

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82106974.7

51 Int. Cl.³: **B 31 B 1/02, B 31 B 1/62**

22 Anmeldetag: 02.08.82

30 Priorität: 04.08.81 DE 3130816

71 Anmelder: **Schröter + Bake GmbH & Co. KG Werke für moderne Verpackung, Bayerwaldstrasse 6, D-8402 Neutraubling (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 16.02.83
Patentblatt 83/7

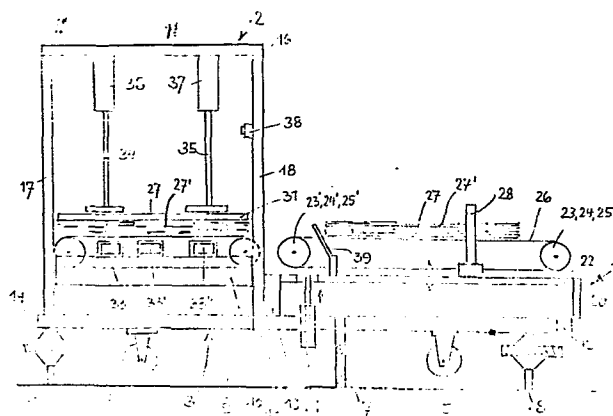
72 Erfinder: **Hendlmeier, Konrad, Ehweg 1, D-8401 Untersanding (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE**

74 Vertreter: **Wasmeler, Alfons, Dipl.-Ing., Postfach 382 Grefflingerstrasse 7, D-8400 Regensburg (DE)**

54 **Kartonagenklebe- und -presseinrichtung sowie Verfahren zum Bekleben und Pressen von Kartonteilen.**

57 Zum Bekleben und Pressen von Kartonteilen werden die mit Klebstoff versehenen Kartonteile einer Transportvorrichtung zugeführt, an Anschlägen positioniert und mittels Niederhaltern auf der Transportvorrichtung gruppenweise selbsttätig in die Pressenstation bewegt, wo die Kartonteile automatisch verpresst werden und von wo sie selbsttätig nach Durchführung des Pressvorganges entfernt werden. Das Transportieren erfolgt vorzugsweise mit Hilfe von parallel zueinander angeordneten Bandriemen. Das Positionieren der Kartonteile auf der Transportvorrichtung geschieht zweckmässigerweise mit Hilfe von einstellbaren Begrenzungsanschlagen, die bei der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung Magnetanschlage sind.



Kartonagenklebe- und -preßeinrichtung sowie Verfahren zum
Bekleben und Pressen von Kartonteilen

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Bekleben und Pressen von Kartonteilen, bei dem die Kartonteile beleimt, ausgerichtet, gepreßt und an eine weitere Verarbeitungsstation transportiert werden, sowie auf eine Einrichtung zum

5 Bekleben und Pressen von Kartonteilen, in Form von Kartonzuschnitt, z.B. Displays, mit mindestens einer Klebestation für die Klebestellen der Kartonzuschnitte und mindestens einer Preßstation zum Verpressen der Klebestellen.

10 Bisher werden Kartonagen, die zu Aufstellern oder dgl. zusammengefügt werden und die mit anderen Teilen und untereinander verklebt werden müssen, von Hand in eine mechanische Klebevorrichtung eingeführt, einzeln verklebt, von Hand wieder hieraus entnommen, einzeln gepreßt und dann einzeln abgelegt. Häufig, insbesondere bei kleineren Aufträgen und Stückzahlen erfolgt
15 das Kleben und Pressen von Hand, weil keine Maschinen vorhanden sind, die es gestatten, geringe Stückzahlen wirtschaftlich zu verkleben und zu verpressen.

Aufgabe der Erfindung ist es, das Kleben und Verpressen von Kartonagen auch für Kleinserien wirtschaftlich zu gestalten und
20 nach dem Einlegen der mit Klebstoff versehenen Kartonteile den Weitertransport und den Preßvorgang automatisch ablaufen zu lassen. Insbesondere soll mit vorliegender Erfindung erreicht werden, daß das Umstellen bzw. Einstellen der Einrichtung auf unterschiedliche Abmessungen der Kartonzuschnitte für den
25 automatischen Betrieb einfach und schnell mit minimalem Aufwand möglich ist.

Gemäß der Erfindung wird vorgeschlagen, daß die mit Klebstoff versehenen Kartonteile einer als Transportvorrichtung ausgebildeten Sammelstelle zugeführt, an Anschlägen positioniert und

durch Niederhaltemittel auf die Transportvorrichtung gedrückt werden, damit die angedrückten Klebefalzstellen sich nicht lösen, daß nach Erreichen einer bestimmten Anzahl von Kartonteilen die Positioniervorrichtung selbsttätig entfernt und die Transportvorrichtung betätigt wird, daß in Abhängigkeit von der Bewegung der Transportvorrichtung nach Erreichen der Pressenstation die Kartonteile selbsttätig verpreßt werden, und daß nach Beendigung des Preßvorganges die verpreßten Teile von der Transportvorrichtung aus der Maschine selbsttätig entfernt werden.

Zur Durchführung eines derartigen Verfahrens wird eine Einrichtung vorgeschlagen, die gekennzeichnet ist durch mindestens eine Klebestation, mindestens eine Positionierstation zum Ausrichten und Niederhalten der geklebten und an den Klebestellen gefalteten Kartonteile, eine Transportvorrichtung zum Weiterbewegen der geklebten und ausgerichteten Kartonteile, eine Presse, die die Kartonstapel aus der Positionierstation aufnimmt und die Klebestellen fertig verpreßt, und eine Schaltung zur Steuerung des Bewegungsablaufes der Kartonteile von der Positionierstation bis zum Verlassen der Presse.

Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Vielseitigkeit der Anwendung und die rationelle Arbeitsweise der Einrichtung nach vorliegender Erfindung ergeben sich insbesondere dadurch, daß der Aufnahmetisch relativ zur Transportvorrichtung höhenverstellbar ausgebildet ist, daß die Positioniervorrichtung und die Presse als Ganzes höhenverstellbar sind, so daß eine Anpassung an automatische Zuführeinrichtungen vorgenommen werden kann, daß der Übergang der auf dem Aufnahmetisch befindlichen (mit Klebstoff versehenen) Kartonteile in die Presse vollautomatisch erfolgen kann, daß die gesamte Einrichtung fahrbar ausgebildet und damit ortsunabhängig ist, und daß die Positionierung der Kartonteile vorzugs-

weise durch Verwendung von Magnetanschlügen auf einfachste Weise erreichbar ist, da die Magnetanschlüge stufenlos auf dem Aufnahmetisch verschiebbar und unabhängig von Führungen und dgl. an jeder beliebigen Stelle des Aufnahmetisches einsetzbar sind; gleichzeitig gestatten die Niederhalter, die an den Magnetanschlügen vorgesehen sind, ein einwandfreies, nachgiebig elastisches Andrücken der Kartonteile gegen die Transportvorrichtung, so daß ein Sichaufrichten der Kartonteile und damit ein Lösen der Klebestellen unmittelbar nach dem Klebstoffauftrag verhindert wird.

Nachstehend wird die Erfindung in Verbindung mit der Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht der Einrichtung nach der Erfindung,
Fig. 2 eine Ansicht der Positioniervorrichtung von vorne,
Fig. 3 einen Magnetanschlag nach der Erfindung, und zwar
Fig. 3a in Seitenansicht, Fig. 3b in Endansicht und Fig. 3c in Aufsicht.

Die erfindungsgemäße Einrichtung besteht im Prinzip aus einer Positioniervorrichtung 1 und einer Presse 2. Beide haben einen gemeinsamen Rahmen 3, der auf Rädern 4, 5 fahrbar ausgebildet ist. Im Betrieb ist die gesamte Einrichtung aufgebockt. Die Winden hierfür sind mit 6, 7, 8 bezeichnet. Sie können in beliebiger Weise ausgestaltete Hubvorrichtungen sein, z.B. mechanisch, pneumatisch oder hydraulisch betätigbare Heber, die stufenlos oder in Stufen höhenverstellbar sind. Der Rahmen 3 besteht aus den Vorrichtungen 1 und 2 aufnehmenden vertikalen und horizontalen Trägern, z.B. I-Trägern, Vierkantrohren oder dgl., nämlich den horizontalen Trägern 9, 10, 11, den horizontalen Querträgern 12, 13, 14, 15, 16 und den vertikalen Trägern 17, 18, 19, 20. Die Positioniervorrichtung 1 weist einen höhenverstellbaren Tisch 20 auf, der über mit dem Rahmen 2 verbundene mechanische Winden bzw. Hubzylinder 21, welche

hydraulisch oder pneumatisch betätigbar sind, stufenlos oder in Stufen abgesenkt und angehoben werden können. Über dem Tisch 22 sind auf dem Träger 13 bzw. mit diesem Träger 13 verbundenen Rollen 23, 24, 25, 23', 24', 25' aufgenommen, die zur Führung und zum Antrieb von Transportbändern bzw. Transportriemen 26 oder entsprechenden Transportvorrichtung dienen, deren oberes Trum die Aufnahme­fläche für die Kartonteile 27, 27', 27'' darstellt, welche übereinander zu einem Stapel angeordnet werden und zwar entweder von Hand oder selbsttätig, z.B. durch stufenweises Absenken des Tisches 20, so daß die Oberseite des Stapels stets die gleiche Höhenlage einnimmt, oder aber durch entsprechende Ausgestaltung des Überganges der Kartonteile von der Klebestation auf die Transportvorrichtung. Der Tisch 20, dessen Oberfläche vorzugsweise aus Metall besteht, dient als Aufnahme­fläche für die Anschläge 28, die vorzugsweise als Magnetanschlätze ausgebildet und im einzelnen in Fig. 3 dargestellt sind. Diese Anschläge 28 dienen zum exakten Positionieren und Niederhalten der auf der Transportvorrichtung 26 zu stapelnden Kartonteile 27.

Die Kartonteile 27 werden als Kartonzuschnitte 27a über eine an sich bekannte Klebevorrichtung 29 geführt, wo sie an den Klebestellen mit Klebstoffauftrag versehen werden. Die Zuführung der Kartonteile auf die Transportvorrichtung 26 erfolgt im Falle des Ausführungsbeispiels von Hand, kann aber in entsprechender Weise auch automatisch erfolgen. Hierbei werden die Kartonteile so über die Klebevorrichtung 29 geführt, daß die Klebestellen mit Klebstoff bestrichen und an den vorgegebenen Falzstellen mit dem gefalzten Teil durch Andrücken verbunden werden. Die so vorläufig verklebten Kartonteile 27, 27', 27'' werden übereinander gestapelt, dabei exakt aufeinander ausgerichtet und mit Hilfe der Transportvorrichtung 23 bis 26 als gemeinsamer, ausgerichteter Stapel in die Presse 2 übergeführt, indem sie dort von einer Transportvorrichtung 30 übernommen und unter der Preßplatte 31 verpreßt werden. Die Transportvorrichtung 30 der Presse ist beispielsweise ebenfalls als Bandförde-

rer ausgebildet, dessen oberes Trum 32 die Kartonzuschnitte 27, 27', 27'' aufnimmt und von starren Trägern 33, 33', 33'' abgestützt wird, welche die Unterlage bzw. den Pressentisch bilden. Die Preßplatte 31 wird über Pressenstempel 34, 35
5 betätigt, welche z.B. mechanisch, pneumatisch oder hydraulisch (Druckzylinder 36) angetrieben werden und z.B. am Maschinenrahmen 11 verbunden sind. Das Anfahren und Stoppen der Transportvorrichtungen 26 und 30 sowie das Betätigen der Presse 31, 34, 35, 36, 37 erfolgt selbsttätig in Abhängigkeit von der
10 Betätigung eines Schalters 38 bzw. in Abhängigkeit von einem Schalter 39 an der Transportvorrichtung 26, der auf das auflaufende oder ablaufende Ende eines Kartonteiles 28 anspricht, und die Transportvorrichtung 26 und ggf. die Transportvorrichtung 30 sowie die Presse 31, 34-37 in Bewegung versetzt. Der gesamte
15 Bewegungsablauf ist durch eine Programmsteuerung schaltbar, so daß die Bedienungsperson lediglich die Anzahl der Kartonteile zu bestimmen hat, die zu einem Stapel zusammengefügt werden, ehe die Transportvorrichtungen in Bewegung gesetzt werden.

Die Magnetanschlüge sind, wie in den Fig. 3a, 3b und 3c dargestellt, so ausgebildet, daß sie einen massiven Magnetfuß 40 aufweisen, mit dem ein L-förmiger Arm 41, dessen einer Schenkel 42 mit dem Fuß 40 durch Schraubverbindung 43 befestigt ist, verbunden ist. Mit dem vertikalen Schenkel 44 des Armes 41 ist
20 am oberen Ende bei 45 eine Metallfeder 46 befestigt, die von der Befestigungsstelle 45 nach außen gewölbt ist und deren unteres Ende 47 freiliegt, so daß ein durch die Kartonteile 27 ausgeübter Druck der Spannung der Feder 46 entgegenwirkt. Das untere Ende 47 der Feder 46 ist durch einen am Fuß 40 befestigten Anschlag 48 geführt. Die Form der Feder 46 entspricht
25 etwa einer halben Sinuswelle, und die Kartonteile 27 liegen im unteren Teil dieser Wellenform an der Feder an, so daß die Feder gleichzeitig als Niederhalter für die gegen die Feder gedrückten Kartonteile wirkt, indem die Wellenform der Feder verhindert, daß die Kartonteile 27 sich nach oben bewegen
30 können. Die Magnethalterung 28 ist mit Stromanschlüssen 49, 50
35

versehen. Der entsprechende Stromkreis wird durch Einschalten
des Stromes geschlossen, wenn der betreffende Magnetanschlag
positioniert werden soll, so daß eine einwandfreie Fixierung
des Magnetanschlages erreicht wird. Durch Abschalten des
5 Stromes läßt sich der Magnetanschlag stufenlos auf der Auflage-
fläche des Tisches 22 verschieben.

P a t e n t a n s p r ü c h e

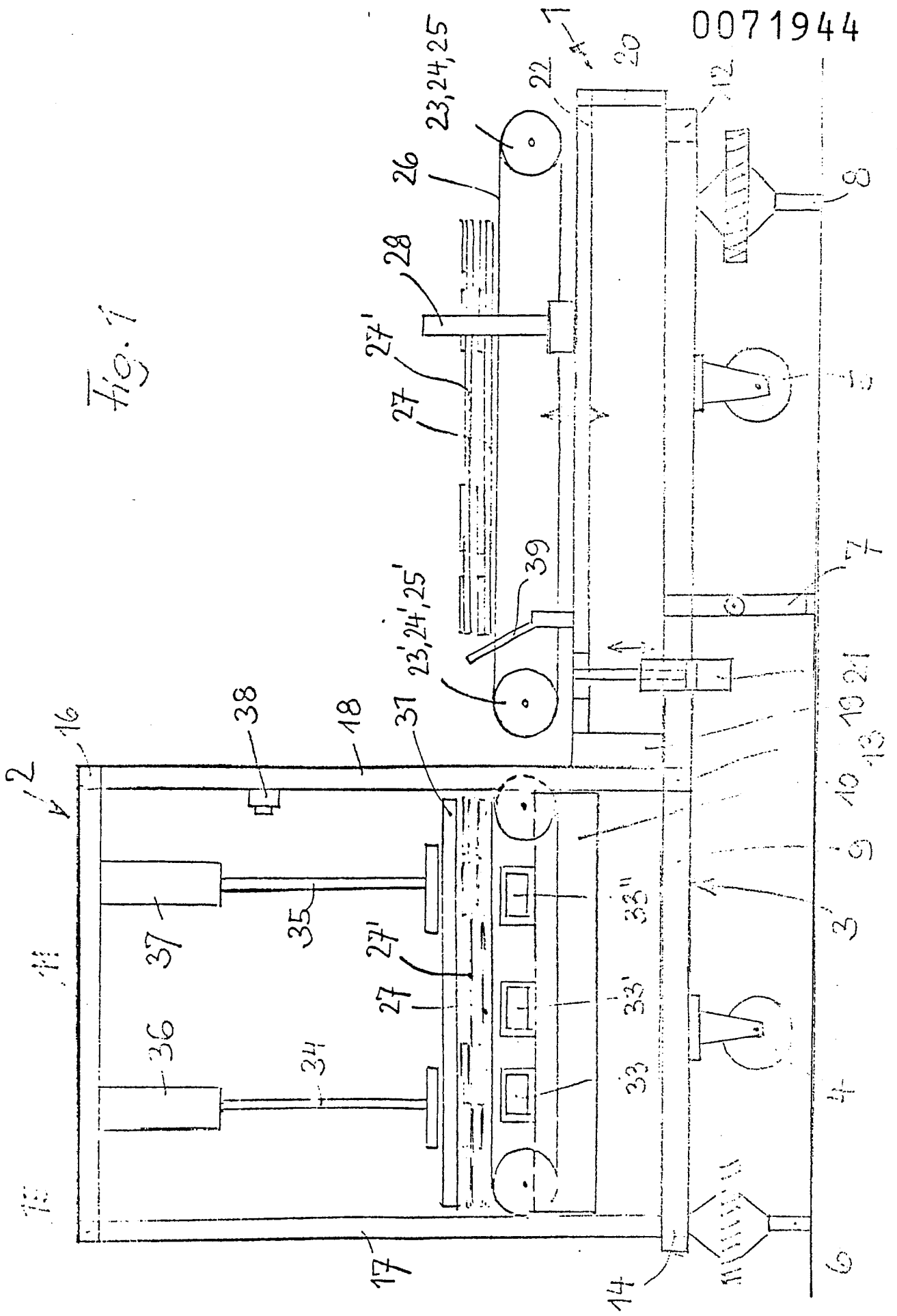
1. Verfahren zum Bekleben und Pressen von Kartonteilen, bei dem die Kartonteile beleimt, ausgerichtet, gepreßt und an eine weitere Verarbeitungsstation transportiert werden, dadurch gekennzeichnet, daß die mit Klebstoff versehenen
5 Kartonteile einer als Transportvorrichtung ausgebildeten Sammelstelle zugeführt, an Anschlägen positioniert und durch Niederhaltemittel auf die Transportvorrichtung gedrückt werden, damit die angedrückten Klebefalzstellen sich nicht lösen, daß nach Erreichen einer bestimmten
10 Anzahl von Kartonteilen die Transportvorrichtung betätigt wird, daß in Abhängigkeit von der Bewegung der Transportvorrichtung nach Erreichen der Pressenstation die Kartonteile selbsttätig verpreßt werden, und daß nach Beendigung des Preßvorganges die verpreßten Teile von der Transport-
15 vorrichtung aus der Maschine selbsttätig entfernt werden.
2. Einrichtung zum Bekleben und Pressen von Kartonteilen in Form von Kartonzuschnitten, z.B. Displays, mit mindestens einer Klebestation für die Klebestellen der Kartonzuschnitte und einer Preßstation zum Verpressen der Klebe-
20 stellen, gekennzeichnet durch mindestens eine Klebestation (29), mindestens eine Positionierstation (28) zum Ausrichten und Niederhalten der geklebten und an den Klebestellen gefalteten Kartonteile (27, 27', 27''), eine Transportvorrichtung (23-26, 30) zum Weiterbewegen der
25 geklebten und ausgerichteten Kartonteile, eine Presse (2), die die Kartonteile (27, 27', 27'') aus der Positionierstation aufnimmt und die Klebestellen fertig verpreßt, und eine Schaltung zur Steuerung des Bewegungsablaufs der Kartonteile von der Positionierstation bis zum Verlassen
30 der Presse.

3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmetisch (22) höhenverstellbar ausgebildet ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Transportvorrichtung (23-26) aus einer Anzahl von parallel zueinander angeordneten Bandriemen (26) besteht, die vorzugsweise im Abstand voneinander verstellbar sind.
5. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Positionierstation (28) einstellbare Begrenzungsanschlüsse aufweist, die mit den seitlichen Begrenzungen der mit Kleber versehenen Kartonteile in Eingriff kommen.
6. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Begrenzungsanschlüsse (28) Magnetanschlüsse sind, die auf dem Aufnahmetisch (22) angeordnet und auf ihm stufenlos verschiebbar und magnetisch festlegbar sind.
7. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Begrenzungsanschlüsse (28) mechanisch in Aussparungen des Aufnahmetisches (22) stufenlos bzw. in Stufen einstellbar angeordnet sind.
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Begrenzungsanschlag (28) einen Niederhalter (46) für die Kartonteile aufweist.
9. Einrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Niederhalter (46) eine elastische Anordnung, z.B. eine Blattfeder aufweist, die mit dem oberen Ende am Begrenzungsanschlag (28) befestigt ist, dessen entgegengesetztes Ende dem unteren Teil des Anschlages lose geführt zugeordnet ist, und dessen Mittelteil von dem Anschlag weg gewölbt ist.

10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß dem Tisch (22) ein Fühler bzw. Endschalter (39) zugeordnet ist, der in Abhängigkeit von der Lage der Zuschnitte auf dem Tisch die Bewegungsfolge von Transportvorrichtung und Presse steuert.
- 5
11. Positioniervorrichtung für Kartonzuschnitte oder dgl., gekennzeichnet durch einstellbare Begrenzungsanschlätze (28), vorzugsweise Magnetanschlätze, die auf den Aufnahmetisch (22) stufenlos verschiebbar und magnetisch festlegbar sind, und die jeweils mindestens einen Niederhalter (46) für die Kartonzuschnitte oder dgl. aufweisen, der eine mit dem Begrenzungsanschlag (28) befetigte Blattfederanordnung darstellt.
- 10

0071944

Fig. 1



0071944

Fig. 2

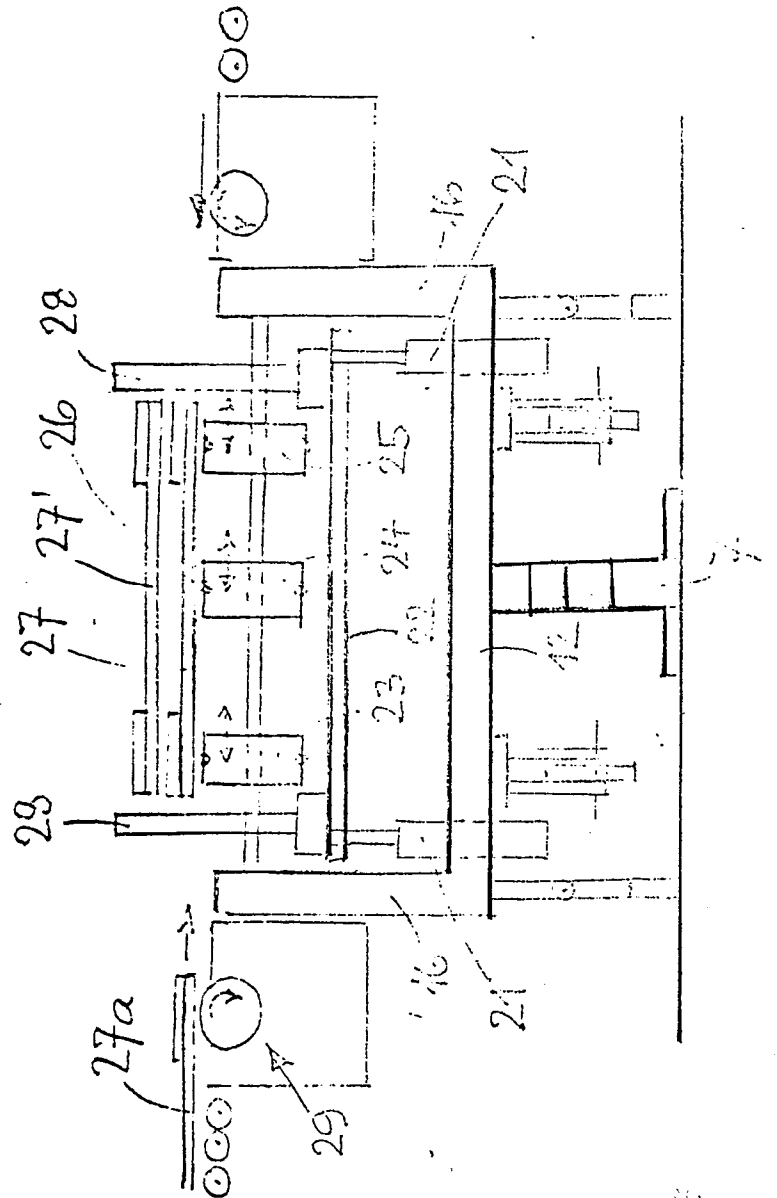


Fig. 3

