fluchten. Die Nuten 69 durchsetzen bzw. schneiden sämtliche Nuten 33 am Umfang der Trommel 29. Wenn mittels einer nicht weiter gezeigten Antriebseinrichtung die beiden Arme 61 und 67 aufeinander zu bewegt werden, dringen die Zinken 63 und 65 ins die betreffenden Nuten 69 ein und nähern sich von entgegengesetzten Seiten dem in der Nut 33 befindlichen Verstärkungszuschnitt 15. Sie drücken schließlich mit einer vorbestimmten Kraft den Verstärkungszuschnitt 15 an den Zuschnitt 13 von beiden Seiten an, um diesen vorläufig an den Zuschnitt 13 festzuheften.

Bezogen auf die Laufrichtung des Streifens 23 befindet sich stromaufwärts der Falzstation 54 eine Druckeinrichtung 71, um den Streifen 23 mit den Symbolen 11 aufeinanderfolgend zu bedrucken. Die Druckstation 71 weist einen drehbar gelagerten Druckkopf 72 auf, dessen Drehachse rechtwinklig zu der Transportbewegung des Streifens 23 liegt. Der Druckkopf 72 trägt an seiner Außenumfangsfläche in zwei Reihen übereinander zwei Sätze von Symbolen, die zu dem jeweils gewählten Ablageschema gehören.

Um den Druckkopf 72 führt ein Farbband 73 herum, das von einer drehbar gelagerten Vorratsrolle 74 kommt und auf einer Rolle 75 aufgewickelt wird. Mittels einer nicht weiter veranschaulichten Andruckeinrichtung, die sich an der Rückseite des

Streifens 23 befindet, kann der Streifen 23 gegen das Farbband 73 und den Druckkopf 72 angedrückt werden, um den Konturen des jeweiligen Symbols entsprechend eine Bedruckung auf dem Streifen 23 vorzunehmen. Die Bedruckung des Streifens 23 geschieht bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel in Spiegelschrift auf jener Seite, die nach dem Falzen in der Falzstation 54 innen liegt.

Die Arbeitsweise der beschriebenen Vorrichtung ist wie folgt:

Die fertig konfektionierten Zuschnitte 13, die mit dem Verstärkungstreifen 7 und der Lochung 8 versehen sind, werden taktweise mittels der Transporteinrichtung 19 zu der Anlegeeinrichtung 21 vorgeschoben. Die Vorschubbewegung endet an den Anschlagstiften 25, die, wie oben erwähnt, längs des Transportweges der Zuschnitte 13 verstellbar sind. Die jeweilige Lage der Anschlagstifte 25 ist so gewählt, daß bei der zu erzeugenden Registereinlage der entsprechende, später den Tab 9 bildende Bereich des Zuschnittes 13 in der richtigen Stelle innerhalb der Nut 33 zum Stillstand kommt, dort, wo sich der Verstärkungszuschnitt 15 befindet, der nachfolgend durch die Hefteinrichtung 24 an dem Zuschnitt 13 angeheftet werden soll. Nach dem Anheften des Verstärkungszuschnittes 15 werden die Anschlagstifte 25 nach unten weggezogen, so daß der soeben bearbeitete Zuschnitt 13 sich in Förderrichtung der Transporteinrichtung 19 weiterbewegen kann. Dabei fährt er aus der betreffenden Nut 33 heraus. Nachdem der Zuschnitt 13 aus der Nut 33 herausgefahren ist, wird die Trommel 29 um eine Nut, beispielsweise im Uhrzeigersinn, wie es durch den Pfeil angedeutet ist, weitergedreht. Damit befindet sich nun in dem Transportweg der Zuschnitte 13 eine Nut 33, die mit einem vorbereiteten Verstärkungszuschnitt 15 beschickt ist. Es kann nun der nächste Zuschnitt 13 mit Hilfe der Transporteinrichtung zu der Anlegeeinrichtung 21 geschoben werden, wobei seine Vorderkante 14 durch die Nut 33 solange hindurchläuft, bis der Zuschnitt 13 an den in die neue Position gebrachten Anschlagstiften 25 anschlägt. Durch erneutes Schließen der Hefteinrichtung 24 wird der nächste Verstärkungszuschnitt 15 an diesem Zuschnitt 13 angebracht.

Mit dem oben erwähnten Weiterschalten der Trommel 29 ist gleichzeitig eine inzwischen entleerte Nute 33 in eine Position gebracht worden, in der sie mit der Öffnung 38 der Schneideinrichtung 22 korrespondiert. Durch Ingangsetzen des schrittweisen Vorschubantriebes für den Streifen 23, beispielsweise mit Hilfe der Quetschrollen 58, wird der Streifen 23 entsprechend der Länge eines Verstärkungszuschnittes 15 vorgeschoben. Er dringt dabei ungehindert in die freie Nut 33 ein. Sobald das entsprechende Stück des Streifens 23 vorgeschoben ist, wird der Vorschub angehalten und es wird

durch Betätigung des Pneumatikzylinders 52 die Kniehebelanordnung 45 gestreckt. Dadurch wird einerseits der Verstärkungszuschnitt 15 von dem Streifen 23 abgeschnitten und gleichzeitig wird der von dem Streifen 23 getrennte Verstärkungszuschnitt 15 vollständig bezüglich der radialen Richtung in die betreffende Nut 33 eingeschoben und dort durch die oben erwähnten Leisten gesichert. Bei der Schneidoperation dringt das Messer 41 von der Innenseite her zwischen die beiden durch den Falz entstandene Schenkel ein und schneidet jeden der beiden Schenkel für sich von dem Streifen 23 herunter. Dadurch kann ein eventuell entstehender Schnittgrat den V-förmig gefalteten Verstärkungszuschnitt 15 nicht in der geschlossenen Stellung festhalten.

Gleichzeitig mit dem Abschneiden des Verstärkungszuschnittes 15 wird in der Druckstation 71 der Streifen 23 mit zwei neuen Symbolen bedruckt. Der Mittenabstand, den die Symbole auf dem Streifen 23, in Längsrichtung gesehen, voneinander haben, entspricht der Länge der untereinander gleich langen Verstärkungszuschnitte 15. Der Abstand des Druckkopfes 72 von der Schneideinrichtung 22 ist so gewählt, daß das Abschneiden jeweils exakt zwischen zwei auf den Streifen 23 aufgedruckten Symbolen erfolgt.

Ersichtlicherweise ist bei der neuen Vorrichtung 18 die Druckeinrichtung 71 vollständig ortsfest in dem Maschinengestell und auch insbesondere ortsfest bezüglich der Anlegeeinrichtung 21. Eine zusätzliche Positionierung des Zuschnittes 13 in Abhängigkeit von der Lage des Tab 9, die nur dazu dient, das Symbol an dem Tab 9 anzubringen, ist entbehrlich. Bei der neuen Vorrichtung 18 genügt eine einzige, von der Lage des Tab 9 abhängige Positionierung, um die Verstärkung 12 anzubringen, mit der gleichzeitig auch das Symbol für den jeweiligen Tab 9 auf dem Tab 9 befestigt wird. Die Anzahl der tababhängigen Positionierungen ist damit gegenüber dem Stand der Technik nahezu halbiert.

In einer nachfolgenden, nicht weiter dargestellten Station wird sodann der Verstärkungszuschnitt 15 vollständig über seine gesamte Fläche mit dem Zuschnitt 13 verbunden und es werden an der Vorderkante 14 die notwendigen Ausstanzungen vorgenommen, um den Tab 9 zu erzeugen.

## Patentansprüche

1. Registereinlage (1) bestehend aus einem blattförmigen Zuschnitt (13), der an einer Kante (3) eine Lochung (8) zum Abheften und an einer dieser Kante (3) gegenüberliegenden Kante (4) einen Tab (9) aufweist, und mit einer in dem Bereich des Tab (9) befindlichen und an dem Zuschnitt (13) befestigten

Verstärkung (12), auf der ein die jeweilige Registereinlage (1) kennzeichnendes Symbol (11) aufgebracht ist.

2. Registereinlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkung (12) um den Tab (9) herumliegt und sich mit einem Abschnitt auf der Vorderseite des Zuschnitts (13) und mit einem anderen Abschnitt auf der Rückseite des Zuschnitts (13) befindet.
3. Registereinlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkung (12) aus einer transparenten oder durchsichtigen Folie besteht.
4. Registereinlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkung (12) aus Papier oder Pappe besteht.
5. Registereinlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Symbol (11) aufgedruckt ist.
6. Registereinlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Symbol (11) auf wenigstens einer der von dem Zuschnitt (13) wegweisenden Seite der Verstärkung (12) aufgebracht ist.
7. Registereinlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Symbol (11) wenigstens auf einer der dem Zuschnitt zugekehrten Seite der Verstärkung (12) aufgebracht ist.
8. Vorrichtung (18) zum Herstellen einer Registereinlage (1) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, mit einem Maschinengestell, mit einer in dem Maschinengestell angeordneten Transporteinrichtung (19) zum Transport der die Registereinlagen (1) bildenden Materials (13) aus einem Vorratsbereich, mit einer in dem Maschinengestell vorgesehenen Anlegeeinrichtung (21) zum Anlegen der Verstärkung (12) an die jeweilige Registereinlage (1) und mit einer zumindest bezüglich der Anlegeeinrichtung (21) ortsfesten Druckeinrichtung (71) zum Bedrucken der von dem Vorratsbereich kommenden und zu der Anlegeeinrichtung (21) transportierten Verstärkung (12).
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckeinrichtung (71) in dem Maschinengestell ortsfest ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckeinrichtung (71) eine Termotransferdruckeinrichtung ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Druckeinrichtung (71) und der Anlegeordnet ist, mittels derer von einem endlosen Band (23) einzelne die jeweilige Verstärkung (12) bildende Abschnitte (15) abgeschnitten werden. 5  
10
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß bezogen auf die Transportrichtung der Verstärkung (12) nach der Druckeinrichtung (71) eine Falzeinrichtung (5) vorgesehen ist, mittels derer die Verstärkung (12) vor dem Anlegen an den Zuschnitt (13) in Längsrichtung gefalzt wird. 15
13. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Falzeinrichtung (5) zwischen der Schneid- und der Druckeinrichtung (22,71) angeordnet ist. 20

25

30

35

40

45

50

55



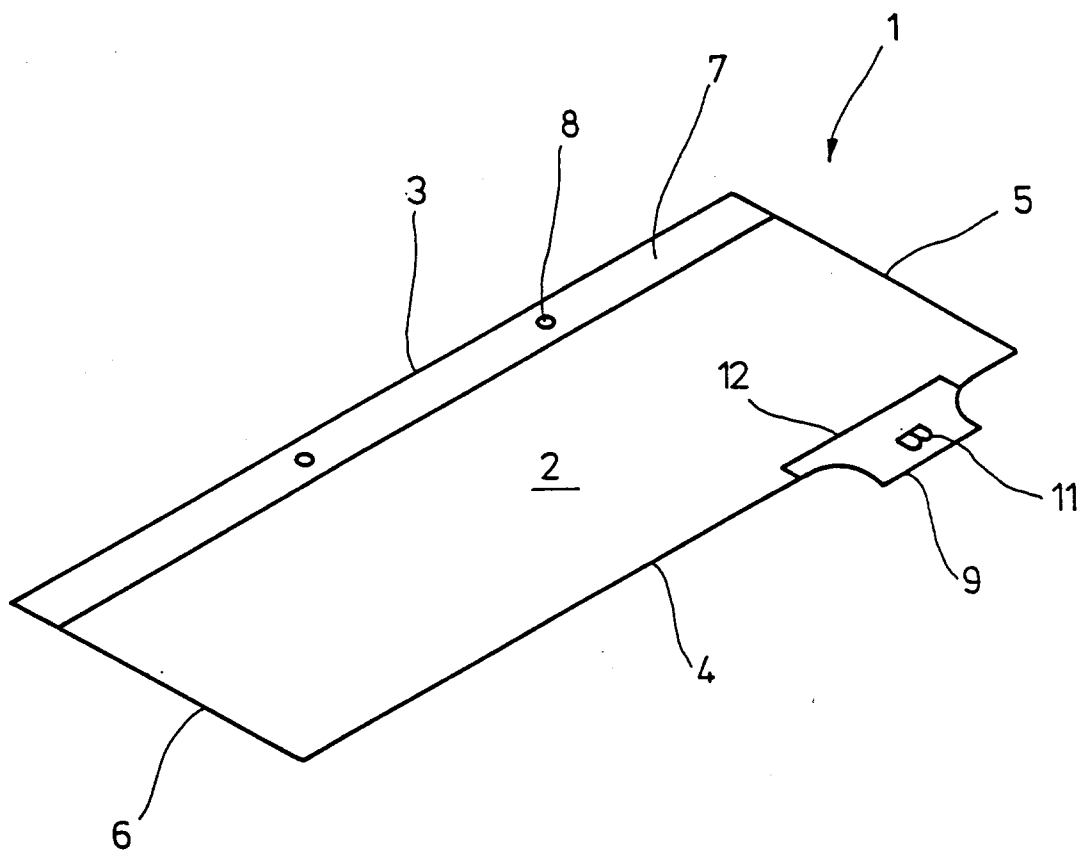


Fig. 1

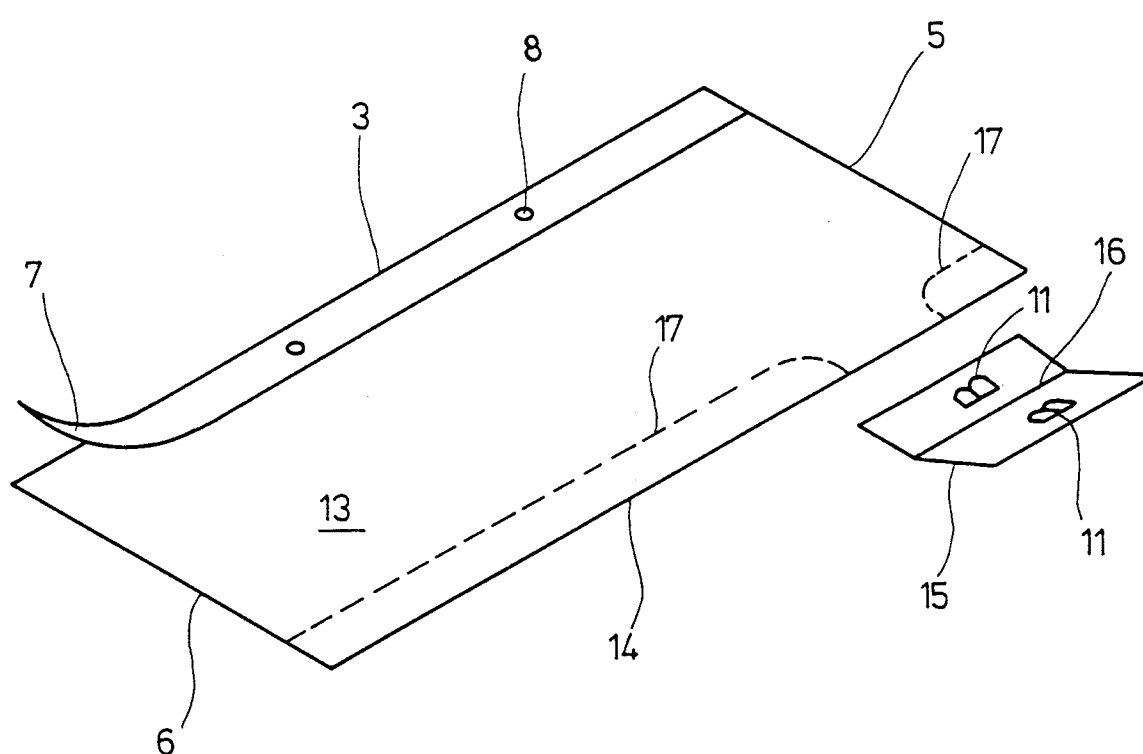


Fig. 2

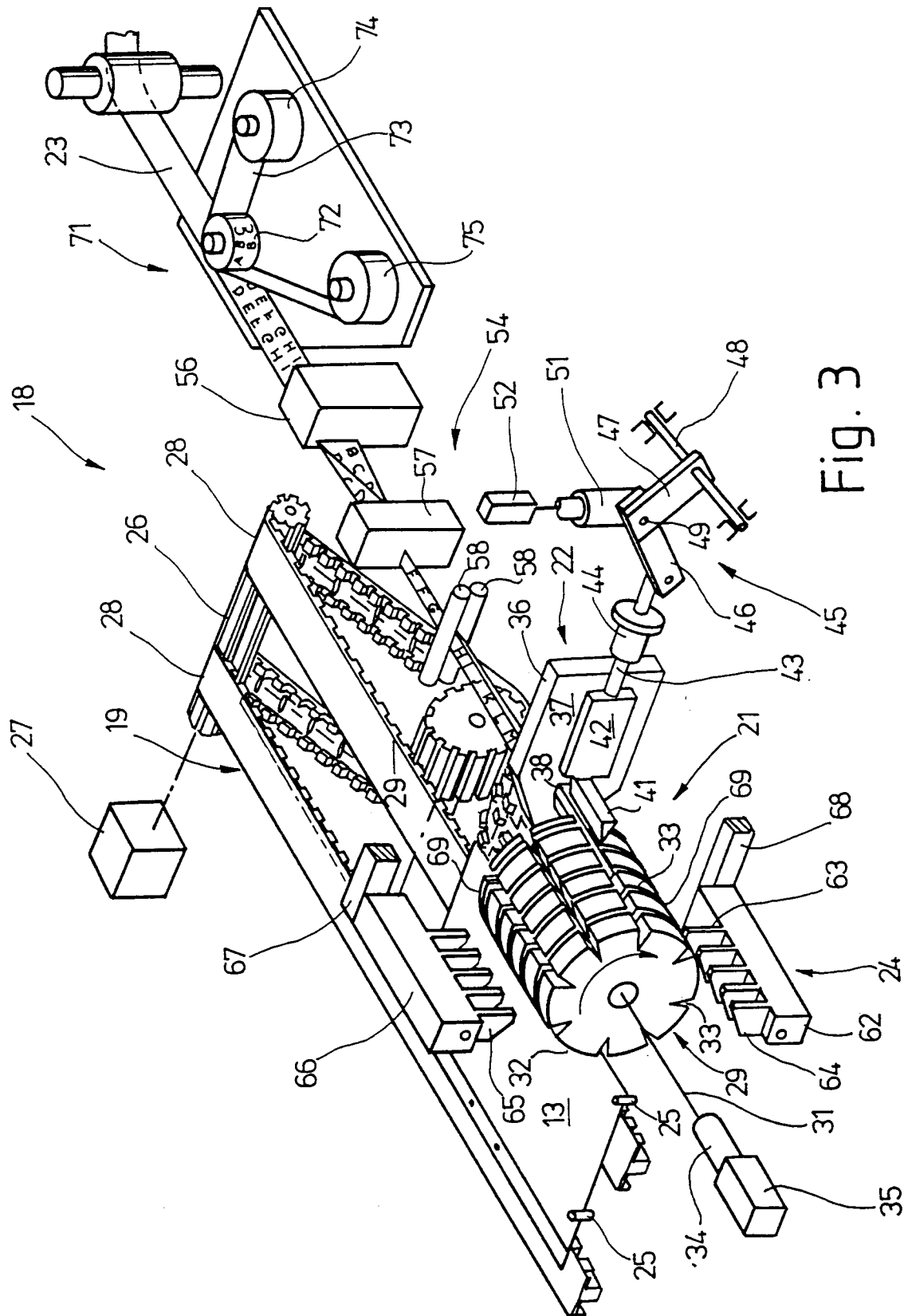


Fig. 3



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 94 10 3368

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	EP-A-0 422 322 (KARL WIDMANN SCHWEISSMASCHINEN) * das ganze Dokument * -----	1-13	B42F21/04
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B42F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17. August 1994	Prüfer Evans, A
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 andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	