

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 329 334 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.07.2003 Patentblatt 2003/30

(51) Int Cl.7: **B42C 9/00**

(21) Anmeldenummer: **03000928.6**

(22) Anmeldetag: **16.01.2003**

(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 SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO

(72) Erfinder: **Krohmer, Matthias**
72584 Hülben (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Ruff, Wilhelm,
Beier, Dauster & Partner**
Postfach 10 40 36
70035 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **17.01.2002 DE 10202588**

(71) Anmelder: **bielomatik Leuze GmbH + Co KG**
72639 Neuffen (DE)

(54) **Beleimstation von Klebebinden von Blattblöcken**

(57) Eine Beleimstation zum Klebebinden von Blattblöcken (1) mit Klemmmitteln (4) zum Fixieren eines Blattblockes (1) sowie mit einer Klebstoffauftragsvorrichtung, die wenigstens eine mittels eines Schlittens relativ zu einem Blockrückens (2) verfahrbare Klebstoffauftragswalze aufweist, ist bekannt.

Erfindungsgemäß sind bewegliche Spannmittel zum Schrägrichten des Blockrückens (2) vorgesehen, und der Schlitten ist auf einer linearen Schlittenführung angeordnet, die zumindest nahezu parallel zur schrägen Ausrichtung des Blockrückens (2) geneigt ist.

Einsatz für Klebebindungen von Büchern, Broschüren und anderen Druckereierzeugnissen.

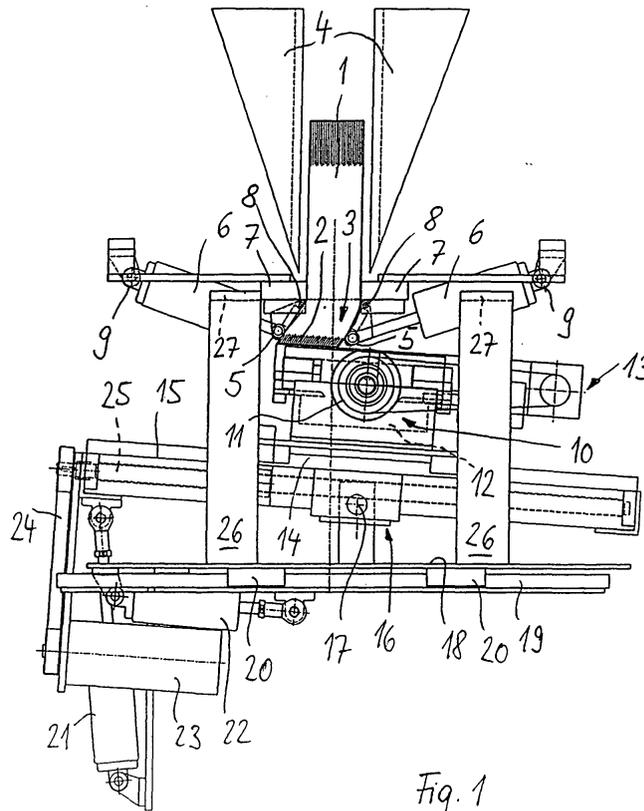


Fig. 1

EP 1 329 334 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Beileimstation zum Klebebinden von Blattblöcken mit Klemmmitteln zum Fixieren eines Blattblockes sowie mit einer Klebstoffauftragvorrichtung, die wenigstens eine mittels eines Schlittens relativ zu einem Blockrücken verfahrbare Klebstoffauftragswalze aufweist.

[0002] Eine solche Beileimstation ist aus der DT 1486748 bekannt. Die Beileimstation ist mit Klemmbakken versehen, zwischen denen jeweils ein Blattblock derart fixiert wird, dass ein unterer Blockabschnitt mit einem zu klebenden Blockrücken frei nach unten abragt. Dem Blockrücken ist eine Klebstoffauftragvorrichtung zugeordnet, die ein in einem Klebstoffbehälter positioniertes Walzenpaar aufweist, das den Klebstoff auf den Blockrücken aufträgt. Das Walzenpaar besteht aus zwei sich äußerst schnell drehenden Walzen, die gegensinnig zueinander rotieren.

[0003] Aus der WO 00/69651 A1 sind ein Verfahren und eine Einrichtung zum Fächerklebebinden von Büchern, Buchblöcken, Broschüren und dergleichen bekannt, die zwei unterschiedliche Ausführungsformen beinhalten. Eine erste Ausführungsform weist ein mittels einer Kulissenführung schaukelbewegliches Klebekissen auf, das auf den Blockrücken einwirkt. Bei einer zweiten Ausführungsform wird das Klebekissen mittels eines Scherentisches wippend und damit wackelnd oder massierend bewegt.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Beileimstation der eingangs genannten Art zu schaffen, die mit einfachen Mitteln eine sichere und dauerhafte Klebebindung erzielt.

[0005] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass bewegliche Spannmittel zum Schrägrichten des Blockrückens vorgesehen sind, und dass der Schlitten auf einer linearen Schlittenführung angeordnet ist, die zumindest nahezu parallel zur schrägen Ausrichtung des Blockrückens geneigt ist. Durch das Schrägrichten des Blockrückens werden zwangsläufig die Blattränder des Blockrückens um einen geringen Betrag gegeneinander verschoben und so aufgefächert. Dadurch, dass die wenigstens eine Walze mittels des Schlittens parallel an dem aufgefächerten Blockrücken entlangfährt, wird jeder Blattrand nicht nur stirnseitig, sondern auch über den geringfügig aufgefächerten Streifen mit Klebstoff benetzt. Die zumindest nahezu parallele Ausrichtung bedeutet, dass der Schlitten und damit die wenigstens eine Klebstoffauftragswalze auch in einem geringen Anstellwinkel kleiner 5° relativ zum Blockrücken linear bewegbar sind.

[0006] In Ausgestaltung der Erfindung fixieren die Klemmmittel den Blattblock derart, dass ein mit dem zu beileimenden Blockrücken versehener Blockabschnitt um eine definierte Länge von vorzugsweise wenigstens 50mm frei fächerbar aus den Klemmmitteln herausragt. Dieser frei herausragende Blockabschnitt kann somit zu der gewünschten Seite geknickt und damit schräge-

richtet werden, wodurch sich die Auffächerung des Blockrückens, d.h. die geringfügige Verschiebung aller Blattränder relativ zueinander, ergibt.

[0007] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung greifen die Spannmittel auf gegenüberliegenden Aussenseiten des herausragenden Blockabschnittes des Blattblockes mit Hilfe von Fixierbacken an, die wenigstens die jeweilige Aussenseite des Blattblockes druckbelasten. Vorzugsweise sind die Spannmittel mit Linearstellgliedern versehen, die in ihrem vorderen Stirnbereich jeweils mit dem zugeordneten Fixierbacken verbunden sind. Dadurch ist mit besonders einfachen und dennoch funktionssicheren Mitteln eine Knickung und damit eine Schrägrichtung des freien Blockabschnittes erzielbar. Zusätzlich zu der Außenseite werden bei vielen Ausführungsformen auch die jeweils darunterliegenden Blätter druckbelastet.

[0008] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist wenigstens ein Linearstellglied relativ zu einer benachbarten Aussenseite des Blattblockes in Richtung des Blockrückens in einem spitzen Winkel ausgerichtet. Dadurch ist es möglich, dass auf wenigstens eines der beiden die Aussenseiten des Blattblockes definierenden Aussenseitenblätter sowie gegebenenfalls auf entsprechend darunterliegende Blätter eine Zugspannung zum Blockrücken hin aufgebracht wird, die ein Aufwellen des jeweiligen, als Abschluß dienenden Aussenblattes sowie entsprechend darunterliegender Blätter verhindert.

[0009] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind die Spannmittel derart beweglich, dass der Blockrücken in zwei gegensinnig zueinander geneigte Schrägrichtungspositionen umsetzbar ist. Die Spannmittel können somit den frei herausragenden Blockabschnitt sowohl zur einen als auch zur anderen Richtung hin in eine Schrägrichtungsposition umknicken. Hierdurch ist es möglich, die Blattkanten zunächst auf einer Seite und nach dem Umsetzen auf der anderen Seite mit Klebstoff zu versehen. Beim Umsetzen auf die zweite Seite wird der auf der ersten Seite aufgetragene Klebstoff jeder Blattkante zwangsläufig bereits an die jeweils andere Blattseite der benachbarten Blattkante angebracht.

[0010] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die Schlittenführung auf einer Wippe derart kippbeweglich gehalten, dass die Schlittenführung an die unterschiedlichen Schrägrichtungspositionen des Blockrückens angleichbar ist. Abhängig von der Ausrichtung und der Umsetzung der Schrägrichtung des Blockrückens wird auch die Schlittenführung entsprechend nachgeführt, um den zuverlässigen Klebstoffauftrag zu bewirken.

[0011] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist der wenigstens einen Klebstoffauftragswalze ein Walzenantrieb zugeordnet, mittels dessen die Klebstoffauftragswalze in unterschiedlichen Drehrichtungen antreibbar ist. Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist lediglich eine einzelne Klebstoffauftragswalze vorgesehen. Durch die wahlweise gegensinnige oder gleichsinnige Rotation der Klebstoffauftragswalze können unterschiedliche Effekte erzielt werden. Beim

Gegenlauf der Klebstoffauftragswalze werden Blattkanten des Blockrückens zusätzlich mechanisch verformt. Hierdurch ist eine Aufpilzung des Blockrückens erzielbar, die für manche Klebebindungen gewünscht ist.

[0012] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die die Schlittenführung tragende Wippe auf einem horizontal verfahrbaren Ausgleichstisch angeordnet. Durch die horizontale Verfahrbarkeit des Ausgleichstisches ist es möglich, die Schlittenführung und damit den Klebstoffauftrag auf unterschiedlich dicke Blattblöcke abzustimmen.

[0013] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist dem Ausgleichstisch eine Nachstelleinrichtung zugeordnet, die den horizontalen Fahrweg des Ausgleichstisches auf Differenzen in der Dicke unterschiedlicher Blattblöcke abstimmt. Die Nachstelleinrichtung erfasst die jeweilige Dicke des durch die Klemmmittel eingespannten Blattblockes und bewegt den Ausgleichstisch so, dass die Klebstoffauftragswalze in jedem Fall in Berührung mit dem Blockrücken gelangt. Das Vorsehen des Ausgleichstisches sowie der Nachstelleinrichtung hat den Vorteil, dass weder die Schlittenführung noch der Schlitten oder die Klebstoffauftragswalze zusätzlich verstellt werden müssen, um einen sicheren Klebstoffauftrag bei jeder Blattblockdicke zu erzielen.

[0014] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist die Nachstelleinrichtung beidseitig des Blattblockes jeweils einen fest mit dem Ausgleichstisch verbundenen Stützanschlag auf, der auf Höhe des Blattblockes positioniert ist und an dem Blattblock oder an einem an dem Blattblock anliegenden Bauteil zur Anlage kommt. Dies ist eine besonders einfache und dennoch funktionssichere Möglichkeit, die Schlittenführung und damit die Klebstoffauftragswalze exakt auf den jeweils eingespannten Blattblock abzustimmen und so in jedem Fall einen sicheren Klebstoffauftrag zu bewirken.

[0015] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen sowie aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung, das anhand der Zeichnungen dargestellt ist.

Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Beleimstation, bei der ein frei herausragender Blockabschnitt des zu bindenden Blattblockes in der Zeichenebene nach links geknickt ist,

Fig. 2 die Beleimstation nach Fig. 1, wobei der Blockabschnitt nach rechts geknickt ist,

Fig. 3 in vergrößerter perspektivischer Darstellung einen Ausschnitt der Beleimstation nach den Figuren 1 und 2 im Bereich beweglicher Spannmittel, die den freien Blockabschnitt des Blattblockes schrägrichten und

Fig. 4 in vergrößerter, schematischer Darstellung die unterschiedliche Positionierung einzelner Bau-

teile der Beleimstation nach den Figuren 1 bis 3 bei unterschiedlich dicken, zu bindenden Blattblöcken.

[0016] Eine Beleimstation nach den Figuren 1 bis 4 dient zur Schaffung von Klebebindungen bei Blattblöcken für Bücher, Broschüren oder ähnliche Druckereierzeugnisse, die insbesondere in kleinerer Auflage hergestellt werden.

[0017] Zum Fixieren eines Blattblockes in Form eines Blattstapels an der Beleimstation sind Führungs- und Klemmmittel 4 vorgesehen, die zusammen mit weiteren Klemmmitteln in Form von Klemmbacken 7 den jeweiligen Blattblock 1 derart vertikal ausrichten, dass ein mit der Klebebindung zu versehender Blockrücken 2 an einer Unterseite des vertikal ausgerichteten Blattblockes 1 vorgesehen ist. Die Klemmmittel 7, 4 fixieren den Blattblock 1 in der vertikal ausgerichteten Position derart, dass unterhalb der Klemmbacken 7 ein unterer Blockabschnitt 3 des Blattblockes 1 frei nach unten herausragt. Die Unterseite des frei herausragenden Blockabschnittes 3 wird durch den Blockrücken 2 gebildet. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Zuführung und Fixierung jedes in die Beleimstation gelangenden Blattblockes 1, 1a derart ausgelegt, dass der von den Klemmbacken 7 nach unten herausragende, freie Blockabschnitt 3, 3a eine definierte Länge von vorliegend 70mm aufweist.

[0018] Der unterhalb der Klemmbacken 7 nach unten herausragende Blockabschnitt 3 wird durch Spannmittel 5, 6 zur Vorbereitung eines Beleimvorgangs gemäß der Darstellung nach Fig. 1 schräggerichtet. Wie insbesondere anhand der Fig. 3 erkennbar ist, weisen die Spannmittel zum einen Fixierbacken 5 auf, die direkt an gegenüberliegenden Aussenseiten des Blockabschnittes 3 und damit an den gegenüberliegenden Aussenblättern angepresst sind. Zum anderen sind lineare Stellglieder 6 vorgesehen, mittels derer die Fixierbacken 5 gegen die jeweilige Aussenseite des Blockabschnittes 3 pressbar oder von dieser entfernbar sind.

[0019] Die Klemmbacken 7 sind an einem nicht näher bezeichneten Gestell der Beleimstation verschiebbar gehalten, um einerseits den Blattblock 1 freizugeben und andererseits diesen zu klemmen. An diesem Gestell sind auch die Linearstellglieder, die vorliegend als Spannzylinder 6 ausgeführt sind, gelagert. Die Spannzylinder 6 sind auf gegenüberliegenden Seiten des Blockabschnittes 3 positioniert und mit jeweils einem Fixierbacken 5 verbunden, der an der jeweiligen Aussenseite des Blockabschnittes 3 angreift. Jeder Fixierbacken 5 ist beim dargestellten Ausführungsbeispiel zumindest im wesentlichen zylindrisch gestaltet und verläuft parallel zur Aussenblattebene des Blattblockes 1. Die Spannzylinder 6 sind in nicht näher dargestellter Weise mit Antriebsmitteln in Form von Pneumatik-, Hydraulik- oder Elektrikeinheiten versehen. Die Ansteuerung erfolgt vorzugsweise über eine zentrale Steuerung der Beleimstation, die weitere, nachfolgend näher beschriebene Steuerkomponenten aufweist.

[0020] Jeder Fixierbacken 5 ist mit Hilfe von zwei Lagerlaschen im Bereich einer Führungsachse 8 an dem zugeordneten Klemmbacken 7 gemäß Fig. 3 aufgehängt. Die Spannzylinder 6 sind im Bereich ihres, dem jeweiligen Fixierbacken 5 gegenüberliegenden Endes an einem Lagerbock 9 schwenkbeweglich aufgehängt. Der Lagerbock 9 ist Teil des Gestells der Beileimstation. Wie anhand der Fig. 3 gut erkennbar ist, ragen die Spannzylinder 6 einschließlich der die Fixierbacken 5 tragenden Kolbenstangen von dem Lagerbock 9 aus jeweils schräg nach unten, so dass die Bewegungsebene jedes Spannzylinders in einem spitzen Winkel zur Vertikalen und damit zur Blattebene des Blattblockes im ungenickten Zustand des Blockabschnittes 3 verläuft.

[0021] Wie anhand der Figuren 1 bis 4 erkennbar ist, bewirkt eine Schrägrichtung des Blockabschnittes 3 zwangsläufig eine zur Horizontalen geneigte Ausrichtung des Blockrückens 2, der durch die unterseitigen Blattkanten des Blattblockes 1 gebildet ist. Gleichzeitig wird hierdurch zwangsläufig eine gewisse Auffächerung des Blattstapels im Bereich des Blockrückens erzielt, d. h. jede Blattkante verschiebt sich gegenüber der benachbarten Blattkante um einen geringen Betrag. Hierdurch kommt bei jedem Blatt jeweils ein geringer Teil der seitlichen Blattfläche oberhalb der Blattkante zum Vorschein. Diese bilden neben den Blattkanten die zur Verfügung stehende Fläche für den Klebstoffauftrag, die später beim Zurücksetzen des Blockabschnittes 3 in die Vertikale zur gegenseitigen Verklebung benachbarter Blätter im Bereich des Blockrückens 2 führt.

[0022] Dadurch, dass die Spannmittel 5, 6 in einem spitzen Winkel an den Aussenseiten des Blockabschnittes 3 mit Druckbelastung angreifen können, wird insbesondere auf die in der gleichen Richtung gekrümmte Blattaussenseite, in der Zeichenebene gemäß Fig. 3 auf die rechte Blattaussenseite, eine Zugbelastung nach unten ausgeübt, wodurch das entsprechende Aussenblatt des Blattblockes 1 nach unten gespannt wird. Zusätzlich werden einige der entsprechend darunterliegenden Blätter gestrafft. Hierdurch wird eine ungewünschte Wellung des Aussenblattes sowie darunterliegender Blätter zuverlässig vermieden.

[0023] Um auf den schräg gerichteten Blockrücken 2 gemäß Fig. 1 einen gleichmäßigen Klebstoffauftrag zu bewirken, ist eine Klebstoffauftragsvorrichtung 10 vorgesehen, die mittels eines Schlittens 14 auf einer Schlittenführung 15 linearbeweglich verschiebbar ist. Die Schlittenführung 15 ist nahezu parallel zu dem schräg gerichteten Blockrücken 2 ausgerichtet, so dass der die Klebstoffauftragsvorrichtung 10 tragende Schlitten 14 parallel zu dem Blockrücken und damit parallel zu den unterseitigen Blattkanten des Blattblockes 1 linearbeweglich gelagert ist. Die nahezu parallele Ausrichtung bedeutet beim vorliegenden Ausführungsbeispiel, dass der Schlitten 14 in einem Anstellwinkel von 2° relativ zu dem Blockrücken linear verfahren wird.

[0024] Die Klebstoffauftragsvorrichtung 10 ist mit einer drehbaren und durch einen Antrieb 13 angetriebe-

nen Klebstoffauftragswalze 11 versehen, die für einen Klebstoffauftrag auf dem Blockrücken 2 entlang dieses Blockrückens 2 vorbeiführbar ist. Die Klebstoffauftragswalze 11 ragt teilweise in ein Klebstoffbad 12 hinein, das Teil der Klebstoffauftragsvorrichtung 10 ist. Mittels entsprechender, nicht näher bezeichneter Rakel kann die Dicke des Klebstoffauftrages, der von der Klebstoffauftragswalze 11 bei entsprechenden Umdrehungen mitgenommen wird, eingestellt werden.

[0025] Beim dargestellten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 dreht sich die Klebstoffauftragswalze 11 im Gegenuhrzeigersinn, so dass sie an den Blattkanten des Blockrückens gleichsinnig vorbeistreicht. Demzufolge ist das in Fig. 1 angedeutete Rakel auf der rechten Seite der Klebstoffauftragswalze 11 in seiner Funktionsposition. Das gegenüberliegende Rakel ist zum Mantel der Klebstoffauftragswalze 11 beabstandet und befindet sich somit in seiner Ruheposition.

[0026] Die Schlittenführung 15 ist parallel zum Blockrücken 2 schräg gestellt. Mittels der zentralen Steuerung werden die Spannzylinder 6 derart angesteuert, dass der freie Blockabschnitt 3 soweit schräggerichtet wird, dass sich eine definierte Schrägrichtung des Blockrückens 2 ergibt. In entsprechender Weise wird aufgrund vorhandener Vorgaben der Steuerung auch die Schrägstellung der Schlittenführung durch die Steuerung so vorgenommen, dass die parallele Ausrichtung zum Blockrücken 2 erzielt wird. Zum Kippen der Schlittenführung 15 ist diese auf halber Länge auf einer Wippe 16 gehalten, die eine Schwenkachse 17 für die Schlittenführung 15 definiert. Die Schwenkachse 17 verläuft parallel zu einer Rotationsachse der Klebstoffauftragswalze 11. Auf einer in Fig. 1 linken Seite greift an der Schlittenführung 15 ein Stellzylinder 21 an, der die gewünschte Schrägstellung durch Verschwenkung der Schlittenführung 15 auf der Wippe 16 bewirkt.

[0027] Der Schlitten 14 ist auf der Schlittenführung 15 mittels eines Spindeltriebs 25 linear verschiebbar. Als Antrieb für den Spindeltrieb 25 dient ein Elektromotor 23, der mittels eines Zahnriementriebes 24 mit dem Spindeltrieb 25 verbunden ist.

[0028] Die Wippe 16 ist auf einem Ausgleichstisch 18 befestigt, der mit Hilfe von Linearführungen 20 relativ zur gestellseitigen, stationären Führungsschiene 19 horizontal verfahrbar gelagert ist. Horizontale Verfahrbewegungen des Ausgleichstisches 18 werden durch ein Antriebsmittel, vorliegend in Form eines Stellzylinders 22, hervorgerufen, der einerseits stationär und andererseits an dem Ausgleichstisch 18 angelenkt ist. Auf dem Ausgleichstisch 18 starr befestigt sind vertikal nach oben abragende Stege 26, die auf Höhe der Klemmbacken 7 enden. In ihren oberen Endbereichen weisen die Stege 26 jeweils einen rechtwinklig nach innen, d. h. zum jeweiligen Spannzylinder 6 hin, abragenden Stützanschlag 27 auf, die jeweils mit rückseitigen Anschlagflächen 28 der Klemmbacken 7 zusammenwirken. Die säulenartigen Stege 26 sind seitlich ausserhalb der Bewegungsbahn des Schlittens 14 angeordnet, so dass

die Bewegung des Schlittens 14 durch diese Stege 26 nicht behindert wird. Die Klemmbacken 7 ragen wenigstens auf einer Seite gemäß Fig. 3 seitlich über die Breite des Blattblockes 1 nach aussen ab, um die entsprechende Anschlagfläche 28 für den zugeordneten Stützanschlag 27 zu schaffen.

[0029] Die Stege 26 und damit auch die Stützanschlänge 27 sind derart auf dem Ausgleichstisch 18 positioniert, dass bei einer Anlage des jeweiligen Stützsteiges 27 am zugeordneten Klemmbacken 7 der Schlitten 14 und damit auch die Klebstoffauftragswalze 11 zwangsläufig so positioniert ist, dass die Klebstoffauftragswalze bei einem Vorbeifahren an dem Blockrücken 2 einen Klebstoffauftrag bewirken kann. Die Ebene des Blockrückens 2 und eine Tangentialebene an einer Manteloberseite der Klebstoffauftragswalze 11 sind daher zumindest weitgehend identisch.

[0030] Wie anhand der Fig. 4 erkennbar ist, bilden die Stützanschlänge 27, die über die Stege 26 starr mit dem Ausgleichstisch verbunden sind, in Verbindung mit der horizontalen Verfahrbarkeit des Ausgleichstisches 18 eine zwangsläufige Nachstelleinrichtung für die Beleimstation, die eine zwangsläufige, korrekte Ausrichtung der Klebstoffauftragswalze 11 relativ zum jeweiligen Blockrücken 2, 2a bewirkt, unabhängig von der tatsächlichen Dicke des jeweiligen Blattblockes 1, 1a. Denn wenn ein gegenüber dem Blattblock 1 wesentlich dünnerer Blattblock 1a durch die Klemmmittel 4, 7 fixiert wird, und der frei nach unten herausragende Blockabschnitt 3a die identische Länge von 70mm wie die freie Länge des Blockabschnittes 3 des dicken Blattblockes 1 aufweist, wird bei einem Schrägrichten des Blockabschnittes 3a parallel zum alternativ einspannbaren Blattblock 1 der Blockrücken 2a um wenige Millimeter parallel oberhalb der Ebene des Blockrückens 2 ausgerichtet sein. Würde die Klebstoffauftragswalze 11 in ihrer Position verbleiben, in der sie zur Beleimung des Blockrückens 2 des dicken Blattblockes 1 war, so würde die Klebstoffauftragswalze 11 mit dem Blockrücken 2a nicht in Berührung gelangen können, so dass auch kein Klebstoffauftrag erfolgen könnte. Durch die zwangsläufige Nachführung der Klebstoffauftragswalze 11, indem in einfacher Weise der gesamte Ausgleichstisch 18 um einen Differenzbetrag X zwischen dem dicken Blattblock 1 und dem dünnen Blattblock 1a - relativ zu einer für beide Blattblöcke 1, 1a identischen Mittellängenebene gesehen - verfahren wird, wird automatisch die gleiche Ausrichtung der Klebstoffauftragswalze 11 für den dünneren Blattblock 1a erzielt, die die Klebstoffauftragswalze 11 zuvor für den dickeren Blattblock 1 hatte. Da die Bewegungsebene der Klebstoffauftragswalze 11 entsprechend der geneigten Schlittenführung ansteigt, ergibt sich relativ zum vorherigen schrägen Bewegungsweg der Klebstoffauftragswalze 11 für den Blattblock 1 eine geringfügige Höhenverlagerung gemäß der strichpunktierten Darstellung nach Fig. 4, die den sicheren Klebstoffauftrag auch bei dem dünnen Blattblock 1a bewirkt. Durch eine einfache Horizontalverlagerung der

gesamten Klebstoffauftragsvorrichtung wird somit in verblüffender Weise die entsprechende Anpassung an die geänderte Höhe des Blockrückens 2a erzielt. Der Ausgleichstisch 18 wird in einfacher Weise so lange horizontal verfahren, bis der Stützanschlag 27 des zugeordneten Steiges 26 an der Anschlagfläche 28 des zugeordneten Klemmbackens 7 erneut auf Block fährt. Dieser Verfahrensweg entspricht exakt dem zuvor beschriebenen und in Fig. 4 verdeutlichten Differenzbetrag X.

[0031] Für ein Beleimen des jeweiligen Blockrückens 2, 2a wird die Klebstoffauftragswalze 11 vorzugsweise wenigstens einmal entlang des gemäß Fig. 1 links gerichteten Blockrückens 2 und anschließend wenigstens einmal entlang des gemäß Fig. 2 nun rechtsgerichteten Blockrückens 2 vorbeigefahren. Dabei erfolgt zwischen den beiden Beleimungsvorgängen jeweils eine Umsetzung des Blockabschnittes 3 mittels der Spannmittel 5, 6 einerseits und eine Umsetzung des Schlittens 14 auf die entsprechend gegensinnig gekippte Schrägstellung der Schlittenführung 15 andererseits.

[0032] Um zusätzlich eine Aufpflzung des Blockrückens 2 erzielen zu können, ist es möglich, die Klebstoffauftragswalze 11 relativ zur Bewegungsrichtung des Schlittens 14 und zur Schrägrichtung des Blockrückens 2 gegenläufig anzutreiben. In diesem Fall werden die Blattkanten beim Vorbeifahren der rotierenden Klebstoffauftragswalze 11 in der zur Schrägrichtung des Blockrückens 2 entgegengesetzten Richtung mechanisch verformt, wodurch sich zusätzliche, geringfügige Blattkantenknickungen ergeben. Diese führen zwangsläufig zu einer Verdickung des Blockrückens 2 und damit zu der gewünschten Aufpflzung.

[0033] Alle Antriebsmittel der verschiedenen, zuvor beschriebenen Bewegungskomponenten der Beleimstation sind durch die zentrale Steuerung miteinander koordiniert, um einen einwandfreien Klebstoffauftrag zu ermöglichen.

Patentansprüche

1. Beleimstation zum Klebebinden von Blattblöcken mit Klemmmitteln zum Fixieren eines Blattblockes sowie mit einer Klebstoffauftragsvorrichtung, die wenigstens eine mittels eines Schlittens relativ zu einem Blockrücken verfahrbare Klebstoffauftragswalze aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** bewegliche Spannmittel (5, 6) zum Schrägrichten des Blockrückens (2, 2a) vorgesehen sind und dass der Schlitten (14) auf einer linearen Schlittenführung (15) angeordnet ist, die zumindest nahezu parallel zur schrägen Ausrichtung des Blockrückens (2, 2a) geneigt ist.
2. Beleimstation nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmmittel (4, 7) den Blattblock (1, 1a) derart fixieren, dass ein mit dem zu

beleimenden Blockrücken (2, 2a) versehener Blockabschnitt (3, 3a) um eine definierte Länge von vorzugsweise wenigstens 50mm frei fächerbar aus den Klemmmitteln (4, 7) herausragt.

3. Beleimstation nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spannmittel (5, 6) auf gegenüberliegenden Aussenseiten des herausragenden Blockabschnittes (3, 3a) des Blattblockes (1, 1a) mit Hilfe von Fixierbacken (5) angreifen, die die jeweilige Aussenseite des Blattblockes (1, 1a) druckbelasten. 5
4. Beleimstation nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spannmittel mit Linearstellgliedern (6) versehen sind, die in ihrem vorderen Stirnbereich jeweils mit den zugeordneten Fixierbacken (5) verbunden sind. 10
5. Beleimstation nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Linearstellglied (6) relativ zu einer Aussenseite des Blattblockes (1, 1a) in Richtung des Blockrückens (2) in einem spitzen Winkel ausgerichtet ist. 15
6. Beleimstation nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spannmittel (5, 6) derart beweglich sind, dass der Blockrücken (2, 2a) in zwei gegensinnig zueinander geneigte Schrägrichtungspositionen umsetzbar ist. 20
7. Beleimstation nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlittenführung (15) auf einer Wippe (16) derart kippbeweglich gehalten ist, dass die Schlittenführung (15) an die unterschiedlichen Schrägrichtungspositionen des Blockrückens (2, 2a) angleichbar ist. 25
8. Beleimstation nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens einen Klebstoffauftragswalze (11) ein Walzenantrieb (13) zugeordnet ist, mittels dessen die Klebstoffauftragswalze (11) in unterschiedlichen Drehrichtungen antreibbar ist. 30
9. Beleimstation nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Schlittenführung (15) tragende Wippe (16) auf einem horizontal verfahrbaren Ausgleichstisch (18) angeordnet ist. 35
10. Beleimstation nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Ausgleichstisch (18) eine Nachstelleinrichtung (26, 27) zugeordnet ist, die den horizontalen Verfahrweg des Ausgleichstisches (18) auf Differenzen in der Dicke unterschiedlicher Blattblöcke (1, 1a) abstimmt. 40
11. Beleimstation nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nachstelleinrichtung beid-

seitig des Blattblockes jeweils einen fest mit dem Ausgleichstisch (18) verbundenen Stützanschlag (27) aufweist, der auf Höhe des Blattblockes (1, 1a) positioniert ist und an dem Blattblock (1, 1a) oder an einem an dem Blattblock (1, 1a) anliegenden Bauteil (7) zur Anlage bringbar ist. 45

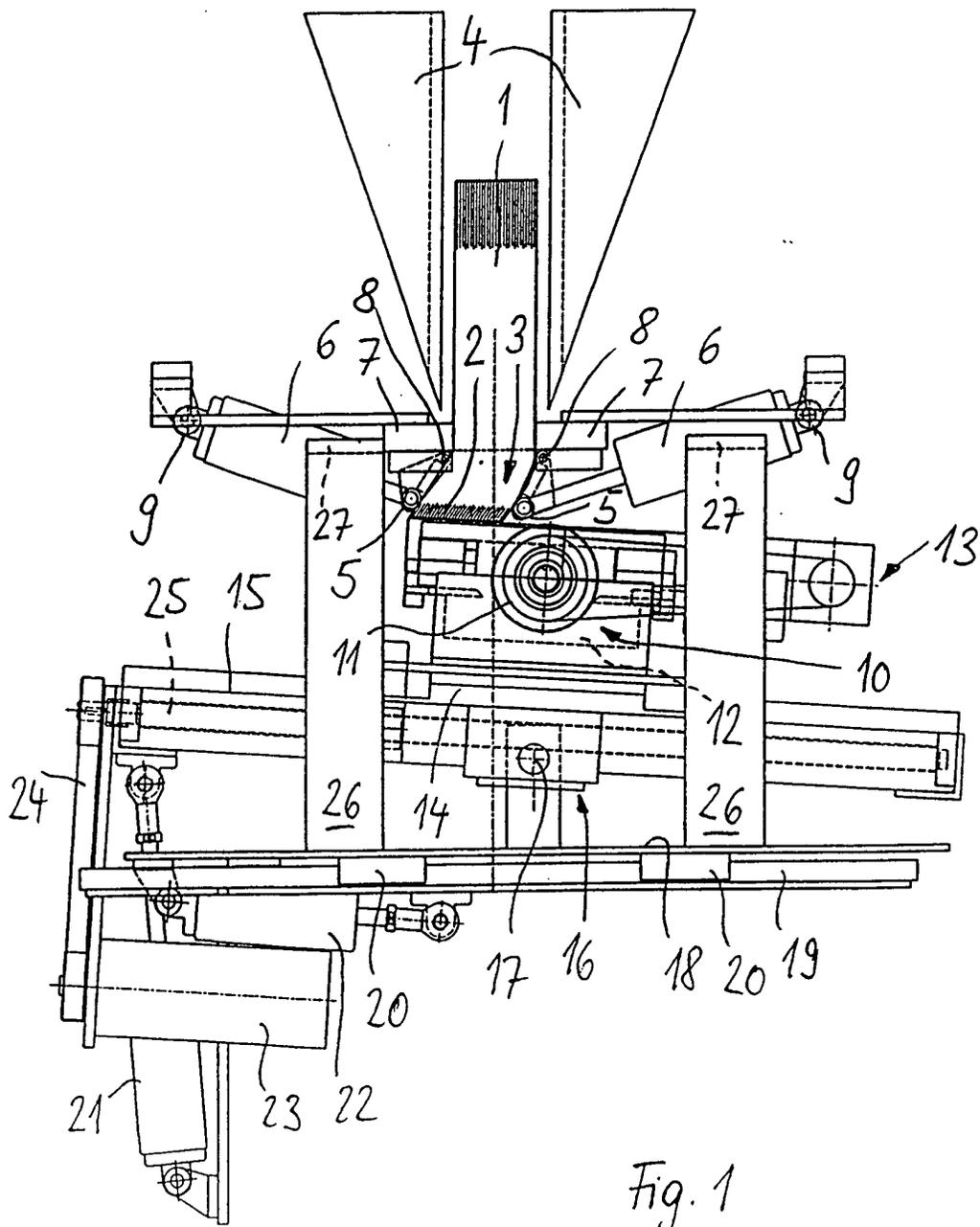
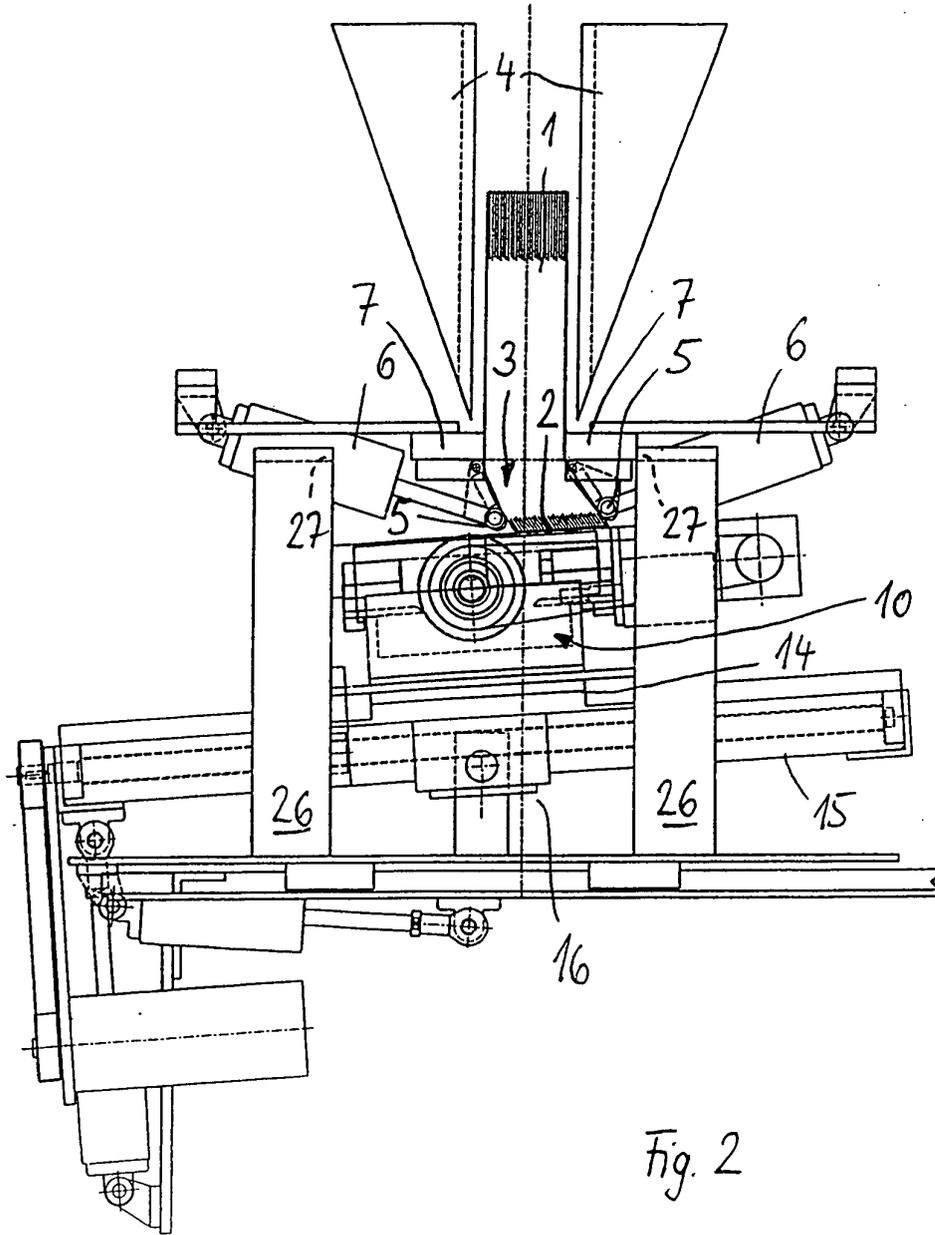


Fig. 1



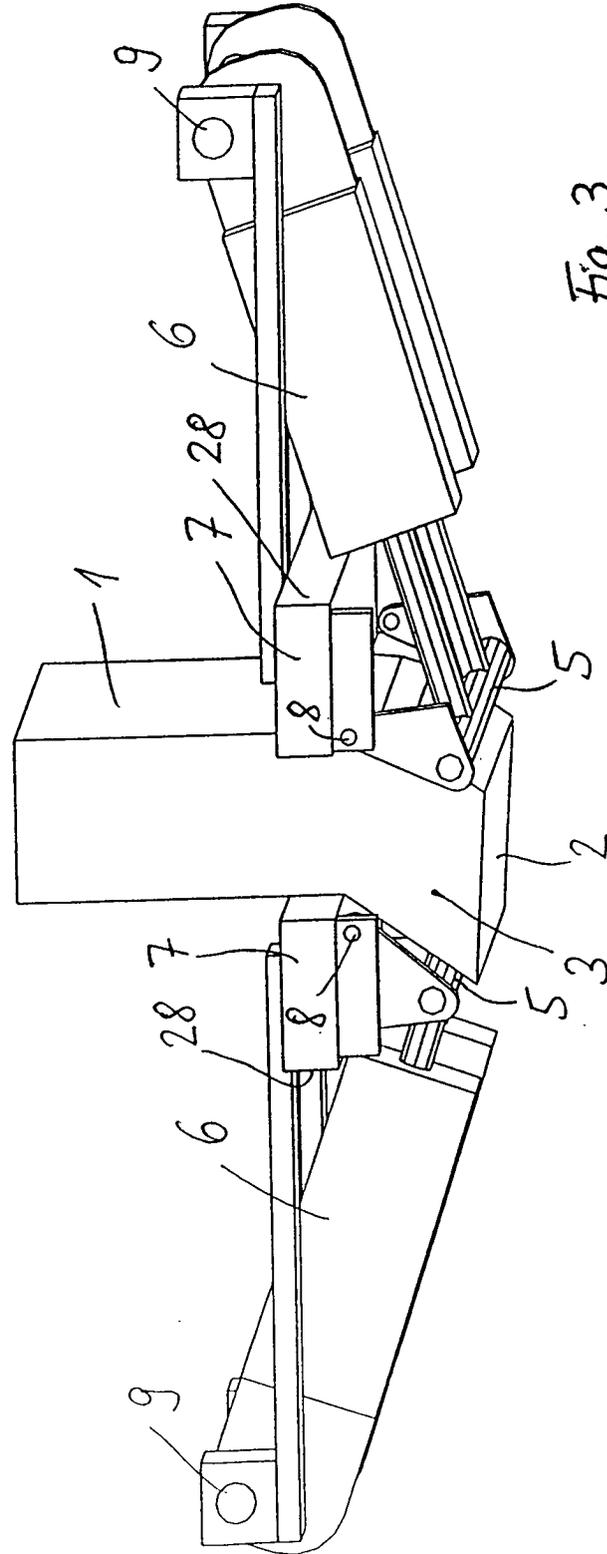


Fig. 3

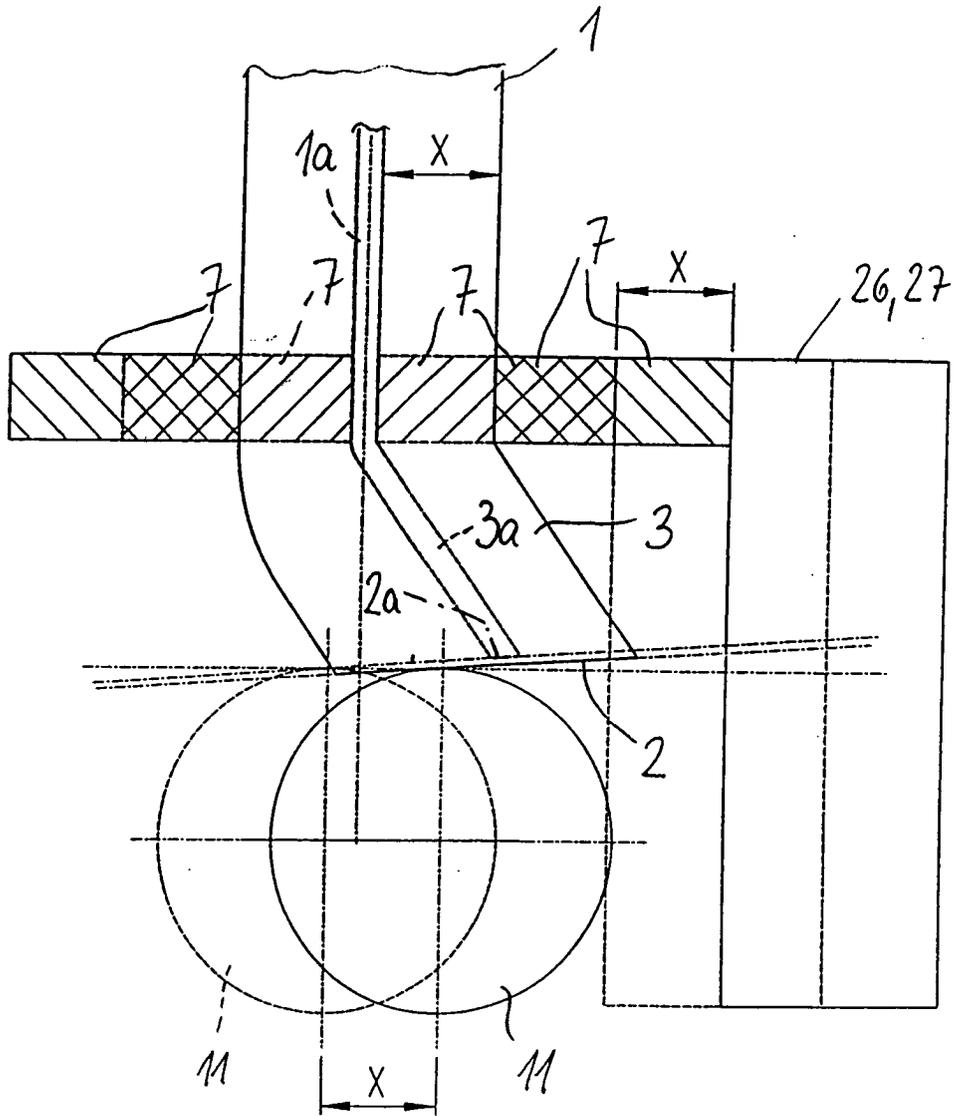


Fig. 4