



PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

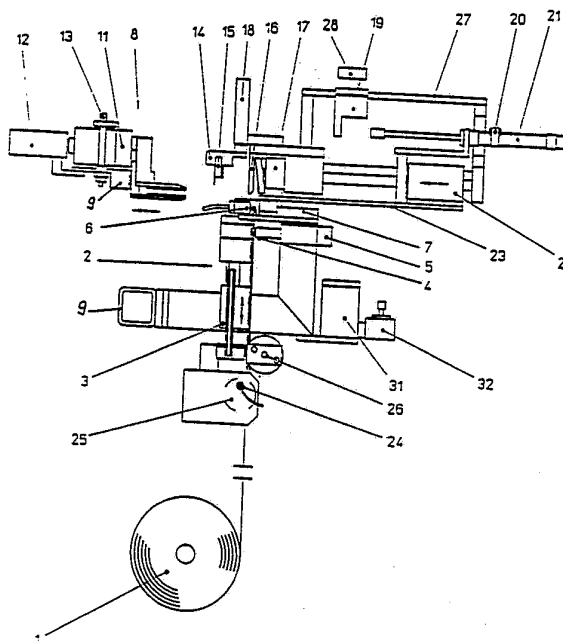
<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : D05B 35/06</p>	<p>A2</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 93/07325 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 15. April 1993 (15.04.93)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE92/00830 (22) Internationales Anmeldedatum: 24. September 1992 (24.09.92) (30) Prioritätsdaten: P 41 33 473.6 9. Oktober 1991 (09.10.91) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): CARL SCHMALE GMBH & CO. KG [DE/DE]; Lindhorststr. 12, D-4434 Ochtrup (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : REINDERS, Peter [DE/DE]; Kreuzweg 82, D-4434 Ochtrup (DE). (74) Anwälte: KÖCHLING, Conrad usw. ; Fleyer Str. 135, D-5800 Hagen 1 (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: AT, AU, BB, BG, BR, CA, CH, CS, DE, DK, ES, FI, GB, HU, JP, KP, KR, LK, LU, MG, MN, MW, NL, NO, PL, RO, RU, SD, SE, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, SN, TD, TG).</p> <p>Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i></p>

(54) Title: PROCESS FOR OPERATING A DEVICE FOR MAKING LABELS FROM STRIP MATERIAL

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM BETRIEB EINER VORRICHTUNG ZUM HERSTELLEN VON ETIKETTEN AUS BÄNDCHENMATERIAL

(57) Abstract

To implement a process for operating a device for making labels from strip material with a roll (1) of strip material, a feed device (2, 3) for the strip material, clamping tongs (16) to take the end of the strip from the feed device, a folding sheet (23) which inserts the strip between the jaws of positioning tongs (8) which transfer it to a processing device, and a separating device (7) to separate the strip from the strip material, by means of which strips of different lengths can be simply folded and processed, it is proposed that the movement cycles of the components of the device are controlled in such a way that, after the end of the strip has been transferred to the clamping device, first of all the folding device advances towards the positioning device, then the separating device (7) separates the strip from the strip material upstream of the feed device (2, 3) and either the positioning device closes and secures the folded strip while the folding device returns to the initial position, or after the strip has been separated the folding device advances until the strip is unfolded, when the positioning device closes and the folding device returns to the initial position.



(57) Zusammenfassung Um ein Verfahren zum Betrieb einer Vorrichtung zum Herstellen von Etiketten aus Bändchenmaterial mit einer Rolle (1) mit Bändchenmaterial einer Vorschubeinrichtung (2, 3) für das Bändchenmaterial einer Klemmzange (16) zur Übernahme des Bandendes von der Vorschubeinrichtung, einem Faltblech (23), welches das Bändchen zwischen die Zangenbacken einer Positionierzange (8) einschiebt, die dieses an eine Bearbeitungsvorrichtung überführt, sowie einer Trennvorrichtung (7) zum Abtrennen des Bändchens von dem Bändchenmaterial mittels dessen einfach Bändchen unterschiedlicher Länge gefalten und verarbeitet werden können, wird vorgeschlagen, daß die Bewegungsabläufe der Vorrichtungsteile so gesteuert sind, daß nach der Übergabe des Bandendes an die Klemmvorrichtung zunächst die Faltvorrichtung in Richtung auf die Positioniervorrichtung vorfährt, dann die Trennvorrichtung (7) das Bändchen von dem Bandmaterial vor der Vorschubeinrichtung (2, 3) abtrennt, und entweder die Positioniervorrichtung schließt und das gefaltene Bändchen fixiert, während die Faltvorrichtung in die Ausgangsposition zurückfährt, oder nach dem Abtrennen des Bändchens die Faltvorrichtung so weit vorläuft, bis das Bändchen entfaltet ist, dann die Positioniervorrichtung schließt und die Faltvorrichtung in die Ausgangsposition zurückfährt.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FI	Finnland	MR	Mauritanien
AU	Australien	FR	Frankreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GA	Gabon	NL	Niederlande
BE	Belgien	GB	Vereinigtes Königreich	NO	Norwegen
BF	Burkina Faso	GN	Guinea	NZ	Neuseeland
BG	Bulgarien	GR	Griechenland	PL	Polen
BJ	Benin	HU	Ungarn	PT	Portugal
BR	Brasilien	IE	Irland	RO	Rumänien
CA	Kanada	IT	Italien	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SK	Slowakischen Republik
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	SU	Soviet Union
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TD	Tschad
CZ	Tschechischen Republik	MC	Monaco	TG	Togo
DE	Deutschland	MG	Madagaskar	UA	Ukraine
DK	Dänemark	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
ES	Spanien	MN	Mongolci		

- 1 -

Verfahren zum Betrieb einer Vorrichtung zum
Herstellen von Etiketten aus Bändchenmaterial

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb einer Vorrichtung zum Herstellen von Etiketten, auch Schlaufenetiketten, aus Bändchenmaterial, bestehend aus einer Vorratsvorrichtung, insbesondere einer
5 drehbar gehaltenen Rolle, mit Bändchenmaterial oder einer Ablagevorrichtung für gefaltetes Bändchenmaterial, einer Vorschubeinrichtung für das Bändchenmaterial, in welche das Bandende einfädelfähig und mittels derer das eingefädelt Bändchen von der
10 Vorratsvorrichtung abziehbar ist, einer Klemmvorrichtung, insbesondere Klemmzange, zur Übernahme des Bandendes von der Vorschubeinrichtung, einer Falteinrichtung oder einem Falblech, welche oder welches quer zum Vorschubpfad des Bändchens
15 und der Vorschubeinrichtung verschiebbar ist und das Bändchen einer Positioniervorrichtung übergibt, insbesondere zwischen die Zangenbacken einer Positioniervorrichtung insbesondere Positionierzange einschleibt, die den eingeschobenen Bändchenbereich
20 übernimmt und an eine Lager- oder Bearbeitungsvorrichtung überführt, wobei ferner eine Trennvorrichtung zum Abtrennen des Bändchens von dem Bändchenmaterial, vorzugsweise zwischen Vorschubvorrichtung und Klemmvorrichtung, angeordnet
25 ist.

- 2 -

Das Bändchenmaterial kann auf einer Vorrats-
vorrichtung in Form einer drehbar gehaltenen Rolle
angeordnet sein. Es ist aber auch möglich, daß das
Bändchenmaterial beispielsweise zickzackartig
5 gefalten in einer entsprechenden Vorratsvorrichtung
gehalten und aus dieser quasi endlos entnehmbar
ist.

Mittels der Vorschubeinrichtung wird das Bändchen-
10 material vorzugsweise intermittierend von der
Vorratsvorrichtung abgezogen. Die Klemmvorrichtung
kann in beliebiger Weise ausgebildet sein, ist aber
vorzugsweise als Klemmzange ausgebildet. Die Falt-
vorrichtung kann ebenfalls beliebig gestaltet sein,
15 besteht aber vorzugsweise aus einem Falblech. Der
Begriff "quer zum Vorschubpfad" ist nicht so zu
verstehen, daß es sich dabei zwangsläufig um einen
rechten Winkel handeln muß, sondern unter dem Begriff
"quer" ist sowohl eine rechtwinklige Anordnung als
20 auch eine schiefwinklige Anordnung als auch eine
keisbogenförmige Zuführrichtung zu verstehen. Die
Vorschubeinrichtung kann das Bändchenmaterial linear
zuführen also auf einem linearen Bewegungspfad. Es
ist aber auch möglich, die Vorschubeinrichtung
25 beispielsweise um einen gestellfesten Drehpunkt
beweglich zu machen, so daß der Vorschub des
Bändchenmaterials auf einer keisbogenartigen Kurve
erfolgt.

30

Die Trennvorrichtung zum Abtrennen des Bändchens vom Bändchenmaterial kann an geeigneter Stelle angeordnet sein. Vorzugsweise ist diese Anordnung zwischen der Vorschubvorrichtung und der Klemmvorrichtung
5 vorgesehen. Es sind aber auch andere Anordnungen möglich.

Eine gattungsgemäße Vorrichtung sowie die Betriebsweise dieser Vorrichtung ist aus der DE 33 34 646 C2 bekannt.
10 Mit der bekannten Vorrichtung ist es möglich, sowohl U-förmige als auch aufeinandergefaltene oder V-förmig gefaltene Etiketten aus Bandabschnitten zu fertigen und entsprechenden Verarbeitungsstationen zuzuführen. Dabei besteht die bekannte Vorrichtung aus einer ein
15 Band von einer Bandrolle intermittierend abziehenden Vorschubeinrichtung, einer gesteuerten Trennvorrichtung für das Band einer gesteuerten Falteinrichtung für das Band sowie einer nachgeordneten Vorrichtung, mittels derer das Etikett einem Gewebestück zuführbar
20 ist, so daß das Bändchen an den Rand (Saum) des Gewebestückes in einer Nähvorrichtung angenäht werden kann.

Die Verfahrensweise dieser bekannten Vorrichtung ist
25 wie folgt.

Beim Abziehen des Bandes von der Rolle wird mittels einer motorisch oder pneumatisch verstellbaren Vorschubeinrichtung das Band um einen vorbestimmten Weg
30 vorgeschoben und einer in der Vorschubbahn des Bandes

-4-

angeordneten Zange zugeführt. Die Vorschubeinrichtung besteht dabei aus zwei parallel zueinander verlaufenden flachen Schienen, zwischen welche das Band eingefädelt ist. In der Ruhestellung der Schienen weisen diese geringen Abstand voneinander auf, so daß das Band leicht eingefädelt werden kann. Unmittelbar vor den in Vorschubrichtung vorderen Enden der Schiene ist ein Rollenpaar angeordnet, welches dazu dient, die Schienen, sobald sie vorgeschoben werden, nach einer kurzen Wegstrecke zu erfassen und aufeinanderzupressen, so daß das Band sich nicht relativ zu den Schienen verschieben kann. Mittels dieser Vorschubeinrichtung wird das Band einer Spannzange zugeführt, welche das Band erfaßt, woraufhin die Schienen zurückgezogen werden können. Sobald die Schienen wieder in der Ruhelage angelangt sind, wird mittels der Trennvorrichtung nahe dem Schienenende das Band durchtrennt. Bei einer ersten Ausführungsform dieser Vorrichtung hängt das Band unter dem Einfluß der Erdschwere lotrecht herab. Mittels einer Falteinrichtung wird das Band dann gefalten. Die Falteinrichtung besteht im wesentlichen aus einem Faltblech, welches in einer Führung in Längsrichtung verschiebbar angeordnet ist. Als Stelltrieb für die Vorschub- und Rückzugsbewegung kann ein pneumatischer Arbeitszylinder vorgesehen sein. Das Faltblech weist eine quer zur Verschieberichtung des Faltbleches verlaufende Faltkante sowie daran seitlich anschließend zwei schräge konvergierende Faltkanten auf. In Vorschubrichtung des Faltbleches vorn ist mit Abstand vom Bewegungspfad des noch nicht gefalteten Bandabschnittes ein als Führung dienendes

Hilfsgestell angeordnet, durch welches das Faltblech greifen kann. Die gesamte Vorrichtung ist zu einem einheitlichen Bauteil zusammengefaßt und am Rand eines Fördertisches oder dergleichen Maschinengestell be-
5 festigt.

Das abgeschnittene Band hängt noch in der Klemmzange und unter Schwerkrafteinwirkung lotrecht nach außen. Wird das Faltblech dann in Richtung auf das Band ver-
10 schoben, so führt es den Bandabschnitt mittig mitnehmend diesen in den Schlitz des Hilfsgestells ein. Gleichzeitig öffnet die Spannzange, so daß der Bandabschnitt frei faltbar ist. Anschließend wird der Bandabschnitt durch das Faltblech einer Positionier-
15 vorrichtung übergeben, mittels derer das Band dann an die Randkante einer Stoffbahn angenäht werden kann. Bei dieser Ausbildung ist es möglich, das Bändchen entweder mit aufeinander gefalteten Schenkeln zu versehen oder aber durch Schrägstellung des Schiebers
20 das Bändchen zu einer V-Form zu falten. Bei einer weiteren Ausführungsform gemäß Stand der Technik ist es möglich, mittels des Faltbleches das Bändchen zu einer U-Form zu falten, wobei dazu das Zusammenwirken des Faltbleches mit einem gleichgeformten Falt-
25 blechteil notwendig ist. Das Faltblech ist dabei verschwenkbar und längsverschiebbar angeordnet. Die Bandzuführung erfolgt in der Ebene des Schiebeweges des Faltbleches und nicht wie bei der vorbeschriebenen Ausführungsform quer zu dieser Ebene.

30

-6-

5 Sofern bei dieser bekannten Vorrichtung Bändchen unterschiedlichen Länge geformt werden sollen, so ist eine erhebliche Justagearbeit erforderlich, weil dazu nicht nur der Stellweg der Bändchenvorschubeinrichtung geändert werden muß, sondern zudem auch die Anordnung der Spannzange geändert werden muß, damit das jeweilige Bändchen wieder mittig relativ zum Falblech angeordnet werden kann. Demzufolge ist nicht nur eine aufwendige Manipulation erforderlich, sondern es sind
10 auch konstruktiv entsprechende Mittel vorzusehen, die eine derartige Verstellung ermöglichen.

15 Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren gattungsgemäßer Art sowie eine dazu gehörige Vorrichtung zu schaffen, mittels derer bei konstruktiv geringem Aufwand schnell und einfach eine Anpassung derart vorzunehmen ist, daß Bändchen unterschiedlicher Länge gefaltet und verarbeitet werden können.

20 Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung vor, daß die Bewegungsabläufe der Vorrichtungsteile so gesteuert sind, daß nach der Übergabe des Bandendes an die Klemmvorrichtung und vorzugsweise nach dem
25 Zurückziehen der Vorschubeinrichtung, oder bei in Vorschubstellung befindlicher Vorschubeinrichtung zwischen dieser und der Trennvorrichtung oder die Vorschubeinrichtung durchgreifend, zunächst die
30 Faltevorrichtung in Richtung auf die Positioniervorrichtung vorfährt dann die

-7-

Trennvorrichtung das Bändchen von dem Bandmaterial vor der Vorschubeinrichtung abtrennt, und entweder - vorzugsweise etwa gleichzeitig - die Positionier-
5 vorrichtung schließt und das gefaltene Bändchen fixiert, während die Faltvorrichtung in die Ausgangsposition zurückfährt, oder nach dem Abtrennen des Bändchens die Faltvorrichtung so weit vorläuft, bis das Bändchen entfaltet ist, dann die Positionier-
10 vorrichtung schließt und die Faltvorrichtung in die Ausgangsposition zurückfährt oder vor dem Abtrennen des Bändchens vom Bandmaterial das Bandmaterial im Bereich des der Klemmvorrichtung zugewandten Endes der Vorschubeinrichtung durch eine zweite Klemm-
15 vorrichtung oder durch die Vorschubeinrichtung selbst festgehalten wird, die erste Klemmvorrichtung das Bandende freigibt, die Faltvorrichtung so weit vorläuft, bis das Bandmaterial entfaltet ist, dann die Positionier-
20 vorrichtung schließt, die Faltvorrichtung in die Ausgangslage zurückfährt und das Bändchen im Bereich der zweiten Klemmvorrichtung oder vor oder hinter dieser abgetrennt wird.

Bei dieser Verfahrensweise wird das Bandende in der Klemmvorrichtung, vorzugsweise einer Klemmzange,
25 gehalten und noch nicht von dem von der Bandrolle ablaufenden Bändchenmaterial abgetrennt. Je nach Ausbildung der Vorschubeinrichtung kann dann entweder die Vorschubeinrichtung zurückgezogen werden und nach dem Zurückziehen der Vorschubeinrichtung des Bandes
30 kann zunächst das Faltblech in Richtung auf die

-8-

Positioniervorrichtung, insbesondere Positionierzange
vorfahren, wobei entsprechend der Schenkellänge des
zu erzeugenden Bändchens oder bei entfaltetem Bändchen
entsprechend der Länge des Bändchens ein entsprechender
5 Vorschub gewählt wird. Es ist aber auch möglich, die
Vorschubeinrichtung in der vordersten Stellung stehen
zu lassen, in welcher diese das Bändchenmaterial in
die Klemmvorrichtung einführt. Die Trennvorrichtung
kann dann unmittelbar zwischen der in vorderster
10 Stellung befindlichen Vorschubeinrichtung und der
Klemmvorrichtung eingreifen und das Bändchenmaterial
abtrennen. Es ist auch möglich, die Vorschubeinrichtung
mit einem Durchgriffschlitz oder dergleichen zu
versehen, durch welchen die Trennvorrichtung greifen
15 kann, so daß bei in vorderster Stellung befindlicher
Vorschubeinrichtung die Trennvorrichtung die
Vorschubeinrichtung durchgreift und das Band abtrennt.
Auf diese Weise wird der Bewegungszyklus positiv
beeinflußt, also der Arbeitszyklus um einen
20 Bewegungsvorgang vermindert.

Es ist somit für den Benutzer möglich, im Rahmen des
möglichen Verstellweges der Faltvorrichtung (des
Faltbleches) Bändchen mit unterschiedlicher Schenkel-
25 länge zu erzeugen. Jedes Bändchen hat allerdings
gleichlange Schenkel, jedoch sind die Schenkellängen
je nach Vorschubweg der Vorschubeinrichtung variabel.
Bei aufeinander gefalteten Bändchen wird

30

das Bändchen mit der Faltkante voraus in die Positionier-
vorrichtung (Zange) mittels der Falts-
vorrichtung (Faltblech) eingeschoben. Dabei kann
vorgesehen sein, daß zeitgleich die Positionierzange
5 schließt und das Bändchenmaterial mittels einer
geeigneten Trennvorrichtung unmittelbar vor der
Vorschubeinrichtung abgetrennt wird. Der zeitgleiche
Bewegungsablauf ist nicht erforderlich aber
vorteilhaft. Mit der Positioniervorrichtung kann das
10 gefaltene Bändchen dann einer Verarbeitungsstation,
beispielsweise einer Nähstation zugeführt werden oder
aber das Bändchen kann auch in einem Magazin abgelegt
werden. Sofern das Bändchen nicht aufeinander gefalten
wird, sondern ein entfaltetes Bändchen erwünscht ist,
15 so sind alternative Verfahrensweisen möglich.
Einerseits ist es möglich, daß das Faltblech nach
dem Abtrennen des Bändchens so weit vorfährt, bis
das Bändchen völlig entfaltet ist. Dabei hält die
erste Spannvorrichtung nach wie vor das eine
20 Bändchenende fest. Erst dann, wenn das Bändchen völlig
entfaltet ist, schließt die Positionierzange und hält
das entfaltete Bandende fest, während das Faltblech
in die Ausgangsposition zurückfährt und die Spannzange
das Bändchen freigibt. Mittels der Positionierzange
25 kann das entfaltete Bändchen dann der
Weiterverarbeitung zugeführt oder in einem Magazin
abgelegt werden. Alternativ ist es auch möglich, daß
das Bändchen zunächst in die Klemmvorrichtung
(Klemmzange) mittels der Vorschubeinrichtung eingeführt
30 wird und die Klemmvorrichtung geschlossen wird. Danach

kann die Faltvorrichtung vorfahren und eine Bandschlaufe falten. Anschließend kann das noch an dem Bandmaterial einstückig anhängende zu formende Bändchen im Bereich der Vorschubeinrichtung durch die Vorschubeinrichtung selbst oder durch eine zweite Klemmvorrichtung festgehalten werden, während die erste Klemmvorrichtung das Bandende freigibt. Nachfolgend kann dann die Faltvorrichtung weiter in Richtung auf die Positionierzange vorfahren, wobei entsprechend der Länge des entfalteten Bändchens ein entsprechender Vorschub gewählt wird. Ist das Bändchen dann vollständig entfalten, und in die Positionierzange eingeführt, so wird die Positionierzange geschlossen und das Bändchenmaterial kann mit einer geeigneten Trennvorrichtung unmittelbar vor der Vorschubeinrichtung abgetrennt werden. Es ist auch möglich die Trennvorrichtung im Bereich der Vorschubeinrichtung, also beispielsweise diese durchgreifend, anzuordnen, um das Abtrennen des Bändchens zu ermöglichen. Schließlich ist es auch möglich, die Trennvorrichtung in Zuführrichtung des Bandes vor der Vorschubeinrichtung anzuordnen und dort die Trennung vorzunehmen. Wesentlich für den Verfahrensablauf ist lediglich, daß das zu bildende Bändchen an einem späteren Ende, entweder dem ohnehin freien Ende oder dem später durch Abtrennen freigelegten Ende festgehalten wird und dann die Faltvorrichtung so weit vorlaufend betätigt wird, daß das Bändchen völlig entfalten ist und in die Positionierzange mit

-11-

einem Ende eingelegt ist. Durch Abtrennen vom Bandmaterial kann dann das Bändchen mittels der Positionierzange weiter geführt werden.

- 5 Durch das erfindungsgemäße Verfahren ist das Einstellen der Vorrichtung zum Zwecke der Änderung der Bändchenlänge sehr vereinfacht, wobei auch die konstruktiven Mittel zur Erzeugung von unterschiedlich langen Bändchen einfach aufgebaut sind.

10

- Eine bevorzugte Weiterbildung wird darin gesehen, daß nach dem Einfädeln des Bändchenmaterials in die Vorschubeinrichtung vor dem Beginn der Vorschubbewegung das Bändchenmaterial nahe dem in Vorschubrichtung vorn liegenden Ende der Vorschubeinrichtung mittels Andruckrollen auf Anlage gehalten wird, insbesondere die Andruckrollen gemeinsam mit der Vorschubeinrichtung vorgeschoben werden und erst nach 15 Übergabe des Bandendes an die Spannzange das Bändchenmaterial von den Andruckrollen freigegeben und 20 die Vorschubeinrichtung zurückgefahren wird.

- Durch diese Anordnung ist sichergestellt, daß das in der Vorschubeinrichtung befindliche Bändchen beim 25 Vorschub der Vorschubeinrichtung unverrutschbar gehalten ist und zwangsweise mitgenommen wird, wobei die Andruckrollen entgegen der Lehre des Standes der Technik zunächst in die Eingriffslage überführt werden und erst dann die Vorschubeinrichtung in Betrieb ge- 30 setzt wird.

-12-

Eine weiter bevorzugte Ausbildung wird darin gesehen, daß das Faltblech beim Verfahren in Richtung auf die Positionierzange vor Erreichen der gewählten Rapportlänge des vom Bändchenmaterial abzulängenden Etikettes (Bandabschnittes) abgebremst wird, anschließend oder gleichzeitig ein Druckmarkenleser in Betrieb gesetzt wird, mittels dessen die Druckmarke des zu erzeugenden Bandabschnittes erfaßt wird, und daß nach Erfassung der Druckmarke der Bandabschnitt im Bereich der Druckmarke vom Bändchenmaterial abgetrennt wird.

Üblicherweise wird das Faltblech beim Verfahren in Richtung auf die Positionierzange mit erheblicher Geschwindigkeit bewegt, so daß es nur sehr schwer mit einem Druckmarkenleser abgetastet und ebenfalls nur sehr schwer mit einer Schneideeinrichtung problemlos getrennt werden kann. Um die Bewegungsabläufe zu vereinfachen und das Abtasten mittels eines Druckmarkenlesers sowie das Schneiden mit einer Trennvorrichtung exakt durchführen zu können, ist die Ausbildung bevorzugt, da während der abgebremsten Bewegung die Abtastung durch den Druckmarkenleser erleichtert ist und dieser zudem ausgelöst durch die Abbremsbewegung erst in Funktionsfähigkeit versetzt wird, so daß vorher durchlaufende Bestandteile des Bändchens, beispielsweise Aufdrucke oder dergleichen, nicht zu Fehldeutungen durch den Druckmarkenleser führen. Durch die Verlangsamung der Bewegung ist es ebenfalls vereinfacht möglich, den Bandabschnitt an der gewünschten Stelle zu durchtrennen.

- Um sicherzustellen, daß das gefaltene Bändchen auch nach Übergabe an die Positionierzange und gegebenenfalls nach Übergabe an einer Weiterverarbeitungsstation oder an ein Magazin seine gewünschte Form nicht verliert, ist bevorzugt vorgesehen, daß bei gefaltetem Bandabschnitt die Schenkelenden desselben nach dem Abtrennen vom Bändchenmaterial miteinander verbunden, insbesondere schweißverbunden werden.
- 10 Ein bevorzugtes Verfahren zur Herstellung von U-förmigen Etiketten gemäß Oberbegriff des Anspruches 5 besteht darin, daß die Schenkel des Bändchens um die konvergierenden Randkanten eines Formbleches gedrängt werden, so daß eine U-Form entsteht, und zwar
- 15 mittels eines etwa U-förmigen Faltbleches mit konvergierenden Schenkeln, welches aus einer oberhalb des Bändchens befindlichen parallel zu diesem und dem Formblech befindlichen Position linear in eine Position unterhalb des Formbleches verschoben wird,
- 20 daß dann das Formblech in Richtung auf die Positionierzange und diese vorzugsweise in Richtung auf das Formblech linear verschoben wird, so daß das Bändchen von der Positionierzange übernommen wird, bevor seine Schenkel vollständig aus dem Spalt zwischen
- 25 Formblech und Faltblech austreten.

Bei dieser Ausführungsform wird über eine separate Zuführeinrichtung ein entsprechendes Bändchen zugeführt, wobei die Faltung des Bändchens allein durch

30 das Faltblech erfolgt, welches linear quer zur

Flächenerstreckung des Formbleches verschoben wird. Anschließend wird dann das Formblech den Verschiebeweg des Faltbleches kreuzend vorgeschoben und damit das Bändchen in die Positionierzange übergeben.

5

Hierdurch ist der Bewegungsablauf und der konstruktive Aufwand gegenüber dem Stand der Technik erheblich verbessert.

- 10 Um auch eine einfache Anpassung der Vorschubeinrichtung an unterschiedliche Bandbreiten des Bändchenmaterials zu ermöglichen, wird vorgeschlagen, daß die Vorschubeinrichtung einen Führungskanal für das Bändchenmaterial aufweist, dessen Seitenwände zum
15 Zwecke der Breitenanpassung an Bändchenmaterial unterschiedlicher Breite parallel aufeinander zu oder voneinander weg verstellbar und feststellbar sind.

- Um die Mitnahme des Bändchens, welches sich in der
20 Vorschubeinrichtung befindet, definiert sicherzustellen, wird vorgeschlagen, daß gestellfest mündungsnah an der Vorschubeinrichtung angreifende Druckrollen vorgesehen sind, mittels derer die parallel zur Bändchenebene gerichteten Wandungsbereiche der
25 Vorschubeinrichtung gegeneinander preßbar sind.

- Um den Druckmarkenleser möglichst klein und kompakt ausführen zu können, so daß dessen Anordnung an den gewünschten Bereichen in einfacher Form möglich ist,
30 wird vorgeschlagen, daß der Druckmarkenleser einen

Lesekopf mit Leichtleitkabel aufweist.

Desweiteren ist bevorzugt vorgesehen, daß zwischen
Trennvorrichtung und Positionierzange eine Schweißzange
5 zum Verschweißen der Bändchenenden angeordnet ist.

Eine bevorzugte Variante wird darin gesehen, daß das
Faltblech an einem gestellseitig geführten Vorrich-
tungsteil (z.B. Schlitten) maschinell verstellbar
10 geführt ist und daß der Antrieb des Faltbleches ein
Schrittmotor ist oder daß bei Antrieb mittels einen
Druckmittel betriebenen Arbeitszylinders der Fahr-
weg durch einen einstellbaren Positionsanschlag be-
grenzt ist.

15 Eine weitere bevorzugte Variante besteht darin, daß
mit der Vorschubvorrichtung für das Faltblech ein
Schalter gekoppelt ist, mittels dessen bei Erreichen
einer Sollposition der Vorschubvorrichtung der Druck-
20 markenleser einschaltbar ist.

Dabei ist bevorzugt vorgesehen, daß die Vorschubge-
schwindigkeit der Vorschubeinrichtung vor Erreichen
der Schnittposition zwangsabbremsbar ist, wobei ins-
25 besondere ein Arbeitszylinder mit Drossel als Brems-
organ angeordnet ist, der an der Vorschubvorrichtung
gemeinsam mit dieser verfahrbar gehalten ist und
der vor Erreichen der Sollposition gegen einen ge-
stellfesten Anschlag verfahrbar ist.

30

Schließlich ist bevorzugt vorgesehen, daß zwischen Bandrolle und Vorschubeinrichtung ein Fühlorgan angeordnet ist, mittels dessen das Vorhandensein des Bändchenmaterials erfaßbar ist, und der mit einem Schaltorgan gekoppelt ist, mittels dessen die Vorrichtung oder Einrichtung außer Betrieb gesetzt wird.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung gezeigt und im folgenden näher beschrieben.

10

Es zeigt:

Figur 1 bis 3 eine Vorrichtung zum Falten von Etiketten mit aufeinandergefaltenen Schenkeln oder in entfaltendem Zustand schematisch dargestellt, wobei

15

Figur 1 eine Seitenansicht;

20

Figur 2 eine Draufsicht und

Figur 3 eine gegenüber Figur 1 um 90° entgegen dem Uhrzeigersinn verdrehte Ansicht zeigt;

25 Figur 4 zeigt eine Ausführungsform zur Faltung von U-förmigen Bändchen in Seitenansicht;

Figur 5 desgleichen in Draufsicht;

30 Figur 6 die Vorrichtung gemäß Figur 4 in Stirnan-sicht in Richtung des Pfeiles VI gesehen.

-17-

Mit 1 ist eine Bandrolle mit Bändchenmaterial bezeichnet, wobei diese Rolle um eine gestellfeste Achse drehbar ist. Die Breite des Bandmaterials kann beispielsweise 10 bis 50 mm betragen, wobei jede Zwischen-
5 gröÙe verarbeitet werden kann. Die Länge der einzelnen Etiketten kann im gefalteten Zustand beispielsweise 60 bis 130 mm, bei ungefaltetem Format ca. 30 bis 65 mm betragen. Auch hier ist jede innerhalb dieses Toleranzfeldes liegende Länge verarbeitbar. Um einen
10 eindeutigen Längenrapport einzuhalten, muß eine Druckmarke von ca. 10 mm Breite und 1 bis 3 mm Länge in bestimmten Abständen auf dem Material vorhanden sein.

Mit 3 ist eine Vorrichtung zur Anpassung des Führungsteiles der Gesamtvorrichtung an die Breite des Bandes
15 1 bezeichnet. Diese Ausbildung stellt eine Vorrichtung zur Verfügung, die es einer Bedienungsperson ermöglicht, ohne große Umstände und Zeitaufwand eine andere Etikettenbreite einzustellen. Als Einstelleinrichtung dient eine Spindel mit Links-Rechtsgewinde,
20 die von einem Handrad angetrieben wird. Bei Betätigung der Spindel werden zwei Führungsblöcke parallel verschoben, die als seitliche Fixierung des Etikettes dienen.

25

Mit 3 ist eine lineare Vorschubeinrichtung bezeichnet, die mittels eines druckmittelbetätigbaren Zylinders in Richtung der Figur 1 nach oben bzw. unten bewegt wird, um den Transport der Etiketten bzw. des Bandes
30 zur Spannzange 16 zu übernehmen.

-18-

Mit 4 sind Andruckrollen bezeichnet. Zwischen den Andruckrollen 4 befindet sich die linear verschiebbare Vorschubeinrichtung 3. Die Rollen sind beidseits des Bewegungspfades angeordnet, wobei die eine Rolle 5 4 mittels eines druckmittelbetätigten Zylinders zur anderen Rolle hin verstellbar und von dieser weg bewegbar ist. Bei aufeinander zu verfahrenen Rollen kann sich die Vorschubeinrichtung einschließlich des eingespannten Bandes zusammen bewegen, ohne daß die 10 Position des durchlaufenden Bandes sich ändern kann. Nach Erreichen der Sollposition und Übergabe an die Spannzange 16 wird die verstellbare Rolle von der anderen entfernt, so daß das Bandmaterial zwischen den Elementen der Vorschubeinrichtung sich bewegen 15 kann und von der Rolle 1 abgezogen werden kann.

Mit 5 ist ein Kurzhubzylinder bezeichnet, der zum Lösen und Klemmen der in der Zeichnungsfigur 1 rechts befindlichen Andruckrolle 4 dient. 20

Mit 6 ist ein Druckmarkenleser bezeichnet.

Im Stand der Technik ist ein Druckmarkenlesekopf unmittelbar am Etikettenautomat angeschraubt. Aufgrund 25 der Größe des Druckmarkenlesers ist es bei dieser Anordnung nicht möglich, direkt das zu schneidende Etikett abzutasten, sondern es kann nur jedes zweite Etikett abgetastet werden. Dies hat zur Folge, daß bei jeder Längenänderung der Lesekopf mit justiert 30 werden muß. Dies ist sehr aufwendig und muß äußerst

-19-

genau erfolgen, um ein präzises Abschneiden der Rapportlänge zu gewährleisten. Aus dieser Anordnung resultiert auch eine relativ große Bauweise.

- 5 Bei der erfindungsgemäßen Ausbildung ist in den Druckmarkenleser ein Lesekopf mit Lichtleitkabel integriert, der es aufgrund seiner geringen Baugröße ermöglicht, das Etikett direkt abzutasten, welches geschnitten werden soll. Da sich der Tastkopf in der Höhe einstellen läßt, kann die Schnittposition individuell
10 bestimmt werden.

- Mit 7 ist eine Trennvorrichtung in Form einer Schere bezeichnet, die ein Obermesser und ein Untermesser
15 aufweist.

- Mit 8 ist eine Positionierzange bezeichnet, die nach dem Ablängen durch ein Faltblech 23 das Etikett übernimmt und mittels eines Stelltriebes zu einem nachgeordneten Organ überführt, beispielsweise dem Saum eines Handtuches, an welches das Bändchen angenäht werden soll.
20

- Mit 11 ist ein druckmittelbetriebener Parallelzylinder bezeichnet, der die Greifbewegung der Positionierzange 8 bewirkt. Mit 12 ist ein druckmittelbetätigter Kurzhubzylinder mit Linearantriebseinheit bezeichnet, mittels dessen die Positionierzange 8 von der Übergabestelle zur Einlegeposition auf einem Tuchstück oder
25
30 zu einem Magazin linear verfahrbar ist.

-20-

Um beispielsweise ein entsprechendes gefaltetes Etikett in einen Saum einlegen zu können, kann die Positionierzange 8 längs des Saumes verfahren werden, der, wie insbesondere aus Figur 2 ersichtlich, auf einem Transportband liegt, mittels dessen der Saum zu einer Nähstation 30 überführt wird. Dabei erfolgt eine Führung durch das Führungselement 13.

Mit 14 ist ein Hebel bezeichnet, auf den ein druckmittelbetätigter Zylinder (Kurzhubzylinder 18) wirksam ist. Hierdurch wird eine Hubbewegung einer Schweißzange 15 erreicht. Die Schweißzange 15 dazu, ein Verschieben der Etikettenschenkel beim Transport zu einer nachgeordneten Bearbeitungsstation, beispielsweise zu einer Säumeinrichtung und zu einer Nähstation 30 zu verhindern. Dazu werden die aufeinandergefalteten Endstücke der Etiketten miteinander verschweißt. Vorzugsweise ist dazu ein Heißschweißdraht vorgesehen, der an der Spitze verzahnt ist und der über einen Transformator erhitzt und dann kurzzeitig auf die Etikettenstücke aufgepreßt wird. Durch Verschmelzen des Materials sind die Etiketten dann lagefixiert. Um das zu verarbeitende Bandmaterial mit dem Faltblech 23 ablängen zu können, muß es in dem Bereich zwischen der Spannzange 16 und der Trennvorrichtung 7 angeordnet sein. Die Vorschubeinrichtung 3 übergibt das Bandmaterial an die Klemmzange 16, welche das entsprechende Bandende festklemmt. Dann fährt die Vorschubeinrichtung zurück und durch Vorschub des Faltbleches 23 kann das Material abgelängt werden, wobei es zusätz-

lich von der Rolle 1 abgezogen wird.

Mittels eines Kurzhubzylinders 17 ist eine bewegliche Spannbacke der Spannzange 16 betätigbar.

5

Mit 19 ist ein Positionsanschlag bezeichnet. Die Länge eines entsprechenden Etikettes wird durch die Verfahrenlänge des Faltbleches 23 bestimmt. Dieser Verfahrensweg wird durch den Positionsanschlag 19 begrenzt. Dieser Anschlag 19 ist einstellbar, beispielsweise durch eine Gewindespindel. Es ist auch eine Verstellmöglichkeit durch einfaches Anklemmen an einen Skalenträger 27 mittels einer Klemmschraube 28 möglich. Der Skalenträger 27 ist parallel zur Stellrichtung des Faltbleches gerichtet. Der Anschlag 19 kann beliebig in dem entsprechenden Stellweg angeordnet sein.

10
15

Als Ersatzlösung für die Anordnung eines solchen Positionsanschlages ist es auch möglich, die lineare Verstellung des Faltbleches 23 mittels eines Schrittmotors vorzunehmen. Dabei sind dann entsprechende Positionsschalter oder entsprechende Schrittmotorsteuerungen anstelle eines Positionieranschlages möglich.

20
25

Üblicherweise ist auf dem Bandmaterial in dem Bereich, welcher später ein entsprechendes Etikett bildet, ein Werbetext oder dergleichen angeordnet, der auch im wesentlichen die gleiche Farbe wie die Druckmarke zur Ermittlung der Trennstelle hat. Um zu verhindern,

30

-22-

daß der Druckmarkenleser 6 den Werbetext als
Schnittkante erkennt, wird der Tastkopf des Druck-
markenlesers 6 erst etwa 10 mm vor der tatsächlich
erscheinenden Druckmarke eingeschaltet. Dies wird
5 dadurch erreicht, daß mit dem Faltblech 23 gemeinsam
ein Cetopzylinder 21 verfährt. Dessen Kolbenstange
trifft bei der Vorschubbewegung auf den Positionsan-
schlag 19. Dadurch wird der Kolben in den Zylinder
eingefahren, wobei bei einem einstellbaren Weg ein
10 Magnetschalter 20 betätigt wird, der daraufhin den
Druckmarkenleser 6 hinsichtlich seiner gewünschten
Funktion freigibt.

Auch hierbei ist es möglich, bei der Anordnung eines
15 Schrittmotors die Freigabe des Druckmarkenlesers
nach einer bestimmten Schrittzahl erfolgen zu lassen.

Das Ablängen des Etikettes durch den Vorschub des
Faltbleches 23 erfolgt mit hoher Geschwindigkeit.
20 Um ein genaues Trennen an der Druckmarke zu gewähr-
leisten, muß das Faltblech 23 kurz vor Erreichen der
Schnittposition abgebremst werden. Der Zylinder 21
übernimmt das Abbremsen, wobei die Bremskraft über
eine Drossel 32 eingestellt werden kann. Angetrieben
25 wird der Zylinder mit Öl aus einem Ölbehälter 31.

Bei Einsatz eines Schrittmotors wäre es möglich,
nach Erreichen einer bestimmten Schrittzahl auto-
matisch ein Verlangsamen der Verfahrgeschwindigkeit
30 und damit der Bewegung des Faltbleches 23 zu erreichen.

Mit 22 ist ein Linearantrieb mit einem druckmittel-
betriebenen Arbeitszylinder bezeichnet. Mittels dieser
Antriebseinheit 22 wird das Faltblech 23 in Richtung
des Vorschubs und Rückzuges angetrieben. Bei Anordnung
5 eines Schrittmotors würde lediglich ein entsprechendes
Teil vorzusehen sein, welches ausschließlich Führungsaufgaben hat.

Das Faltblech 23 übernimmt das Ablängen und Falten
10 des zu verarbeitenden Bändchenmaterials. Ein am freien
Ende des Faltbleches angebrachter Radius erleichtert
ein Abgleiten des Etiketts und verhindert ein Beschädigen der Schußfäden bei gewebten Etiketten.

15 Im Bereich zwischen der Bandrolle 1 und der Vorschub-
einrichtung 3 ist eine Überwachungseinrichtung vorge-
sehen, mittels derer festgestellt werden kann, ob
Bandmaterial zugeführt wird oder nicht. Dazu wird
das Bandmaterial an einem Wächterrad 25 vorbeige-
20 führt, welches durch das Bändchen in Drehbewegung
versetzt wird. Auf dem Wächterrad 25 sind Metall-
plättchen angebracht, die an einem Näherungsschalter
24 vorbeilaufen. Die von dem Näherungsschalter 24
abgegebenen Impulse werden von einer SPS-Steuerung
25 ausgewertet und bei Fehlermeldung wird die Vorrichtung
antriebslos gestellt.

Mit 26 ist eine Spindel bezeichnet, mittels derer
die zueinander parallelen Führungskanten der Vorrichtung
30 zur Einstellung der Breite des Bändchens ver-

stellbar sind.

Mit 27 ist ein Skalenträger bezeichnet, an dem mittels einer Klemmvorrichtung 28 der Positionsanschlag 19
5 einstellbar ist. Der Skalenträger 27 weist dabei eine Skalierung auf, die optisch ablesbar ist. Bei Ersatz des Antriebes durch eine Schrittmotorkonstruktion könnte der entsprechende Stellweg an einen an der Schrittmotorsteuerung ablesbar sein.

10

Nachstehend wird der Arbeitsablauf bei gefalteten Etiketten beschrieben.

Zunächst wird das zu verarbeitende Bändchenmaterial
15 von der Bandrolle 1 unter dem Wächterrad 25 hindurch in die Vorschubeinrichtung 3 mit dem breiten einstellbaren Führungskanal eingeführt. Bei gemäß Figur 1 nach rechts verschobener rechter Andruckrolle 4 kann das Material soweit verschoben werden, bis es aus
20 der Mündung der Vorschubeinrichtung austritt und im Bereich der Schere 7 angeordnet ist.

Das zwischen der dann nach links verfahrenen rechten Andruckrolle 4, dem Führungskanal (Teil 2) und der
25 links befindlichen Andruckrolle 4 eingeklemmte Bändchenmaterial wird mittels der linearen Vorschubeinrichtung 3 in die Klemmzange 16 befördert. Diese wird dann durch Betätigen des Kurzhubzylinders 17 geschlossen. Sobald die Klemmzange 16 das Bändchen-
30 material übernommen hat, werden die Druckrollen 4

-25-

gelöst, so daß die gesamte Vorschubeinheit einschließlich des breiten einstellbaren Kanales in die Ausgangslage zurückfahren kann. Nach Erreichen der Entstellung wird die lineare Antriebseinheit 22 pneumatisch oder
5 elektrisch, zum Beispiel mit einem Schrittmotor angetrieben und setzt dadurch das Falblech 23 in Bewegung, und zwar in Figur 1 von rechts nach links. Da das zu verarbeitende Bändchenmaterial in der Klemmzange 16 gehalten wird, muß das zusätzlich entsprechend
10 dem Vorschubweg des Falbleches 23 benötigte Bändchenmaterial durch die nun gelösten Druckrollen 4, den breiten einstellbaren Kanal und das Wächterrad 25 hindurchgezogen werden. Sofern kein Längentransport erfolgt, weil das Bändchenmaterial 1 von der Rolle
15 vollständig abgewickelt ist, so gibt das Wächterrad 25 aufgrund fehlender Impulse eine Fehlermeldung und die Gesamtvorrichtung wird stillgesetzt.

Beim Ablängen mittels des Vorschubes des Falbleches
20 23 trifft die Kolbenstange des Zylinders 21 auf den vor dem Ablängen entsprechend der Rapportlänge des Etikettes eingestellten Positionsanschlag 19. Infolgedessen erfolgt eine Abbremsung. Beim weiteren Einfahren des Falbleches 23 wird der Magnetschalter 20 betätigt
25 und damit der Druckmarkenleser gesteuert, insbesondere freigegeben. Sobald die Druckmarke des Bändchens durch weiteren Vorschub des Falbleches 23 den Tastkopf des Druckmarkenlesers 6 erreicht hat, erhält die Schere 7 den Impuls zum Schneiden. Zeitgleich schließt die
30 Positionierzange 8, in die das Falblech 23 samt Bänd-

chen eingefahren ist. Die Positionierzange übernimmt das fertig gefaltene Etikett, während das Faltblech 23 mittels des Linearantriebes 22 in die Ursprungslage zurückgefahren wird. Es fährt dann kurzzeitig die Schweißzange 15 in der Zeichnungsfigur 1 nach unten und fixiert die Etikettenschenkel aneinander.

Über den Kurzhubzylinder mit linearer Stelleinheit 12 wird das Etikett beispielsweise nun in eine Position zum Saum gebracht, der auf dem Transportband 29 liegt, mittels dessen er zur Nähstation 30 überführt wird. Das Etikett wird zunächst relativ zum Saum richtig positioniert und dann über die Führung 13 mit gleicher Geschwindigkeit wie das Transportband 29 bewegt und in den Saum eingelegt. In der Nähstation 30 wird das Etikett dann gemeinsam mit dem Saum vernäht. Nach dem Einlegen des Bändchens in den Saum fährt die Positionierzange 8 in die Ursprungslage zurück und der Arbeitsablauf kann von vorn beginnen.

Der entsprechende Arbeitsablauf bei ungefalteten Etiketten ist wie folgt.

Auch hierbei wird das von der Bandrolle 1 abgezogene Bändchenmaterial unter dem Wächterrad 25 hindurch in den Kanal der Vorschubeinrichtung 3 eingelegt und durchgeschoben, und zwar bis in den Bereich der Schere 7. Durch Verstellen der Andruckrolle 4 wird das Bändchenmaterial relativ zur Vorschubeinrichtung festgeklemmt, so daß es gemeinsam mit dieser vorgeschoben werden kann. Es wird dann in die Spannzange 16 be-

fördert, die durch Betätigen des Kurzhubzylinders
17 geschlossen wird. Nachdem die Klemmzange 16 das
Material übernommen hat, werden die Druckrollen 4
gelöst und die Vorschubeinrichtung 2, 3 kann in die
5 Ursprungslage zurückfahren. Bei Erreichen der End-
stellung wird die lineare Stelleinheit 22 pneuma-
tisch oder elektrisch, zum Beispiel mit einem Schritt-
motor angetrieben und setzt dadurch das Faltnblech
23 in Bewegung. Da das zu verarbeitende Material in
10 der Klemmzange 16 gehalten wird, muß das zusätzlich
benötigte Material durch die nun gelösten Druckrollen,
den Führungskanal und das Wächterrad 25 hindurchgezogen
werden. Erfolgt kein Längentransport gibt das Wächter-
rad 25 aufgrund fehlender Impulse eine Fehlermeldung,
15 die zur Stillsetzung der Maschine führt.

Bei Vorschub des Faltnbleches 23 trifft die Kolben-
stange des Zylinders 21 auf den vorher entsprechend
ausgerichteten und der Rapportlänge des Etikettes
20 angepaßten Positionsanschlag 19 und wird abgebremst.
Beim weiteren Vorfahren wird der Magnetschalter 20
betätigt und der Druckmarkenleser freigegeben.

In der Position, in der die Druckmarke durch weiteres
25 Vorschieben des Faltnbleches 23 den Tastkopf des Druck-
markenlesers erreicht hat, erhält die Schere 7 den
Impuls zum Schneiden.

Nachdem die Schere 7 in die Ausgangsposition zurückge-
30 fahren ist, erfolgt ein Nachschieben des Faltnbleches

- 23, wodurch das vorher in der Positionszange 8 gefaltene Etikett geradegelegt wird. Gleichzeitig kann die Positionierzange 8 parallel und gleichgerichtet zum Falblech 23 bewegt werden. Sobald das vorher gefaltene Etikett geradegelegt ist, schließt die Zange 8 und das Etikett kann als Fahne auf ein Tuchstück im Bereich des Saumes oder in ein Magazin abgelegt werden.
- 5
- 10 Zum Ablegen auf dem Saum wird über einen Kurzhubzylinder mit Lineareinheit 12 das Etikett in Position zum Saum gebracht, von wo es über die Führung 13 mit gleicher Geschwindigkeit wie das Transportband 29, zum Beispiel in einen Saum eingelegt wird. Von dort aus wird es zur Nähstation 30 befördert und zum Beispiel mit einem Saum vernäht. Nach dem Einlegen fährt die Positionierzange 8 in ihre Ursprungslage zurück und der Arbeitsablauf kann von vorn beginnen. In den Figuren 4 bis 6 ist eine Funktionserweiterung gezeigt.
- 15
- 20 Diese Ausbildung dient zur zusätzlichen Verarbeitung von U-förmigen Etiketten und ist zusätzlich zu der vorher beschriebenen Ausführungsform am Maschinengestell zu halten. Das Maschinengestell ist im übrigen bei allen Ausführungsformen mit 9 bezeichnet. Bei dieser zusätzlichen Ausführungsform ist ein Schlitten 33 mit einer Einstellmöglichkeit für die Breite des Bändchens 39 und einer Führung 34 angeordnet. Die Anordnung erfolgt am Maschinengestell 9. Das zu verarbeitende Bändchenmaterial befindet sich zwischen zwei Führungsschienen oder Führungsplatten 34. Es wird unter An-
- 25
- 30

druck einer verstellbaren Druckrolle 35 an eine Gegenrolle einer Zange 38 (Spannzange) zugeführt. Der Schlitten bewegt sich zunächst in der Zeichnungsfigur 6 von links nach rechts bis zur Übergabe des

5 Bändchens in die Spannzange 38. Danach fährt der Schlitten 33 mit zugehörigen Führungselementen zurück. Anschließend wird das Bändchenmaterial von einer Schere 36 abgetrennt. Nachfolgend wird die Zange 38 geöffnet und

10 und mittels von Stellgliedern, im Ausführungsbeispiel Zylinder 37, wird ein U-förmiges Falblech 40 aus einer Position oberhalb des Bandabschnittes in Zeichnungsfigur 6 nach unten verfahren, so daß es unterhalb der Ebene des Bandabschnittes liegt. Der Bandabschnitt liegt dabei im Mittelbereich auf

15 dem Formblech 23 auf, welches das abgelängte Bandmaterial stützt. Durch diese Bewegung des Falbleches 40 relativ zum Formblech 23 werden die Schenkel des Bändchens umgefalten, so daß eine U-Form des Bändchens entsteht. Dabei sind die Faltkanten in an sich

20 bekannter Weise konvergierende Kanten von Falblech und Formblech. Bei der erfindungsgemäßen Konstruktion wird lediglich das Falblech 40 linear von oben nach unten gemäß Zeichnungsfigur 6 verfahren. Die konvergierenden Schrägen von Falblech und Formblech sind

25 im Winkel von 45° geneigt. In einem nächsten Schritt fährt das Formblech 23 vor, während die Positionierzange 8 in Richtung auf die vordere Randkante des Formbleches vorgeschoben ist, also gemäß Figur 4 nach rechts verschoben ist. Das Formblech 23 schiebt das

30 Etikett in die geöffnete Positionierzange 8, wobei die Schenkel des Bändchens noch solange zwischen dem

-30-

Formblech 23 und dem Falblech 40 sich befinden, bis
der vordere Bereich des Bändchens sich in der
Positionierzange befindet. Nach Erreichen der Endlage
wird die Positionierzange 8 geschlossen und das ge-
5 faltene Etikett übernommen, wobei gleichzeitig das
Formblech 23 zurückfährt und die Positionierzange
8 gemäß Zeichnungsfigur 4 nach links verfährt. Über
den Kurzhubzylinder mit Linearstellantrieb 12 wird
das Etikett durch die Positionierzange 8 in die lage-
10 richtige Position zum Saum des Tuchstückes gebracht,
welches auf dem Transportband 29 liegt. Es wird mit
gleicher Geschwindigkeit wie das Transportband 29
bewegt und in den Saum eingelegt. Von dort aus wird
es zur Nähstation 30 befördert und beispielsweise
15 mit einem Saum vernäht. Nach dem Einlegen fährt die
Positionierzange 8 in die Ursprungslage zurück und
der Arbeitsablauf kann von vorn beginnen. Der Antrieb
für die Verschiebung des Formbleches 23 kann ebenso
wie insbesondere auch der Antrieb der Vorschubein-
20 heit 39 durch Schrittmotore erfolgen.

Es ist auch möglich, die geformten Etiketten in einem
Magazin oder dergleichen abzulegen. Dazu ist bis zur
Übernahme des Etikettes in der Positionierzange 8
25 oder einer gleichwirkenden Transporteinrichtung der
Arbeitsablauf identisch wie beim Einlegen des Etikettes
in einen Saum.

Nach der Übernahme des Etikettes, beispielsweise
30 mittels der Positionierzange 8, kann das Etikett mit

der Schweißzange 15 verschweißt werden bzw. auch gegen eine beheizte Platte oder dergleichen gepreßt werden, um das Etikett bleibend zu formen. Es sind auch beide Arbeitsgänge an einem Etikett möglich.

5

Nach Beendigung des oben geschilderten Fixiervorganges kann das Etikett an eine Stapleinrichtung oder einen Behälter übergeben werden. Der Arbeitsablauf kann dann von vorn beginnen. Der Behälter, in welchen die
10 Etiketten abgelegt werden, kann beispielsweise ein Etikettenmagazin oder dergleichen sein.

Die Erfindung ist nicht auf die Ausführungsbeispiele
15 beschränkt, sondern im Rahmen der Offenbarung vielfach variabel.

Alle neuen, in der Beschreibung und/oder Zeichnung offenbarten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

20

1.1.0 Bauteilbenennung

- 1.) Zu verarbeitendes Material
- 2.) Breitenverstellung
- 3.) Lineareinheit
- 4.) Andruckrolle
- 5.) Kurzhubzylinder
- 6.) Druckmarkenleser
- 7.) Schere
- 8.) Positionierzange
- 9.) Maschinengestell
- 11.) Parallelzylinder
- 12.) Kurzhubzylinder mit Lineareinheit
- 13.) Führung
- 14.) Hebel
- 15.) Schweißzange
- 16.) Klemmzange
- 17.) Kurzhubzylinder
- 18.) Kurzhubzylinder
- 19.) Positionsanschlag
- 20.) Magnetschalter
- 21.) Cetopzylinder
- 22.) Lineareinheit mit Zylinder
- 23.) Falt- und Ablängvorrichtung
- 24.) Näherungsschalter
- 25.) Wächterradd
- 26.) Spindel
- 27.) Skalenträger
- 28.) Stellschraube

1.1.0 Bauteilbenennung

- 29.) Transport zur Nähstation
- 30.) Nähstation
- 31.) Ölbehälter
- 32.) Drossel
- 33.) Lineareinheit
- 34.) Führungen
- 35.) Andruckrolle U-Band
- 36.) Schere U-Band
- 37.) Zylinder f. Falblech
- 38.) Zange
- 39.) Breitenverstellung U-Band
- 40.) Falblech

Patentansprüche:

1. Verfahren zum Betrieb einer Vorrichtung zum Herstellen von Etiketten, auch Schlaufenetiketten, aus Bändchenmaterial, bestehend aus einer Vorratsvorrichtung, insbesondere einer drehbar gehaltenen Rolle (1), mit Bändchenmaterial oder einer Ablagevorrichtung für gefaltetes Bändchenmaterial, einer Vorschubeinrichtung (2,3) für das Bändchenmaterial, in welche das Bandende einfädelt und mittels derer das eingefädelt Bändchen von der Vorratsvorrichtung abziehbar ist, einer Klemmvorrichtung, insbesondere Klemmzange (16), zur Übernahme des Bandendes von der Vorschubeinrichtung, einer Faltvorrichtung oder einem Faltblech (23), welche oder welches quer zum Vorschubpfad des Bändchens und der Vorschubeinrichtung verschiebbar ist und das Bändchen einer Positioniervorrichtung übergibt, insbesondere zwischen die Zangenbacken einer Positioniervorrichtung insbesondere Positionierzange (8) einschiebt, die den eingeschobenen Bändchenbereich übernimmt und an eine Lager- oder Bearbeitungsvorrichtung überführt, wobei ferner eine Trennvorrichtung (7) zum Abtrennen des Bändchens von dem Bändchenmaterial, vorzugsweise zwischen Vorschubvorrichtung (2,3) und Klemmvorrichtung angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bewegungsabläufe der Vorrichtungsteile so gesteuert sind, daß nach der Übergabe des Bandendes an die Klemmvorrichtung und vorzugsweise

30

nach dem Zurückziehen der Vorschubeinrichtung (2,3),
oder bei in Vorschubstellung befindlicher
Vorschubeinrichtung (2,3) zwischen dieser und der
Trennvorrichtung (7) oder die Vorschubeinrichtung
5 (2,3) durchgreifend, zunächst die Faltvorrichtung
in Richtung auf die Positioniervorrichtung vorfährt,
dann die Trennvorrichtung (7) das Bändchen von
dem Bandmaterial vor der Vorschubeinrichtung (2,3)
abtrennt, und entweder - vorzugsweise etwa gleich-
10 zeitig - die Positioniervorrichtung schließt und
das gefaltene Bändchen fixiert, während die
Faltvorrichtung in die Ausgangsposition zurückfährt,
oder nach dem Abtrennen des Bändchens die Falt-
vorrichtung so weit vorläuft, bis das Bändchen
15 entfaltet ist, dann die Positioniervorrichtung
schließt und die Faltvorrichtung in die
Ausgangsposition zurückfährt oder vor dem Abtrennen
des Bändchens vom Bandmaterial das Bandmaterial
im Bereich des der Klemmvorrichtung zugewandten
20 Endes der Vorschubeinrichtung (2,3) durch eine
zweite Klemmvorrichtung oder durch die Vorschub-
einrichtung (2,3) selbst festgehalten wird, die
erste Klemmvorrichtung das Bandende freigibt, die
Faltvorrichtung so weit vorläuft, bis das Band-
25 material entfaltet ist, dann die Positionier-
vorrichtung schließt, die Faltvorrichtung in die
Ausgangslage zurückfährt und das Bändchen im Bereich
der zweiten Klemmvorrichtung oder vor oder hinter
dieser abgetrennt wird.

30

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
daß nach dem Einfädeln des Bändchenmaterials in
die Vorschubeinrichtung (2,3) vor dem Beginn der
Vorschubbewegung das Bändchenmaterial nahe dem
5 in Vorschubrichtung vorn liegenden Ende der Vor-
schubeinrichtung mittels Andruckrollen (4) auf
Anlage gehalten wird, insbesondere die Andruckrollen
(4) gemeinsam mit der Vorschubeinrichtung (2,3)
vorgeschoben werden, und erst nach Übergabe des
10 Bandendes an die Spannzange (16) das Bändchen-
material von den Andruckrollen (4) freigegeben
und die Vorschubeinrichtung (2,3) zurückgefahren
wird.
- 15 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekenn-
zeichnet**, daß das Faltblech (23) beim Verfahren
in Richtung auf die Positionierzange (8) vor Er-
reichen der gewählten Rapportlänge des vom Bänd-
chenmaterial abzulängenden Etiketts (Bandab-
20 schnittes) abgebremst wird, anschließend oder
gleichzeitig ein Druckmarkenleser (6) in Betrieb
gesetzt wird, mittels dessen die Druckmarke des
zu erzeugenden Bandabschnittes erfaßt wird, und
daß nach Erfassung der Druckmarke der Bandab-
25 schnitt im Bereich der Druckmarke vom Bändchen-
material abgetrennt wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei gefaltetem Bandabschnitt die Schenkelenden desselben nach dem Abtrennen vom Bändchenmaterial miteinander verbunden, insbesondere schweißverbunden werden.
- 5
5. Verfahren nach dem Oberbegriff des Anspruches 1, insbesondere zur Herstellung U-förmiger Etiketten, wobei mittels der Trennvorrichtung (36) das Bändchen vom Bändchenmaterial abgetrennt wird, sobald das Bandende von Klemmzange (38) gehalten und die Vorschubeinrichtung (33,39) zurückgezogen wird, und anschließend die Klemmzange (38) geöffnet wird, wobei das Bändchen auf dem Faltblech (23) liegt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schenkel des Bändchens um die konvergierenden Randkanten eines Formbleches (23) gedrängt werden, so daß eine U-Form entsteht, und zwar mittels eines etwa U-förmigen Faltbleches (40) mit konvergierenden Schenkeln, welches aus einer oberhalb des Bändchens befindlichen, parallel zu diesem und dem Formblech (23) befindlichen Position linear in eine Position unterhalb des Formbleches (23) verschoben wird, daß dann das Formblech (23) in Richtung auf die Positionierzange (8) und diese vorzugsweise in Richtung auf das Formblech (23) linear verschoben wird, so daß das Bändchen von der Positionierzange (8) übernommen wird, bevor seine Schenkel vollständig aus dem Spalt zwischen Formblech (23) und Faltblech (40) austreten.
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30

- 5 6. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorschubeinrichtung (2,3,33,39) einen Führungskanal für das Bändchenmaterial aufweist, dessen Seitenwände zum Zwecke der Breitenanpassung an Bändchenmaterial unterschiedlicher Breite parallel aufeinander zu oder voneinander weg verstellbar und feststellbar sind.
- 10 7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß gestellfest mündungsnah an der Vorschubeinrichtung (2,3,33,39) angreifende Druckrollen (4,35) vorgesehen sind, mittels derer die parallel zur Bändchenebene gerichteten Wandungsbereiche der Vorschubeinrichtung gegeneinander preßbar sind.
- 15 8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Druckmarkenleser (6) einen Lesekopf mit Lichtleitkabel aufweist.
- 20 9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen Trennvorrichtung (7) und Positionierzange (8) eine Schweißzange (15) zum Verschweißen der Bändchenenden angeordnet ist.
- 25 10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Faltblech (23) an einem gestellseitig geführten Vorrichtungsteil (zum Beispiel Schlitten) maschinell ver-
- 30

stellbar geführt ist und daß der Antrieb des
Faltbleches (23) ein Schrittmotor ist oder daß
bei Antrieb mittels eines druckmittelbetriebenen
Arbeitszylinders der Fahrweg durch einen einstell-
baren Positionsanschlag (19) begrenzt ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, daß mit der Vorschub-
vorrichtung für das Faltblech (23) ein Schalter
(20) gekoppelt ist, mittels dessen bei Erreichen
einer Sollposition der Vorschubvorrichtung der
Druckmarkenleser (6) einschaltbar ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, daß die Vorschubge-
schwindigkeit der Vorschubeinrichtung (2,3,33,39)
vor Erreichen der Schnittposition zwangsabbrems-
bar ist, wobei insbesondere ein Arbeitszylinder
(21) mit Drossel (32) als Bremsorgan angeordnet
ist, der an der Vorschubvorrichtung gemeinsam
mit dieser verfahrbar gehalten ist und der vor
Erreichen der Sollposition gegen einen gestell-
festen Anschlag (19) verfahrbar ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Bandrol
(1) und Vorschubeinrichtung (2,3) ein Fühlorgan
(z.B. 24,25) angeordnet ist, mittels dessen das
Vorhandensein des Bändchenmaterials erfaßbar ist,
und der mit einem Schaltorgan gekoppelt ist,
mittels dessen die Vorrichtung oder Einrichtung
außer Betrieb gesetzt wird.

Fig. 1

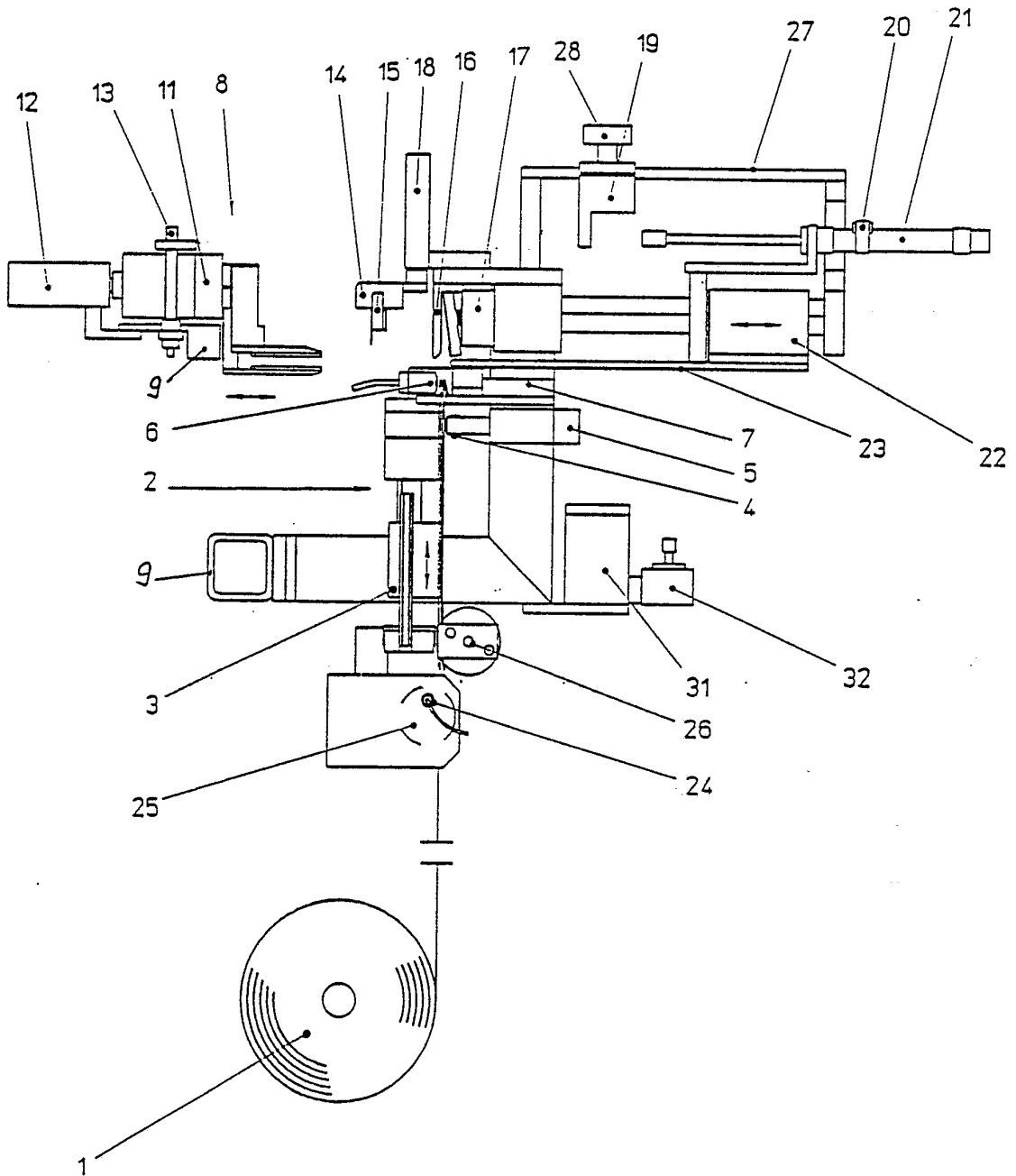
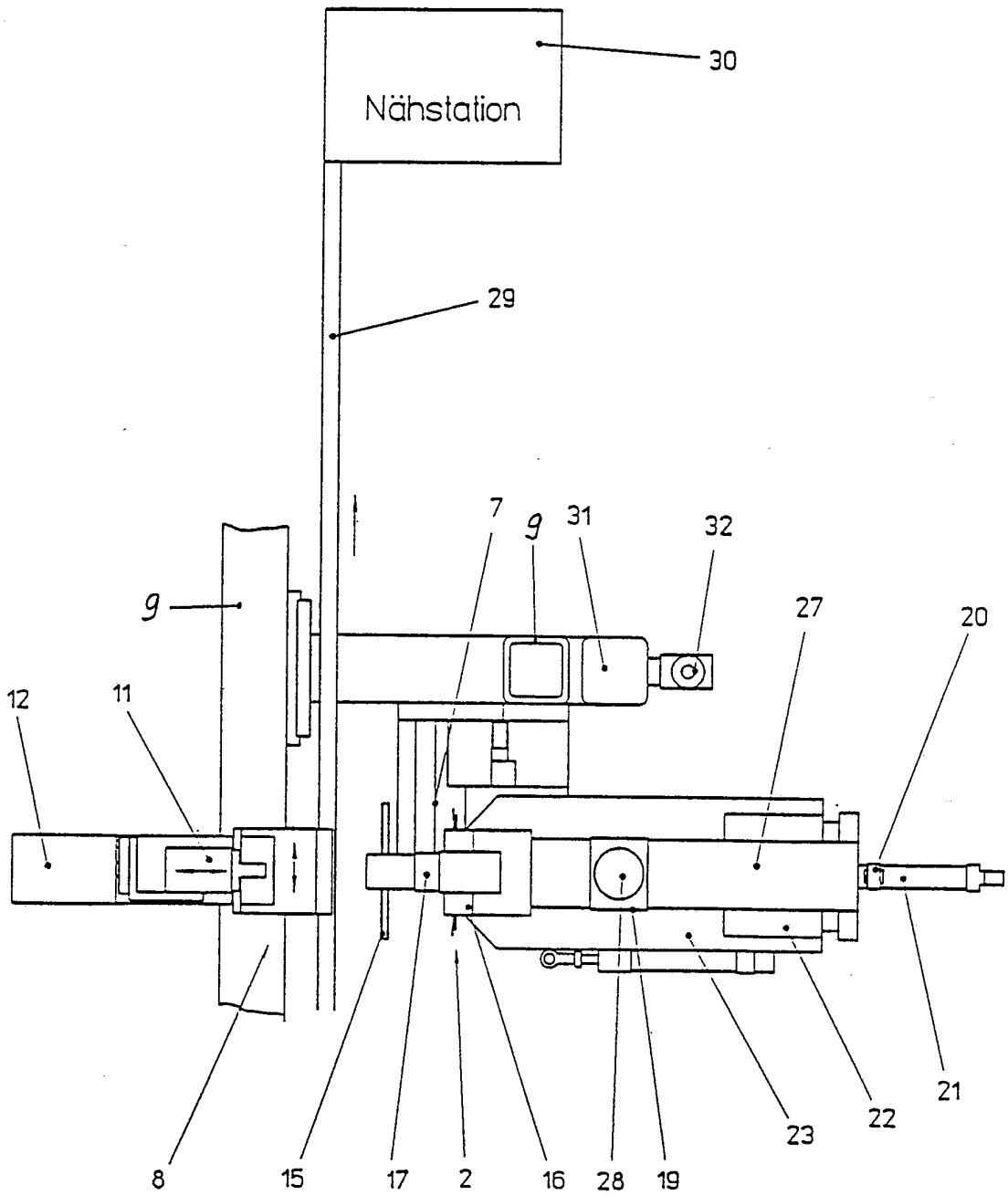
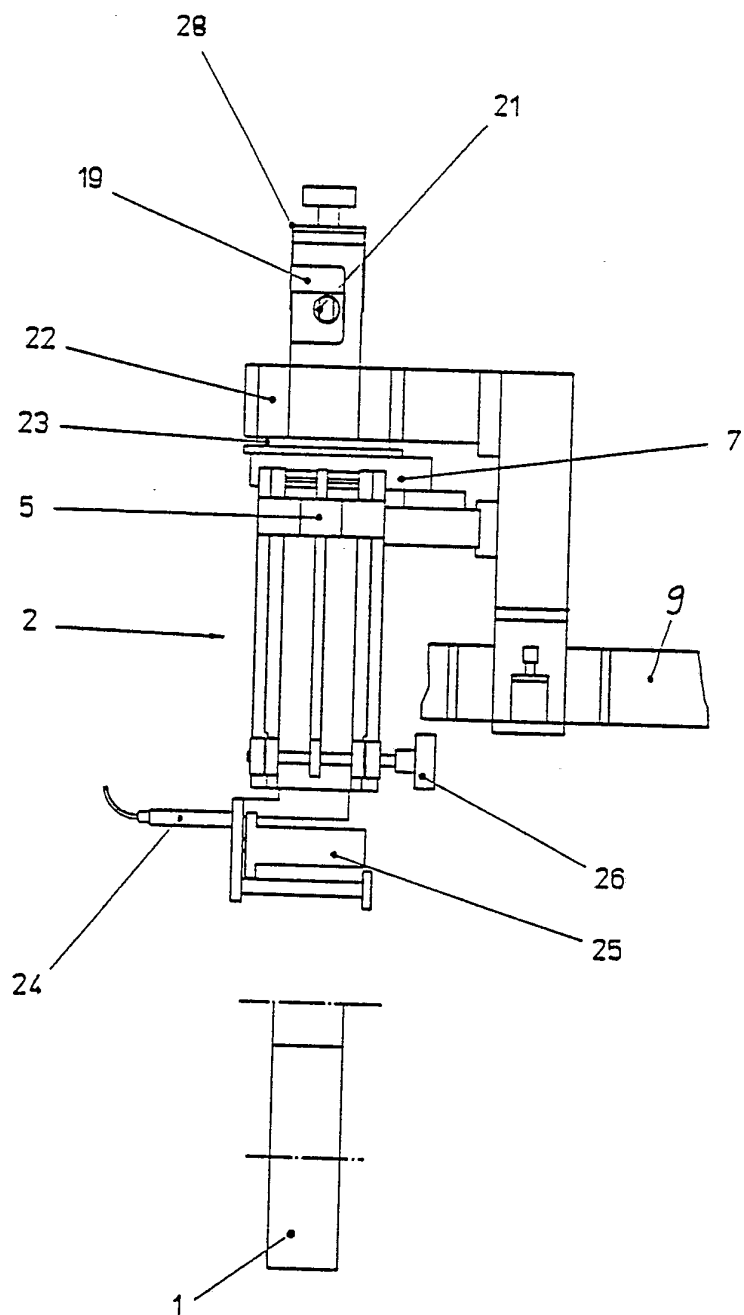


Fig. 2



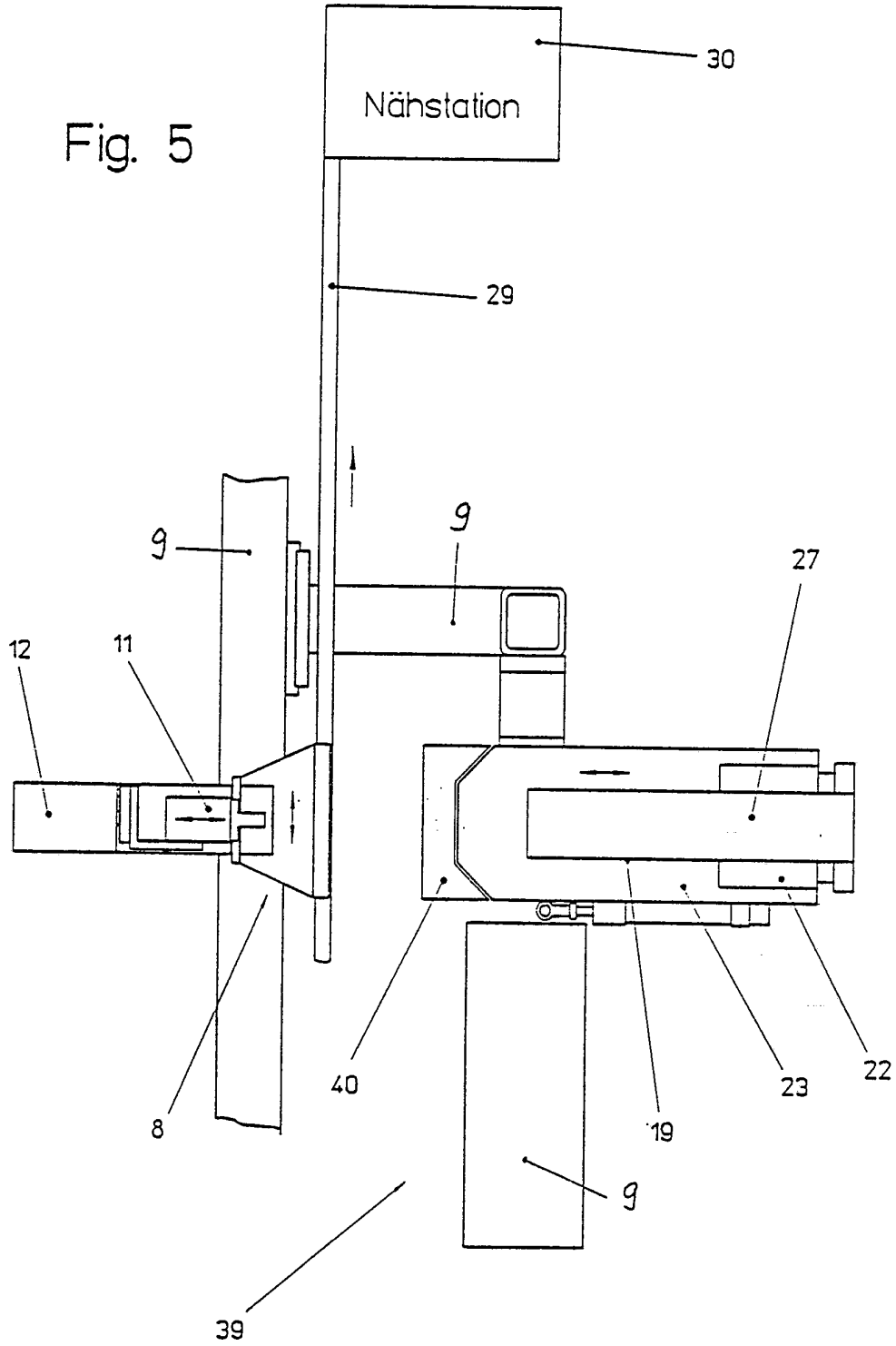
3/5

Fig. 3



4/15

Fig. 5



515

Fig. 6

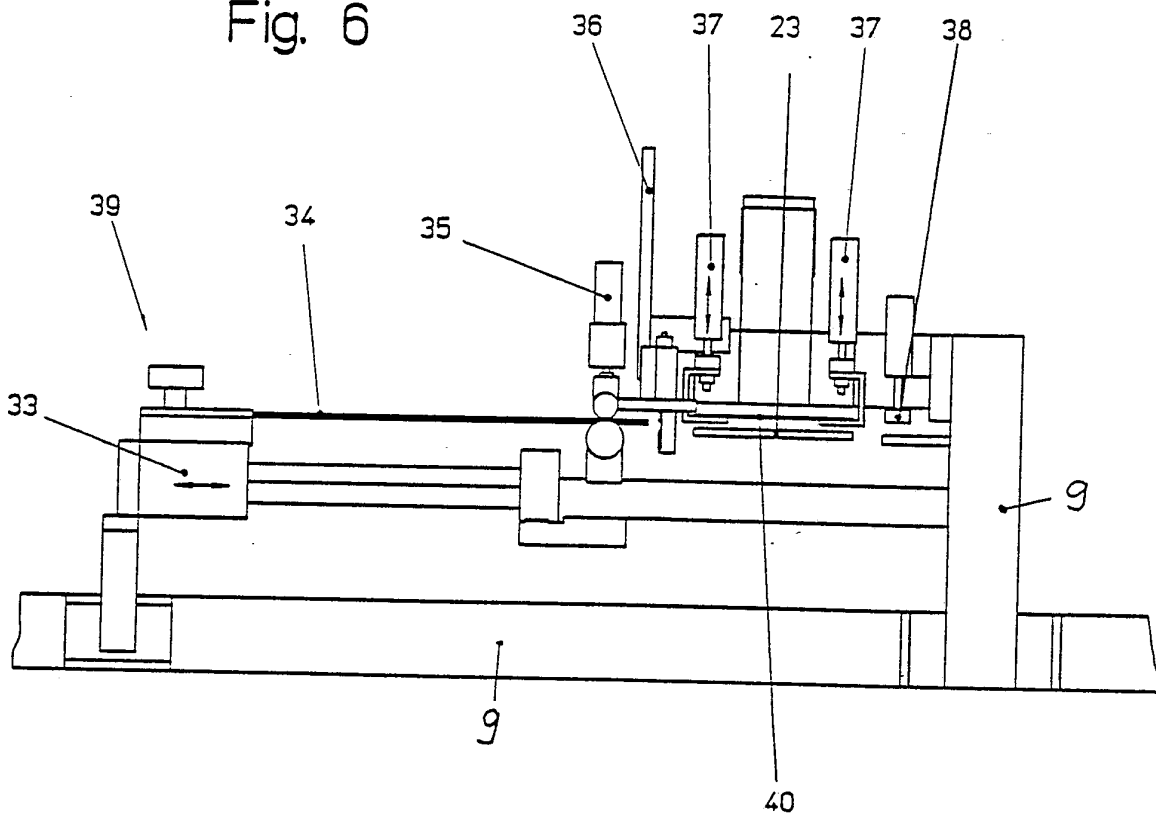


Fig. 4

