

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 344 655 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

17.09.2003 Patentblatt 2003/38(51) Int Cl.7: **B42C 9/00**(21) Anmeldenummer: **03005238.5**(22) Anmeldetag: **10.03.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK(30) Priorität: **12.03.2002 DE 10210843**(71) Anmelder: **Rathert, Horst
32425 Minden (DE)**(72) Erfinder: **Rathert, Horst
32425 Minden (DE)**(74) Vertreter: **Brandt, Detlef (DE)
Meisenstrasse 96
33607 Bielefeld (DE)**(54) **Vorrichtung zur Herstellung von Klebebindungen von Blocks und Broschüren insbesondere für Kleinauflagen**

(57) Die Erfindung betrifft eine kompakt bauende Vorrichtung zur Herstellung von Klebebindungen von Blocks und Broschüren sowie ein mittels der erfindungsgemäßen Vorrichtung durchführbares Verfahren, wobei sie auf einem linearen Transportsystem (1) mit hin- und hergehenden Klemmschienen (1a) auf, wodurch die Blocks in mindestens zwei Schritten transportiert werden.

In den jeweils entstehenden Bewegungsphasen und Stillstandsphasen erfolgen Bearbeitungsvorgänge am Block.

Die Klemmschienen (1a) sind an den Kontaktflächen zum Block unterschiedlich gestaltet je nach Anforderung der durch sie beschickten Stationen.

Die kompakte Einheit ermöglicht die universelle Herstellung von Festbänden, Broschüren und Fälzelbroschüren und umfasst dazu das Anbringen von Vorsatzblättern, das Fälzeln und das Anbringen von Umschlägen. Die Vorsatzblätter werden nach der Rückebearbeitung bündig zum fertigen Rücken zugeführt. Die Beleimung der Blockrücken erfolgt quer zur Blockhöhe im Stillstand des Blocks durch eine Hubbewegung des Leimwerks. Das Zuführen von Fälzelstreifen ist mit der Hubbewegung des Leimwerks gekoppelt. Die Auslage erfolgt schonend über ein drehbares System von Klammerstationen.

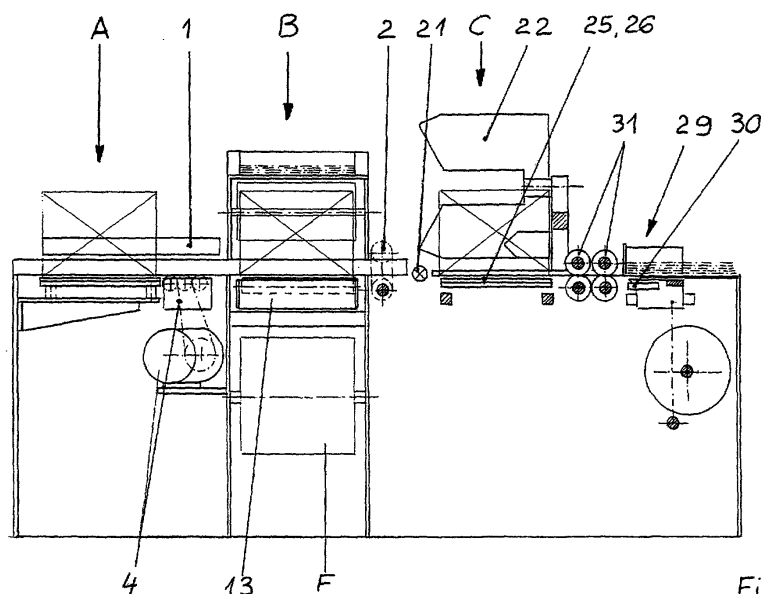


Fig 1

EP 1 344 655 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Herstellung von Klebebindungen von Blocks und Broschüren insbesondere für Kleinauflagen gemäss dem Oberbegriff des Anspruches 1 sowie ein Verfahren zur Herstellung von Klebebindungen von Blocks und Broschüren insbesondere für Kleinauflagen gemäss dem Oberbegriff des Anspruches 10.

[0002] Bei Klebebindungen werden im Rahmen der Produktion von Broschüren vorher zusammengetragene Lagenstapel am Rücken durch Fräsen bearbeitet, anschließend beleimt und dann in einen Umschlag eingehängt. Dabei wird der Umschlag fest mit dem Blockrücken verklebt.

[0003] Bei bestimmten besonderen Arten von Broschüren wird der Zusammenhalt der Blätter durch einen Fälzelstreifen, der fest mit dem Rücken verklebt und auch seitlich an das erste und letzte Blatt des Blockes angeleimt wird, erreicht. Der Umschlag wird nur seitlich, auf einer oder auf beiden Seiten, in der Nähe des Rückens strichartig mit dem Block verleimt. Für eine derartige Herstellung sind verschiedenste Arten von Vorrichtungen bekannt. Allen Lösungen gemein ist, dass zunächst ein Fälzelstreifen und danach der Umschlag auf den Blockrücken gebracht wird.

[0004] Zur Herstellung von klebegebundenen Blocks für Hardcover muss der Block entsprechend buchbindeischer Art vom und hinten mit einem Vorsatzblatt versehen werden. Oft wird dabei die Rückenbearbeitung nicht vorgenommen, wenn es sich z. B. um fadengeheftete Blocks, Fadensiegelung oder Perfobindung handelt. In jedem Fall wird der Rücken beleimt und dann gefälzelt.

[0005] In der Buchbindeindustrie sind Vorrichtungen zur Herstellung von Klebebindungen gebräuchlich, die alle geschilderten Arbeitgänge ausführen können. Es handelt sich jedoch in jedem Fall um Maschinen mit aufwendigen Funktionsprinzipien, die nicht für Kleinauflagen wirtschaftlich eingesetzt werden können.

[0006] Die Zuführung von Vorsatzblatt und Nachsatzblatt gestaltet sich bei all diesen Maschinen immer dann sehr problematisch, wenn der Blockrücken bei der Klebebindung gefräst werden soll. Dies hat folgende Gründe:

[0007] Die Vorsatzblätter werden üblicherweise vor dem Transportsystem der eigentlichen Klebebindevorrichtung in den Zufuhrtransport eingeführt. Wegen des Abfräsens am Rücken werden die Vorsatzblätter um das Fräsmass gegenüber dem Rücken erhöht zugeführt, nahe der Rückenfalzkante strichbeleimt und an den Block angepresst. Durch diese Vorgehensweise werden oftmals Leimverschmutzung und schiefes Ankleben der Vorsatzblätter herbeigeführt.

[0008] Wegen der möglichen Anklebedifferenzen müssen die Vorsatzblätter um eine gewisse Toleranz höher angesetzt werden, damit sie beim Fräsen nicht angeschnitten werden.

[0009] Damit befinden sie sich nach dem Fräsen nicht exakt auf Rückenniveau und können demzufolge auch nicht mit Hilfe des Rückenleims intensiv mit dem Blockrücken verbunden werden.

5 **[0010]** Soll in einer Vorrichtung für die Herstellung von Blocks und Fälzelbroschüren eine Fälzelstation vorgesehen werden, so führt das zu einer sehr langen Klebebindevorrichtung.

10 **[0011]** Bei Vorsatzanlegemöglichkeit verlängert sich der Zufuhrbereich der Klebebindevorrichtung beträchtlich und damit die Gesamtlänge der Anlage. Das ist insbesondere im Kleinauflagenbereich gänzlich unakzeptabel.

15 **[0012]** Ein weiterer Schwachpunkt bekannter Vorrichtungen der genannten Art ist generell auch die Auslagevorrichtung insbesondere bei Kompaktklebebindeanlagen, weil die frisch rückenbeleimten Blocks oft aus dem Transportsystem heraus auf eine Rutsche fallen, mit der sie von der senkrechten in die waagerechte Lage gebracht werden. Bei anderen Ausführungen werden sie auf einen Längstransport abgesetzt, auf dem sie wendelförmig in die waagerechte Lage transportiert werden. Die frischen Blocks werden dabei diagonal verzogen und der Rückenleim entsprechend beansprucht.

20 **[0013]** Zur Vermeidung der Qualitätsnachteile bei den Produkten wird bei langsam laufenden Klebebindevorrichtungen darum oft eine Querstapelauslagevorrichtung verwendet, bei der die Blocks rechtwinklig zur Transportrichtung ausgeschoben werden, so dass sie auf dem Rücken stehend aneinander gestapelt sind. Diese Auslage erlaubt aber keine Inline-Kopplung mit einer folgenden Maschine oder Trockenstrecke.

25 **[0014]** Ein weiteres Problem der Klebebinderauslagevorrichtung bei Verarbeitung von Broschüren und insbesondere Broschüren mit eingeschlagenen Klappen am Umschlag ist die Freigabe aus dem Klammersystem nach dem Andrücken des Umschlages, weil die öffnende Klammer die seitliche Verklebung des Umschlages mit dem Block wieder aufreisst und beim Wiederanklappen ein Verschieben der äußeren Blätter bei gefrästen Blocks erfolgt

30 **[0015]** Bei einer anderen Ausführung wird das Öffnen der Verklebung durch Übergabe des Blocks in Klammerwagen verhindert, die seitlich im Bereich der Seitenleimung den Block zusammenhalten. Dabei entstehen jedoch oft Knicke im Umschlag dicht am Rücken, wenn es sich um dickeres Umschlagmaterial handelt.

35 **[0016]** Der vorliegenden Erfindung liegt ausgehend von geschilderten Stand der Technik die Aufgabe zu Grunde, eine qualitativ bessere und wirtschaftlichere Verarbeitung von

40 **[0017]** Festbänden, Broschüren und Fälzelbroschüren insbesondere bei kleineren Auflagengrössen zu ermöglichen.

45 **[0018]** Diese Aufgabe wird bezüglich der Vorrichtung durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 und bezüglich des Verfahrens durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 10 gelöst, wobei be-

sonere Weiterbildungen der Erfindung sich aus den Merkmalen der auf die genannten Ansprüche rückbezogenen Unteransprüche ergeben.

[0019] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist ein linear angeordnetes System mit einem schrittweise vorwärts gehendem Blocktransport durch eine hin- und hergehende Transportvorrichtung. Zwei gegenüberliegende, zur Transportvorrichtung gehörende Klemmschienen, die in geeigneter Weise geführt sind, klemmen dabei durch eine öffnende und schließende Bewegung die zu transportierenden Blöcke bzw. Papierlagenstapel.

[0020] Die einzelnen Blöcke werden dabei in mindestens zwei Schritten durch die Bearbeitungsstationen der Vorrichtung transportiert, wobei immer ein bestimmter Bereich der Klemmschienen der entsprechenden Bearbeitungsstation zugeordnet ist und deshalb in seiner Formgebung angepasst werden kann. Während des Rücklaufs der Klemmschienen werden die Blöcke erfindungsgemäß durch eine zusätzliche Haltevorrichtung in der erreichten Position gehalten. So entstehen mindestens zwei Bewegungsphasen und mindestens zwei Stillstandsphasen während des Transports eines Blockes.

[0021] Sowohl in den Bewegungsphasen wie auch in den Stillstandsphasen erfolgen Bearbeitungsvorgänge am Block.

[0022] Die automatisch zugeführten oder von Hand direkt eingelegten Blocks werden in der Einfuhrposition durch die Klemmschienen geklammert, im ersten Schritt über die Rückenbearbeitung transportiert bis in die erste Stillstandsposition, in der das Anlegen der Vorsatzblätter, gegebenenfalls die Zuführung von Fälzelstreifen und das

[0023] Rückenbeleimen erfolgen, während die Klemmschienen wieder in Ihre Ausgangsposition zurücklaufen.

[0024] Der Bereich der Klemmschienen, der den Block für den ersten Schritt klammert, kann für den Transport über das Fräswerk so gestaltet werden, dass der Block nur einen geringen Aushang hat. Dadurch wird eine optimal gerade Fräsoberfläche erreicht. Für die Seitenbeleimung und das Andrücken von Fälzelstreifen und Umschlag stört der geringe Aushang nicht, wie er es bei üblichen Klebebindevorrichtungen tun würde, weil der so ausgebildete Teil der Klemmschienen während dieser Bearbeitungsvorgänge nicht im Eingriff ist.

[0025] In der ersten Stillstandsposition wird der Block von einer Haltevorrichtung gehalten, während die eigentliche Blocktransportvorrichtung wieder in ihre Ausgangslage zurückläuft. Diese Haltevorrichtung ist von der Gestaltung auf die in dieser Position stattfindenden Arbeitsgänge abgestimmt.

[0026] Die Vorsatzblätter werden erfindungsgemäß erst an dieser Stelle in an sich bekannter Weise durch Rotationsanleger zugeführt, nachdem der Blockrücken bereits abgefräst ist. Sie werden dabei durch eine An-

schlagplatte unter dem Blockrücken genau bündig zum Blockrücken ausgerichtet.

[0027] Fehlpositionierung, Auffräsen des Vorsatzblattes und die strichförmige Hilfsbeleimung sind auf diese Weise ausgeschlossen. Die Vorsatzblätter werden vollständig in den Rückenleim eingebunden. Es wird dadurch eine bessere Qualität mit einem vereinfachten Verfahren erreicht.

[0028] Die Beleimung des Rückens erfolgt durch eine unter dem Rücken quer zur Transportrichtung des Blocks um einen Beleimhub vor und zurück bewegte Leimwalze. Die Leimauftragsstärke wird dabei durch einen Schaber bestimmt. Beim Rückhub wird das Leimbecken etwas abgesenkt, um den Kontakt der Leimwalze mit dem inzwischen eventuell mit einem Fälzelstreifen versehenen Blockrücken zu vermeiden. Dabei lüftet der Schaber, der die Leimauftragsstärke bestimmt. Durch die rückwärtsdrehende Leimwalze werden Leimverschmutzungen am Schaber weggespült.

[0029] An- und Absetzen des Leimfilms an Kopf und Fuß der Blocks kann dabei durch einfache Schaber auf der Leimwalze erreicht werden. Die Leimgrenze auf dem Blockrücken kann dabei viel exakter gestaltet werden als bei Beleimung in Transportrichtung mit taktmäßig gesteuerten Schabern, wie dies im Stand der Technik bekannt ist. Die relativ langsame Bewegung der Leimwalze vermeidet den Aufbau von undefiniertem Staudruck, der zu Leimeinläufen im Block führen kann.

[0030] Verschmutzungen am Leimschaber, die eine schmale leimfreie Spur auf der Leimwalze erzeugen, führen nicht wie bei Längsbeleimung zum Nichtverkleben von Blättern und zur Unterbrechung des Rückenleims in Beanspruchungsrichtung.

[0031] Für Beleimung mit Schmelzklebern kann auch eine Doppelwalze im Leimbecken angeordnet werden, wobei jede der beiden Walzen einen unterschiedlich dicken Leimfilm aufbringen kann.

[0032] Bei Nichtausführen des Fälzelvorgangs kann eine Zweifachbeleimung auch durch Hin- und Rückhub der einen Leimwalze erreicht werden, indem z. B. beim Vorhub ein dünner Leimfilm mit engen Kontakt zum Blockrücken und beim Rückhub ein dicker Leimfilm mit größerem Abstand der Leimwalze zum Blockrücken aufgebracht wird. Die Absenkbewegung des Leimwerks beim Rückhub wird zur Erzeugung des Abstandes der Leimwalze zum Blockrücken begrenzt.

[0033] Das Anlegen des Fälzelstreifens ist mit dem Rückenbeleimen bewegungsmäßig gekoppelt. Eine mit dem Leimwerk verbundene schwenkbare Saugplatte nimmt den abgelängten Fälzelstreifen auf und drückt ihn am Ende des Beleimhubes an die Blockrückenfläche. Die Zuführung des Fälzelmaterials erfolgt wie bei der Querfälselung üblich. Von der Rolle kommend wird das Bahnmaterial durch Walzen angetrieben und um einen bestimmten, der Breite des Fälzelstreifens entsprechenden Betrag weitertransportiert, einer Querschneideeinrichtung zugeführt und dort geschnitten. Beim Schnitt wird der abzuschneidende Fälzelstreifen

bereits von der Saugplatte fixiert.

[0034] Im nächsten Schritt wird der Block wieder durch die Klemmschienen der Transportvorrichtung erfasst, über die Seitenbeleimung bis in die zweite Stillstandsposition transportiert und dort in einen schrittweise drehbaren Sternausleger übergeben.

[0035] Dabei wird der Block nun durch einen anderen Bereich der Klemmschienen geklammert, wo die Seitenbeleimung nicht behindert wird und durch entsprechende Gestaltung Platz für den Umschlag beim Andrücken geschaffen wird.

[0036] Der Sternausleger mit sternförmig angeordneten Blockklammern übernimmt den Block für das Andrücken des Umschlages bzw. des Fälzelstreifens.

[0037] Das Andrücken des Umschlages erfolgt in an sich bekannter Weise zunächst am Rücken und dann an den Seiten. Die seitliche Andrückung erfolgt endgültig, wenn die Klemmschienen im Rückhub den Andrückbereich verlassen haben und sich somit der Umschlag ohne starkes Verbiegen an den Block anlegen kann und die seitliche Verklebung nach dem Lösen der seitlichen Andrückschienen nicht wieder aufgerissen wird.

[0038] Durch einen Schwenkschritt des Sternauslegers wird der Block mit Umschlag aus dem Zufuhrbereich der Transportvorrichtung herausgeschwenkt und dabei von der senkrechten nahezu in die waagerechte Position gebracht. Der neue Block kann inzwischen zugeführt werden. Der niedergelegte Block wird von der Ausfuhrklammer des Sternauslegers freigelassen und auf ein Ausfuhrband gebracht, wo er Rücken voran weitertransportiert wird und eine Inline-Kopplung mit Folgemaschinen erfolgen kann. Für Handabnahme ist die Auslagevorrichtung in ergonomisch günstiger Höhe angeordnet.

[0039] Die geklammerte Ablage des einzelnen Blocks schon die frische Rückenbeleimung und vermeidet Risse im Leimfilm und Deformationen des Blocks.

[0040] Der Umschlag wird aus entgegengesetzter Richtung zugeführt, so dass sich aus Gründen der Zugänglichkeit und Übersichtlichkeit die Wege von Block und Umschlag bis zur Zusammenführposition nicht kreuzen und überschneiden. Die Umschläge können ebenfalls in ergonomisch günstiger Höhe angelegt werden.

[0041] Der Umschlag wird im Stillstand des einzelnen Blocks genau zur Blockposition ausgerichtet, wodurch eine hohe Lagegenauigkeit erreicht werden kann.

[0042] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen anhand einer zweckmäßigen Ausgestaltung beschrieben. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Vorrichtung,
- Fig. 3 einen Schnitt durch die Vorsatzblattanlage-, Fälzelstreifenzuführ- und Beleimstation und
- Fig. 4 eine Schnitt durch Andrückstation und die

Auslagevorrichtung

[0043] Der schrittweise Transport eines einzelnen Blocks erfolgt durch die Transportvorrichtung 1 mit den hin- und herlaufenden Klemmschienen 1a, der oberen Führung 1b und der unteren Führung 1c. Der Hub in Transportrichtung wird jeweils erzeugt über Zahnstangenantriebe 2, die jeweils in eine Zahnstange 3 an den Klemmschienen 1a eingreifen.

[0044] Der Klemmhub der Klemmschienen 1a wird durch Exzenterrollen 4 erzeugt.

[0045] Die Transportbewegungen verlaufen auf beiden Seiten des Blocks absolut synchron. Zur Anpassung an die Formatdicke wird eine der beiden seitlichen Klemmschienen 1a, beispielsweise die rechte Seite in der Draufsicht in Transportrichtung gesehen verstellt, was in den Darstellungen durch den Verstellweg s verdeutlicht ist.

[0046] In einfachster Ausgestaltung der Einfuhr werden die Blocks in der Einfuhrposition A von Hand zugelegt. Das Zulegen kann bei laufendem Vorhub und Rückhub erfolgen, sobald der vorige Block die Position verlassen hat,.

[0047] Auf dem Wege von Position A nach Position B überläuft der Block eine Bearbeitungseinheit zur Erstellung eines geraden Blockrückens, im vorliegenden Ausführungsbeispiel die Fräseinrichtung 34. Aus Platzspargründen sind die Bearbeitungswerkzeuge für das Fräsen, Egalisieren und Kerben walzenförmig ausgebildet.

[0048] In der Position B wird der Block durch die Halteklammern 5 einer separaten Haltevorrichtung übernommen, bevor die Klemmschienen 1a lüften und zurücklaufen.

[0049] Während der Transportbewegung wird ein Vorsatzblatt V durch eine Saugerleiste 6 vereinzelt und über eine Rolle 7, die gegen eine Trommel 8 läuft, und Riemen 9 weitertransportiert, wobei es durch eine Platte 10 geführt wird.

[0050] Zeitlich abgestimmt erreicht das Vorsatzblatt mit seinem Rücken die Höhe des Blockrückens, wenn die Klemmschienen 1a geöffnet haben. Durch die Platte 11 wird das Vorsatzblatt auf beiden Seiten des Blocks exakt auf Rückenhöhe positioniert und durch die Hilfsklammern 12 gehalten, die z.B. durch nicht dargestellte pneumatische Hilfsmittel betätigt werden können.

[0051] Die Ausrichtplatte 11 gehört zur Leimstation und stellt die Abdeckung und den Schaber eines in seiner Gesamtheit mit 13 bezeichneten Leimwerks dar. Das Leimwerk 13 mit einer Leimwalze 14 wird entlang einer Führung 15 durch einen Antrieb 16 unter dem Blockrücken hindurch bewegt (Hub h1), wobei die Leimwalze 14 eine synchrone Drehbewegung macht, so dass sich Ihre Oberfläche gegen den Blockrücken abrollt und den Leim überträgt. Die Leimfilmdicke wird durch Verschieben der Platte 11 (Schaber) eingestellt. An- und Absetzen des Leimfilms an Kopf und Fuß kann durch Freischaben der Leimwalze an den entsprechenden Stellen durch nicht dargestellte schmale entlang der

Leimwalzenlänge verschiebbare Schaber erreicht werden.

[0052] Zur Verarbeitung von Schmelzklebern ist das Leimbecken beheizbar.

[0053] Beim Rückhub des Leimwerkes 13 wird dieses etwas nach unten abgesenkt, damit kein Kontakt zum inzwischen gefälzelten Rücken entsteht. (Hub h2) Der Schaber 11 wird gelüftet, wenn beim Rückhub die Leimwalze rückwärts dreht. Dabei werden automatisch Leimverschmutzungen am Schaber weggespült.

[0054] Wird auf die Zuführung eines Fälzelstreifens verzichtet, kann die Leimwalze 14 beim Rückhub einen weiteren z.B. dickeren Leimfilm auftragen. Die Leimfilmdicke wird dabei vom Rücklaufschaber 11a bestimmt und die Absenkung h2 erfolgt soweit, dass der richtige Abstand der Walze zum Blockrücken entsteht.

[0055] Am Leimbecken ist schwenkbar eine Saugplatte 17 angeordnet, die den abgelängten Fälzelstreifen aufnimmt und am Ende des Beleimungshubes h1 an den Blockrücken andrückt.

[0056] Das Fälzelmaterial F wird von der Rolle kommend durch eine Walze 18 mit Gegenrollen 19 der Schneideinrichtung 20 mit dem Messer 20a mit Hilfe nicht dargestellter einfacher Antriebsmittel zugeführt, wobei der Transporthub der abzuschneidenden Länge entspricht. Die Saugplatte 17 hält den Fälzelstreifen, wenn der Schnitt erfolgt. Der rückenbeleimte, mit Vorsatzblättern und Fälzelstreifen versehene Block wird in Position B wieder durch die Klemmschienen 1a geklammert und in die Position C transportiert. Dabei lüftet der Riemen 9 über eine nicht dargestellte einfache Betätigung. Dieser zweite Bereich der Klemmschienen ist so gestaltet, dass ein größerer Aushang des Blocks auftritt, damit während des Hubes von B nach C die Seitenbeleimung erfolgen kann. Sie erfolgt zweckmäßigerweise durch bekannte Düsenauftragseinrichtungen 21.

[0057] In Position C wird der Block durch eine bereitstehende Klammerstation des sternförmigen Auslegers 22 aufgenommen und durch die feststehende Klammerseite 22a und die bewegliche Klammerseite 22b geklammert.

[0058] Der auf dem Tisch 23 bereitliegende Umschlag ist durch eine Führung 24 und nicht dargestellte Anschläge ausgerichtet und wird von einem Andrücktisch 25 und Andrückschienen 26 an den Blockrücken gedrückt. Der Andrücktisch 25 macht dazu eine Vertikalbewegung h3 angetrieben durch einen Zahnstangenantrieb 27.

[0059] Nachdem die Klemmschienen 1a beim Rückhub den Bereich verlassen haben, erfolgt die seitliche Andrückung durch die Andrückschienen 26 mit dem Hub h4.

[0060] Die Andrückschienen 26 und der Andrücktisch 25 fahren wieder zurück und der Block wird durch Schwenkung des Sternauslegers 22 um eine Teilung α um die Drehachse 22c in eine leicht gegen die Waagerechte geneigte Position gebracht. Zur Erreichung des gewünschten Neigungswinkels erhält der Sternausle-

ger eine Fünffachteilung. Die Klammer 22b öffnet und der Block rutscht auf der geneigten Fläche der Klammer 22a auf ein Auslageband 28.

[0061] In einer weiteren, hier nicht dargestellten Ausgestaltung kann der Block auch aus der Klammer 22 auf das Band 28 geschoben werden. In diesem Fall erhält der Sternausleger eine Vierfachteilung und die Auslagerichtung ist dann genau waagerecht.

[0062] Die Umschläge werden in einem Anleger 29 angelegt, durch Sauger 30 vereinzelt, in an sich bekannter Weise Rillrollen 31 zugeführt und weitertransportiert in die Position C. wo eine Ausrichtung des Umschlages erfolgt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Herstellung von Klebebindungen von Blocks und Broschüren insbesondere für Kleinauflagen mit einer mit Klemmschienen zur Festlegung der Blocks bzw. Broschüren versehenen Transportvorrichtung für den Durchlauf der zu bindenden Blocks bzw. Papierlagenstapel durch die Vorrichtung, einer Bearbeitungseinheit zur Erstellung eines geraden Blockrückens, einer Leimstation zum Leimauftrag auf den Block- bzw. Papierstapelrücken und einer Auslagevorrichtung zur Ausgabe der fertig verleimten Blocks bzw. Papierlagenstapels, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportvorrichtung (1a, 1b, 1c) eine separate Halteeinrichtung zur Festlegung des in der Leimstation in Bearbeitung befindlichen Blocks bzw. Papierlagenstapels während des Rücklaufes der Klemmschienen in die Aufnahme position für einen neuen Block bzw. Papierlagenstapel aufweist.
2. Vorrichtung zur Herstellung von Klebebindungen von Blocks und Broschüren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung mindestens zwei die Block- bzw. Papierlagenstapelflachseiten in ihrem dem bearbeiteten Blockrücken abgewandten oberen Bereich klemmenden Halteklammern (5) aufweist.
3. Vorrichtung zur Herstellung von Klebebindungen von Blocks und Broschüren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Transportrichtung der Blocks bzw. Papierlagenstapel gesehen an die Bearbeitungseinheit zur Erstellung des geraden Blockrückens anschließend eine Zuführeinheit für Vorsatzblätter zur Anlage an die Vorder- und Rückseite des Blocks bzw. Papierlagenstapels angeordnet ist, wobei die Zuführeinheit die Vorsatzblätter bündig zur Rücken kante des Blocks bzw. Papierlagenstapels ausrichtet.
4. Vorrichtung zur Herstellung von Klebebindungen von Blocks und Broschüren nach Anspruch 1, **da-**

- durch gekennzeichnet, dass** die Leimstation ein quer zur Transportrichtung bewegbares Leimwerk (13) mit mindestens einer Leimwalze (14) aufweist, wobei die Leimwalze (14) durch die Querbewegung des Leimwerkes (13) angetrieben wird, so dass sie am Blockrücken abwälzt, und wobei die Leimdicke insgesamt durch die Einstellung eines über die ganze Länge der Walze reichenden Schabers (11) festlegbar ist.
- 5
- 10
11. Vorrichtung zur Herstellung von Klebebindungen von Blocks und Broschüren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leimwalze (13) auf Ihrer Länge verstellbar zwei Schaber aufweist, die die Walzenoberfläche an den Stellen für Kopf und Fuß des Blocks freischaben.
- 15
12. Vorrichtung zur Herstellung von Klebebindungen von Blocks und Broschüren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leimstation eine Zuführstation für Fälzelstreifen mit einer Schneideinrichtung (20) und einem Saugtisch (17) zugeordnet ist, an der die Fälzelstreifen auf Länge geschnitten und anschließend dem Saugtisch (17) zugeführt werden, der nach dem Be-
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
13. Vorrichtung zur Herstellung von Klebebindungen von Blocks und Broschüren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bearbeitungseinheit zur Erstellung eines geraden Blockrückens als Frässtation (34) ausgebildet ist, wobei die Fräsbearbeitung mit walzenförmigen Werkzeugen erfolgt.
10. Verfahren zur Herstellung von Klebebindungen von Blocks und Broschüren insbesondere für Kleinauflagen mit einer Vorrichtung gemäß Anspruch 1, bei dem die Blocks und Broschüren mittels einer mit Klemmschienen zur Festlegung der Blocks bzw. Broschüren versehenen Transportvorrichtung durch die Vorrichtung geführt werden, wobei zunächst in einer Bearbeitungseinheit ein gerader Blockrücken hergestellt wird, anschließend an einer Leimstation auf den Block- bzw. Papierstapelrücken ein Leimauftrag erfolgt und nach Fertigstellung der Verleimung durch eine Auslagevorrichtung die fertig verleimten Blocks bzw. Papierlagenstapel ausgegeben werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Transport durch die Vorrichtung in mindestens zwei Schritten durch eine in Transportrichtung gesehen Vor- und Zurückbewegung der die Blocks seitlich links und rechts klemmenden Klemmschienen (1a) erfolgt, die Blocks während des Transportrückhubes der Klemmschienen (1a) von einer separaten Halteinrichtung (5) übernommen werden und dabei eine Transportstillstandsphase durchlaufen, in der der Beileimvorgang des Buchrückens erfolgt und dass sowohl in der Bewegung wie auch im Stillstand des Transports Bearbeitungsvorgänge am Block durchgeführt werden.
11. Verfahren zur Herstellung von Klebebindungen von Blocks und Broschüren nach Anspruch 10 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anlegen von Vorsatzblättern an den die Vorder- und Rückseite des Blocks nach der Herstellung des geraden Blockrückens erfolgt, wobei die Rückenkannte der Vorsatzblätter vollständig bündig zur Rückenkannte des Blocks ausgerichtet wird.
12. Verfahren zur Herstellung von Klebebindungen von Blocks und Broschüren nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückenbeileimung des Blocks quer zur Transportrichtung durch ein quer zur Transportrichtung bewegbares Leimwerk (13) mit mindestens einer Leimwalze (14) erfolgt, wobei die Leimwalze (14) durch die Querbewegung des Leimwerkes (13) angetrieben wird, so dass sie am Blockrücken abwälzt, und dass die Leimdicke insgesamt durch die Einstellung eines über die ganze Länge der Walze reichenden Schabers (11) festgelegt wird.
13. Verfahren zur Herstellung von Klebebindungen von Blocks und Broschüren nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** während des Beileimvorganges Fälzelstreifen auf Länge geschnitten und anschließend einem Saugtisch (17) zugeführt werden, der mit der Beileimbewegung unter den Blockrücken in Position gebracht wird und durch eine Hubbewegung den Fälzelstreifen an den beleimten Blockrücken

drückt.

14. Verfahren zur Herstellung von Klebebindungen von Blocks und Broschüren nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslage der Blocks mittels der Auslagevorrichtung durch einen Ausleger (22) mit sternförmig angeordneten Klammern (22a, 22b) erfolgt, die den Block aus dem Längstransport übernehmen und nach erfolgtem Andrücken von Umschlag oder Fälzelstreifen geklammert niederlegen. 5 10
15. Verfahren zur Herstellung von Klebebindungen von Blocks und Broschüren nach einem der Ansprüche 10 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Umschlagzufuhr an die Blocks aus entgegengesetzter Richtung zum Blocktransport erfolgt. 15
16. Verfahren zur Herstellung von Klebebindungen von Blocks und Broschüren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch eine zweifache Querhubbewegung der Leimwalze (14) ein zweifacher Leimauftrag erfolgen kann, wobei die Leimdicke von einem Hub zum Nächsten durch Verstellen des Schabers (11) variiert werden kann. 20 25
17. Verfahren zur Herstellung von Klebebindungen von Blocks und Broschüren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zweifacher z.B. ein dünner und ein dicker Leimauftrag durch zwei in Richtung des Beleimquerhubes hintereinander angeordnete Walzen mit unterschiedlicher Schabereinstellung vorgenommen wird. 30
18. Verfahren zur Herstellung von Klebebindungen von Blocks und Broschüren nach einem der Ansprüche 10 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Betrieb der Vorrichtung ohne Zuführung von Fälzelstreifen beim Beleimungsvorhub und Beleimungsrückhub ein zweifacher in der Dicke unterschiedlicher Leimauftrag aufgebracht werden kann, wobei die Leimfilmdicke durch einen Vorlaufschaber und einen Rücklaufschaber bestimmt wird und das Absenken des Leimwerks beim Rückhub der Leimauftragsstärke angepasst wird. 35 40 45

50

55

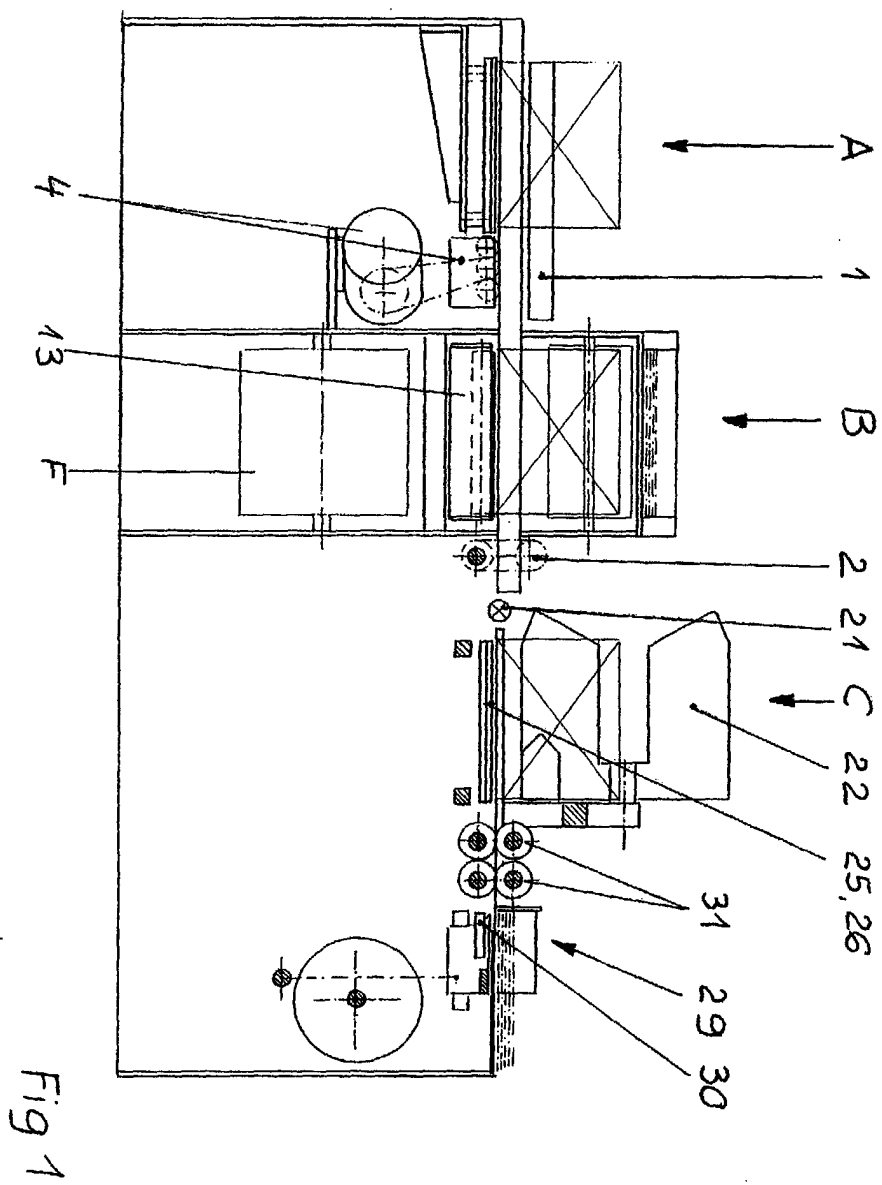


Fig 1

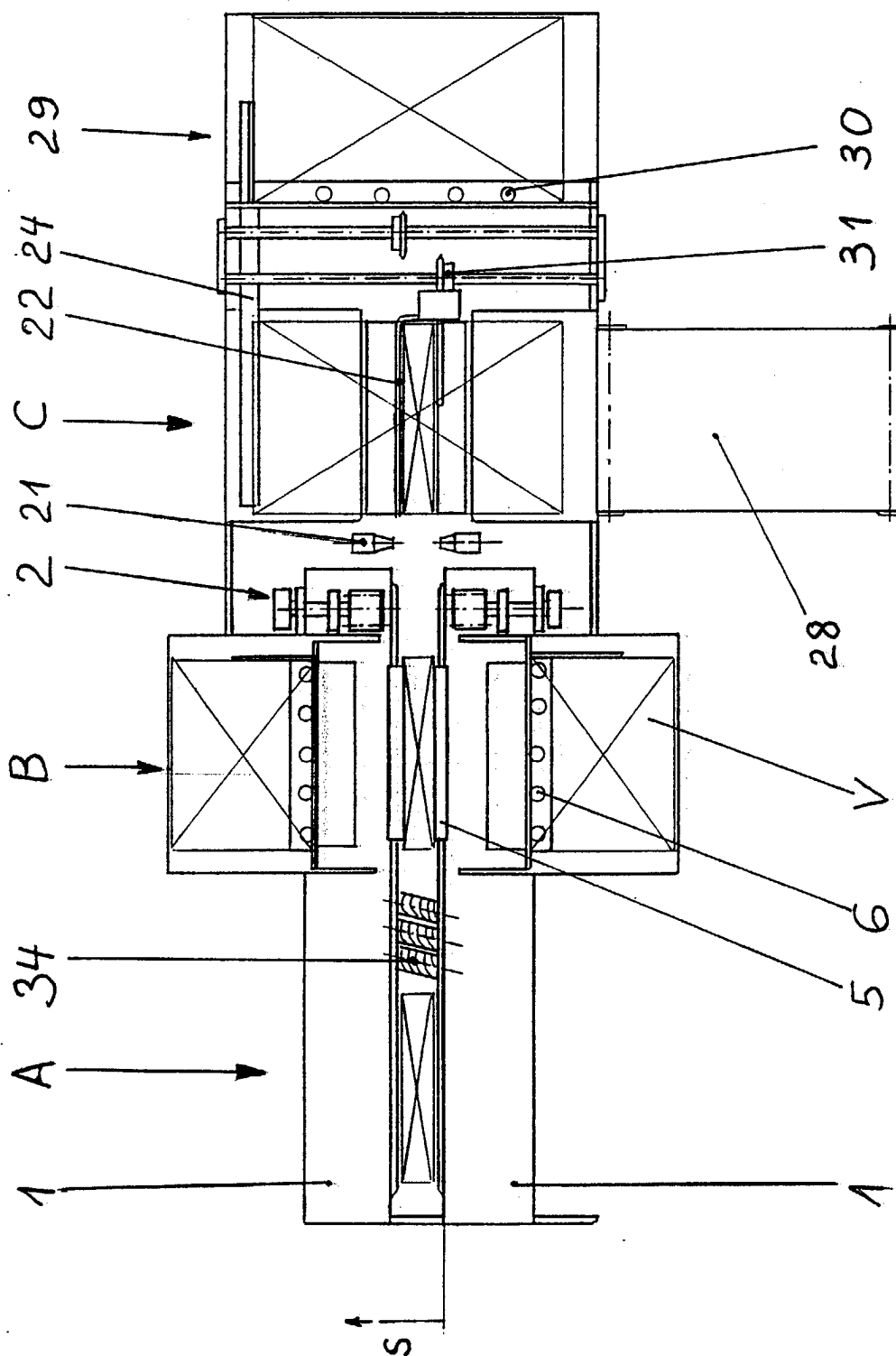


Fig 2

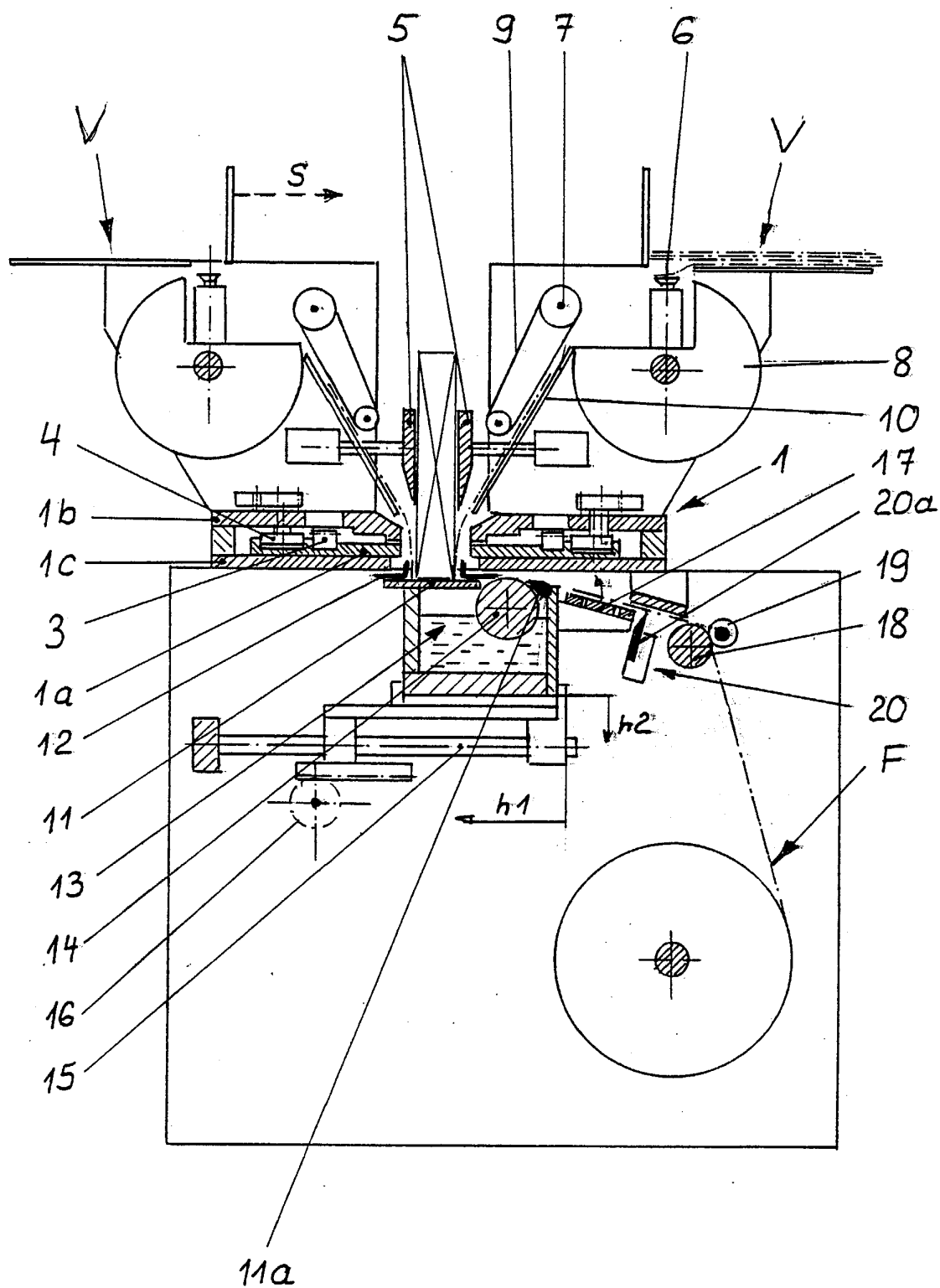


Fig 3

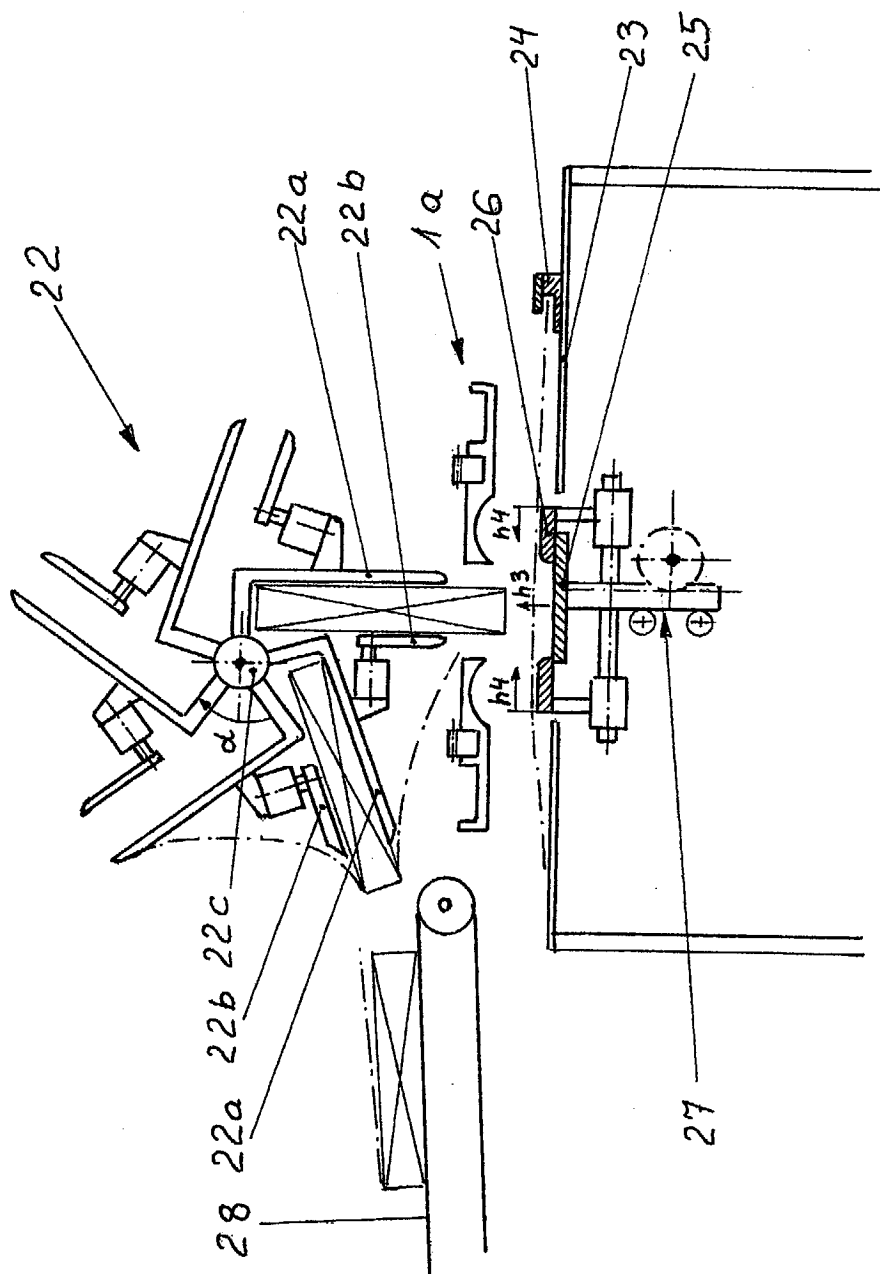


Fig 4