



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 04 366 T2 2004.06.17**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 192 026 B1**

(51) Int Cl.7: **B27D 1/00**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 04 366.5**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/EP00/04108**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 927 162.8**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 00/67968**

(86) PCT-Anmeldetag: **08.05.2000**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **16.11.2000**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **03.04.2002**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **06.08.2003**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **17.06.2004**

(30) Unionspriorität:
VI990091 10.05.1999 IT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(73) Patentinhaber:
A. COSTA S.p.A., Zane, Vicenza, IT

(72) Erfinder:
FRANCHIN, Luigi, Pier, I-31100 Treviso, IT

(74) Vertreter:
Gustorf, G., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 84036 Landshut

(54) Bezeichnung: **VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM VERKLEBEN VON HOLZSTREIFEN ZUR HERSTELLUNG VON HOLZVERBUNDBLÖCKEN**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verleimen von Holzleisten für die Herstellung von Leistenverbundelementen im allgemeinen, insbesondere für die Herstellung von Parkettelementen, sowie eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens.

[0002] Es ist bekannt, daß die Leisten oder Riemen, die für die Herstellung von Parkett verwendet werden, aus einem Hartholzbrettchen hergestellt werden, das auf einen Träger aufgeleimt wird, der aus einem oder mehreren Leisten aus weichem Holz besteht. Eines der bekannten Verfahren zur Herstellung dieser Parkettelemente sieht vor, eine Leiste auf eine Arbeitsebene zu legen und dann mit einem Hartholzbrettchen abzudecken, nachdem die miteinander in Berührung kommenden Oberflächen mit einem Kleber beschichtet wurden. Dieser Leistenverbund wird dann einem Druck ausgesetzt, bis die Verleimung abgeschlossen ist. Anschließend wird die Leiste, welche als Träger dient, mit einer Reihe von quer verlaufenden Einschnitten versehen, die zueinander parallel sind und in Richtung der Längserstreckung gleichmäßige Abstände voneinander haben, wodurch die Leiste eine ausreichende Elastizität erhält, damit sich das Parkettelement an die Oberfläche anpassen kann, auf die es schließlich aufgelegt wird.

[0003] Der hauptsächliche Nachteil dieses Verfahrens besteht darin, daß der gesamte Herstellungszyklus nicht kontinuierlich durchgeführt werden kann, da der Eingriff eines Arbeiters erforderlich ist, um den am Ausgang der Presse erhaltenen Leistenverbund in die nachfolgende Fräsbearbeitungsphase zu überführen. Es ist verständlich, daß diese intensive Handarbeit zu erheblichen Produktionskosten und geringer Produktionsleistung führt.

[0004] Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß die beschriebene und im wesentlichen manuelle Herstellungsmethode nicht in der Lage ist, einen gleichmäßigen Qualitätsstandard des Produktes zu sichern.

[0005] Gegenstand der JP-A 02.265.747 ist die Herstellung eines plattenförmigen Verbundwerkstoffs, wobei an der außen umlaufenden Fläche der Außenseite eine Fuge angebracht wird, um diese einem benachbarten Werkstück gegenüberliegend anzuordnen, wobei jedes Werkstück seitlich auf einer gekrümmten Übergabebahn angeordnet ist. Die Fuge zwischen jedem Werkstück hängt von der Krümmung ab, die jedes Werkstück bei der Übergabe einnimmt.

[0006] Ein anderes bekanntes Verfahren, das einige der oben erläuterten Nachteile zum Teil vermeidet, sieht vor, auf einer ebenen Oberfläche zueinander ausgerichtet und quer zu einer bevorzugten Richtung eine Reihe von nebeneinander liegenden Leisten anzuordnen und diese auf einen gleichmäßigen Abstand voneinander zu bringen, um anschließend das Hartholzbrettchen aufzulegen, nachdem zuvor ein Klebstoff aufgebracht wurde.

[0007] Eine bekannte Vorrichtung für die Durchführung des oben erläuterten Verfahrens sieht vor, auf

einer Arbeitsebene die Leisten nebeneinander anzuordnen und diese nacheinander mittels einer Reihe von Saugköpfen abzunehmen, die jeweils über den Leisten liegen und die dann zunächst voneinander entfernt werden, wodurch auch die Leisten auf Abstand gebracht werden, damit sie dann erneut auf die Arbeitsebene abgelegt werden können. Nachdem die miteinander in Berührung kommenden Flächen mit einem Kleber bestrichen worden sind, wird anschließend das Hartholzbrettchen aufgesetzt, wodurch ein Leistenverbund hergestellt wird, der dann der Wirkung einer Presse ausgesetzt wird, bis die Verleimung abgeschlossen ist.

[0008] Der wesentliche Nachteil der erläuterten Vorrichtung besteht darin, daß die Operation zur Vereinzelung der Leisten mittels der Saugköpfe die durchschnittliche Bearbeitungszeit für den Herstellungszyklus jedes einzelnen Parkettelementes erheblich beeinträchtigt, was sich dann auf die Herstellungskosten auswirkt.

[0009] Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß während des Einsatzes der Saugköpfe oftmals ein einwandfreies Halten der Leisten nicht gewährleistet ist, so daß auch die parallele Lage zwischen jeder Leiste und dem Zwischenraum nicht fehlerfrei ist, woraus sich Bearbeitungsfehler ergeben.

[0010] Ein anderer Nachteil ist darin zu sehen, daß dieses Bearbeitungsverfahren nicht kontinuierlich abläuft, sondern eine Beschickungsphase und eine Abnahmephase der Maschine vorsieht, wodurch die Produktionsleistung wesentlich reduziert wird.

[0011] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Nachteile zu vermeiden. So ist es ein erstes Ziel der Erfindung, ein Verfahren zum Aufleimen von Holzleisten für die Herstellung von Leistenverbundelementen anzugeben, bei welchem die Leisten und das Brettchen aus Hartholz automatisch und kontinuierlich verleimt werden.

[0012] Eine weitere Aufgabe besteht darin, das Verfahren so auszubilden, daß ein manueller Eingriff durch eine Bedienungsperson nicht erforderlich ist.

[0013] Weiterhin soll eine Verleimmaschine zur Verfügung gestellt werden, mit der das Verfahren gemäß der Erfindung durchgeführt werden kann.

[0014] Eine zusätzliche Aufgabe besteht darin, daß mittels der Leimauftrageeinheit die Herstellungskosten für jede Produktionseinheit im Vergleich zu bekannten Verleimmaschinen verringert werden können.

[0015] Nicht zuletzt soll die Aufgabe gelöst werden, daß bei der Verleimung gemäß der Erfindung ein konstanter Qualitätsstandard des Endproduktes sichergestellt wird.

[0016] Die genannten Aufgaben werden mittels eines Verfahrens zum Verleimen von Holzleisten für die Herstellung von Leistenverbundstrukturen gelöst, das in Übereinstimmung mit dem Hauptanspruch aus den folgenden Bearbeitungsschritten besteht:

- Nebeneinanderlegen einer Reihe von Leisten quer zur geraden Vorschubrichtung,

- Vorwärtsschieben der Leisten entlang der geraden Vorschubrichtung,
- Aufbringen einer gleichmäßigen Kleberschicht auf die Leisten,
- Vereinzeln der Leisten nacheinander, so daß diese in der Vorschubrichtung einen im wesentlichen gleichmäßigen Abstand voneinander haben,
- Aufsetzen eines Brettchens auf die Oberfläche der Leisten, welche mit der gleichmäßigen Kleberschicht versehen ist,
- Zusammenpressen der Leisten und des Brettchens zur Herstellung des Leistenverbundes,

dadurch gekennzeichnet, daß die Leisten dadurch nacheinander auf Abstand gebracht werden, daß jede von ihnen bezüglich der in Vorschubrichtung nachfolgenden Leiste beschleunigt wird.

[0017] Die Verleimmaschine für Holzleisten, die ebenfalls Teil der Erfindung ist und zur Durchführung des zuvor erläuterten Verfahrens dient, hat einen Rahmen, der die folgenden Bauteile trägt:

- wenigstens eine erste Zuführbahn mit einem ersten Förderband zur Herstellung einer geraden Vorschubrichtung, quer zu der die Reihe der Leisten nebeneinander angeordnet sind,
- wenigstens eine zweite Zuführbahn mit einem zweiten Förderband zur Herstellung einer geraden Vorschubrichtung, in deren Längsrichtung eine Reihe von Brettchen nacheinander angeordnet sind, wobei die beiden Zuführbahnen übereinander liegen,
- wenigstens eine Leimauftrageinheit, die über dem ersten Förderband angebracht ist und zum Auftragen einer gleichförmigen Kleberschicht auf die Leisten dient,
- wenigstens eine Laminierstation zur Verbindung der Brettchen mit den darunter liegenden Leisten, die im Anschluß an die Leimauftrageinheit angeordnet ist und dazu dient, den Leistenverbund herzustellen,
- wenigstens eine Preßstation mit Mitteln zum Zusammenpressen des Leistenverbundes,
- eine Vereinzlungseinheit vor der Laminierstation, die dazu dient, die Leisten nacheinander auf einen Abstand zu bringen, der in Vorschubrichtung im wesentlichen konstant ist,

dadurch gekennzeichnet, daß die Vereinzlungseinheit Schubmittel für den Vorschub der Leisten aufweist, gefolgt von einer Gleitbahn für die Beschickung wenigstens eines Paares von Schleppriemen, die einander gegenüberliegen und einen Abstand voneinander aufweisen, der im wesentlichen gleich der Länge der Leisten und so ausgebildet ist, daß eine Reibberührung mit den Enden der Leisten erfolgt, wodurch diese in der Vorschubrichtung beschleunigt werden.

[0018] Ein Vorteil des oben erläuterten Verfahrens besteht darin, daß mit diesem Parkettelemente hergestellt werden können, ohne daß dabei der Eingriff

eines Arbeiters erforderlich ist.

[0019] Ein weiterer Vorteil des Verfahrens und der Vorrichtung gemäß der Erfindung ist darin zu sehen, daß die Zykluszeit für die Herstellung jedes einzelnen Parkettelementes verringert werden kann, wodurch die Herstellungskosten und damit auch der Verkaufspreis des Endproduktes reduziert werden können.

[0020] Die genannten Ziele und Vorteile werden nachstehend an einem bevorzugten und nicht einschränkenden Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert, das in der Zeichnung dargestellt ist; es zeigen:

[0021] **Fig. 1** eine Seitenansicht der Verleimmaschine gemäß der Erfindung, mit der das Verleimungsverfahren gemäß der Erfindung durchgeführt werden kann,

[0022] **Fig. 2** eine vergrößerte Seitenansicht eines Teils der Maschine der **Fig. 1**,

[0023] **Fig. 3** eine vergrößerte Draufsicht einiger Bauteile der **Fig. 2**,

[0024] **Fig. 4** eine Seitenansicht eines Teils der Maschine der **Fig. 1**,

[0025] **Fig. 5 bis 7** drei Arbeitsphasen der Maschine nach dem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0026] Das Verfahren zur Verleimung von Holzleisten für die Herstellung von Leistenverbundstrukturen gemäß der Erfindung besteht aus den folgenden Schritten:

- Nebeneinanderlegen einer Reihe von Leisten einzeln hintereinander und quer zur geraden Vorschubrichtung,
- Vorwärtsschieben der ersten Leisten in der geraden Vorschubrichtung,
- Auftragen einer gleichmäßigen Kleberschicht auf die Leisten,
- Aufsetzen eines Brettchens auf die Oberfläche der Leisten, die mit der gleichförmigen Kleberschicht bedeckt ist,
- Zusammenpressen der Leisten und des Brettchens, wodurch der Leistenverbund hergestellt wird.

[0027] Die Leisten werden eine nach der anderen so vereinzelt, daß sie in der Vorschubrichtung im wesentlichen einen konstanten Abstand voneinander haben, bevor das Brettchen auf diese aufgesetzt wird und nachdem der Kleber aufgetragen wurde.

[0028] Dadurch, daß jede Leiste in der Vorschubrichtung relativ zu der nachfolgenden Leiste beschleunigt wird, werden die Leisten zueinander auf einen konstanten Abstand gebracht, der proportional zu der Beschleunigung ist.

[0029] Eine Vereinzlung jeder Leiste ist ebenfalls möglich, wenn man die in Vorschubrichtung nachfolgenden Leisten verzögert.

[0030] Eine bevorzugte Ausführungsform der Verleimmaschine gemäß der Erfindung für Holzleisten ist in **Fig. 1** dargestellt.

[0031] Diese hat einen Rahmen **2**, der eine erste Zuführbahn **3** mit einem ersten Förderband **4** auf-

nimmt, wodurch eine Vorschubrichtung **11** für die Leisten L vorgegeben ist, welche in Querrichtung angeordnet sind und Seite an Seite nebeneinander liegen. Ferner trägt der Rahmen eine zweite Zuführbahn **5** mit einem zweiten Förderband **6**, das eine zweite Vorschubrichtung **110** für eine Reihe von Hartholzbrettchen P vorgibt, die in Längsrichtung nacheinander angeordnet werden.

[0032] Der Rahmen nimmt außerdem eine Leimauftrageeinheit **7** auf, die über dem ersten Förderband **4** liegt, eine Laminierstation **8**, gegen die die beiden übereinander angeordneten Zuführbahnen **5** und **3** konvergieren, wodurch die Brettchen P auf die darunter liegenden Brettchen L aufgelegt werden, um den Leistenverbund S zu bilden, und schließlich eine Preßstation **9** mit nicht weiter dargestellten Druckmitteln, um den Leistenverbund S zusammenzupressen.

[0033] Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, daß die Verleimungsmaschine **1** eine Vereinzelungseinheit **10** aufweist, die dazu dient, die Leisten L eine nach der anderen in Vorschubrichtung **11** auf einen im wesentlichen konstanten Abstand voneinander zu bringen, wobei diese Vereinzelungseinheit **10** vor der Laminierstation **8** liegt.

[0034] Die Vereinzelungseinheit **10** ist vor der Leimauftrageeinheit **7** angebracht und hat, wie die Fig. 2 bis 4 im einzelnen zeigen, insgesamt mit **12** bezeichnete Schubmittel für den Vorschub der Leisten L, gefolgt von einer Gleitbahn **30**, die dazu dient, ein Paar von Schleppriemen **14** zu beschicken, das in Fig. 3 gezeigt ist.

[0035] Die Schleppriemen **14** liegen einander gegenüber und haben einen Abstand **15** voneinander, der im wesentlichen gleich der Länge der Leisten L ist; sie dienen dazu, in Reibkontakt mit den Enden der jeweiligen Leiste L zu kommen, um diese in der Vorschubrichtung **11** zu beschleunigen und sie dadurch auf einen im wesentlichen konstanten Abstand **16** voneinander zu bringen.

[0036] Die Schubmittel **12** bestehen aus einem Paar von einander gegenüberliegenden Zahnrädern **17**, von denen in den Fig. 3 und 4 eines zu sehen ist; die Zahnräder sind dem ersten Förderband **4** nachgeordnet und haben jeweils eine Drehachse **18**, die im wesentlichen horizontal und quer zur Vorschubrichtung **11** verläuft.

[0037] Jedes Zahnrad **17** hat Mitnehmerfinger **17a**, die über die Oberfläche vorstehen, die durch das erste Förderband **4** definiert ist; diese Mitnehmerfinger arbeiten mit Anschlagmitteln **20** zusammen, welche über den Fingern liegen, wodurch die Leisten L in Vorschubrichtung **11** gehalten bzw. vorgeschoben werden.

[0038] Die Anschlagmittel **20** bestehen aus einer Platte **21** mit im wesentlichen länglicher Ausbildung, die an einem Ende über einen Stift **22** am Rahmen **2** angelenkt und über elastische Mittel in Form einer Feder **24** federnd gelagert ist. In die Platte **21** ist eine Aussparung **23** eingearbeitet, die dazu dient, eine

Leiste L aufzunehmen, um sie, worauf nachstehend noch eingegangen wird, in Vorschubrichtung **11** festzuhalten.

[0039] Die Leimauftrageeinheit **7** hat einen Aufnahmebehälter **7a** für den Kleber und versorgt ein Abgabeelement **7b**, das dazu dient, eine gleichförmige Kleberschicht auf den Leisten L anzubringen.

[0040] Die Laminierstation **8** hat nicht weiter dargestellte Anschlagmittel, die so ausgebildet sind, daß sie die Leisten L und die Brettchen P nach ihrer Überlagerung miteinander verbinden, um dadurch den Leistenverbund S herzustellen.

[0041] Bezüglich des Funktionsablaufs der Verleimungsmaschine **1** ist vorgesehen, daß die Leisten L, die von einer nicht gezeigten Zuführstation kommen, mittels des Transportbandes **4** in Vorschubrichtung **11** transportiert werden, um die Vereinzelungseinheit **10** zu beschicken, während gleichzeitig das zweite Förderband **6** die Hartholzbrettchen P konvergierend in Richtung auf die Laminierstation **8** transportiert.

[0042] Wie die Fig. 5 und 6 zeigen, hebt der Mitnehmerfinger **17a** des Zahnrades **17** die Leiste La in Richtung auf die Ausparung **23** der Platte **21**, die sich elastisch auf die Stärke der Leiste einstellt, wobei sie sich um den Stift **22** dreht. Durch die Weiterbewegung des Zahnrades **17** fällt die Leiste La, wie Fig. 7 zeigt, in den Zwischenraum zwischen zwei aufeinander folgenden Mitnehmerfingern **17a** und **17b**, wodurch der Mitnehmerfinger **17b** die Leiste La auf die Gleitbahn **30** schiebt, so daß alle davor liegenden Leisten um einen Schritt vorgeschoben werden. Auf diese Weise ermöglicht es die Maschine, die Geschwindigkeit sehr fein und präzise zu regeln, mit der zunächst die Leimauftrageeinheit **7** und dann die Schleppriemen **14** beschickt werden, welche jede Leiste L auf einen gleichmäßigen Abstand bringen.

[0043] Die auf diese Weise voneinander beabstandeten Leisten L werden auf einen Ausgangsförderer **31** gebracht, der die Laminierstation **8** beschickt, in welcher der Leistenverbund S erzeugt wird, der in der folgenden Preßstation **9** zusammengedrückt wird, worauf das Parkettelement T fertiggestellt wird und gelagert werden kann.

[0044] Es ist wesentlich, darauf hinzuweisen, daß der Abstand zwischen den Fingern des Zahnrades **17** die Obergrenze für die Breite der Leisten L darstellt, die in der Verleimungsmaschine **1** bearbeitet werden können.

[0045] Hinter den Schubmitteln **12** gelangen die Leisten L auf die Gleitbahn **30**, wobei sie genau zueinander Seite an Seite ausgerichtet und quer zur Vorschubrichtung angeordnet sind, um eine gleichförmige Oberfläche zu bilden, auf die mittels der Leimauftrageeinheit **7** der Klebstoff aufgebracht wird.

[0046] Es ist ferner wesentlich, daß die Leisten L von der Platte **21** angehalten und freigegeben werden, wodurch die Kontinuität der Oberfläche gewährleistet wird, auf die der Klebstoff aufgebracht wird.

[0047] Schließlich ist es wichtig, daß sich die beiden Zahnräder **17** im Bereich der Enden der Leisten L be-

finden und zueinander parallel liegen, um die Positionierung der Leisten L rechtwinklig zur Vorschubrichtung zu gewährleisten.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verleimen von Holzleisten für die Herstellung von Leistenverbundstrukturen mit den folgenden Bearbeitungsschritten:

- Nebeneinanderlegen einer Reihe von Leisten quer zur geraden Vorschubrichtung,
- Vorwärtsschieben der Leisten entlang der geraden Vorschubrichtung,
- Aufbringen einer gleichmäßigen Kleberschicht auf die Leisten,
- Vereinzeln der Leisten nacheinander, so daß diese in der Vorschubrichtung einen im wesentlichen gleichmäßigen Abstand voneinander haben,
- Aufsetzen eines Brettchens auf die Oberfläche der Leisten, welche mit der gleichmäßigen Kleberschicht versehen ist,
- Zusammenpressen der Leisten und des Brettchens zur Herstellung des Leistenverbundes, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Leisten in der Weise nacheinander auf Abstand gebracht werden, daß jede von ihnen bezüglich der in Vorschubrichtung nachfolgenden Leiste beschleunigt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Leisten nach dem Auftragen des Klebstoffs auf Abstand zueinander gebracht werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede Leiste dadurch auf Abstand gebracht wird, daß die in Vorschubrichtung nachfolgenden Leisten verzögert werden.

4. Verleimungsmaschine (1) für Holzleisten für die Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 mit einem Rahmen (2), der aufweist:

- wenigstens eine erste Zuführbahn (3) mit einem ersten Förderband (4) zur Herstellung einer geraden Vorschubrichtung (11), quer zu der die Reihe der Leisten (L) nebeneinander angeordnet sind,
- wenigstens eine zweite Zuführbahn (5) mit einem zweiten Förderband (6) zur Herstellung einer geraden Vorschubrichtung (110), in deren Längsrichtung eine Reihe von Brettchen (P) nacheinander angeordnet sind, wobei die beiden Zuführbahnen (3, 5) übereinander liegen,
- wenigstens eine Leimauftrageeinheit (7), die über dem ersten Förderband (4) angebracht ist und zum Auftragen einer gleichförmigen Kleberschicht auf die Leisten (L) dient,
- wenigstens eine Laminierstation (8) zur Verbindung der Brettchen (P) mit den darunter liegenden Leisten (L), die im Anschluß an die Leimauftrageeinheit (7) angeordnet ist und dazu dient, den Leistenverbund (S) herzustellen,
- wenigstens eine Preßstation (9) mit Mitteln zum Zu-

sammenpressen des Leistenverbundes (S),
 – eine Vereinzelungseinheit (10) vor der Laminierstation (8), die dazu dient, die Leisten (L) nacheinander auf einen Abstand (16) zu bringen, der in Vorschubrichtung (L) im wesentlichen konstant ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Vereinzelungseinheit (10) Schubmittel (12) für den Vorschub der Leisten (L) aufweist, gefolgt von einer Gleitbahn (30) für die Beschickung wenigstens eines Paares von Schleppriemen (14), die einander gegenüberliegen und einen Abstand (15) voneinander aufweisen, der im wesentlichen gleich der Länge der Leisten (L) und so ausgebildet ist, daß eine Reibberührung mit den Enden der Leisten (L) erfolgt, wodurch diese in der Vorschubrichtung (11) beschleunigt werden.

5. Verleimungsmaschine (1) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Vereinzelungseinheit (10) der wenigstens einen Leimauftrageeinheit (7) nachgeordnet ist.

6. Verleimungsmaschine (1) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schubmittel (12) aus wenigstens einem Zahnrad (17) bestehen, das in Förderrichtung hinter dem ersten Förderband (4) angeordnet ist und dessen Drehachse (18) im wesentlichen horizontal und quer zu der Förderrichtung (11) verläuft.

7. Verleimungsmaschine (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Zahnrad (17) Mitnehmerfinger (17a, 17b) aufweist, die über die Oberfläche vorstehen, welche durch das erste Förderband (4) definiert ist, wobei die Mitnehmerfinger (17a, 17b) so ausgebildet sind, daß sie mit darüber angeordneten Anschlagmitteln (20) zusammenwirken, um die Leisten (L) entlang der Vorschubrichtung (11) festzuhalten.

8. Verleimungsmaschine (1) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlagmittel (20) eine Platte (21) mit im wesentlichen länglicher Konstruktion haben, von der ein Ende elastisch über einen Stift (22) und eine Federvorrichtung (24) schwenkbar an dem Rahmen (2) gelagert ist, wobei in die Platte (20) eine Aussparung (23) eingearbeitet ist, die so ausgebildet ist, daß sie die Leisten (L) aufnehmen kann, um diese in der Vorschubrichtung (11) anzuhalten.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

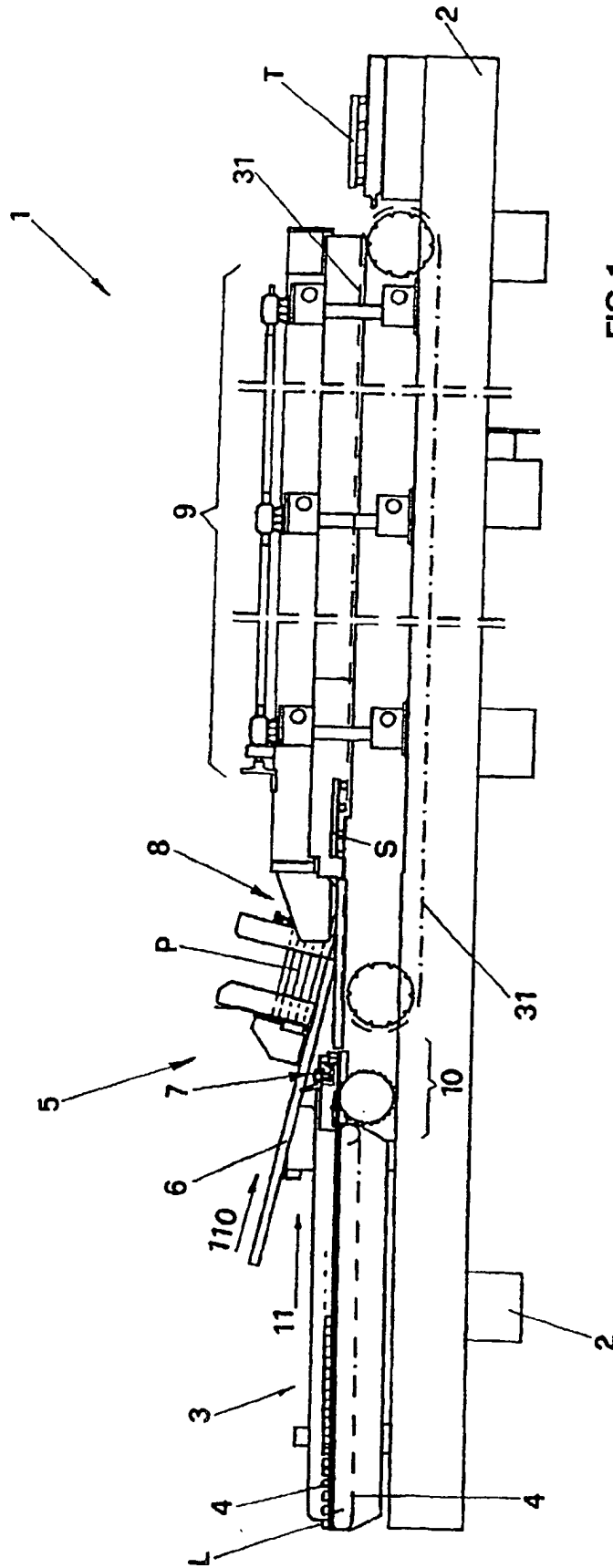


FIG. 1

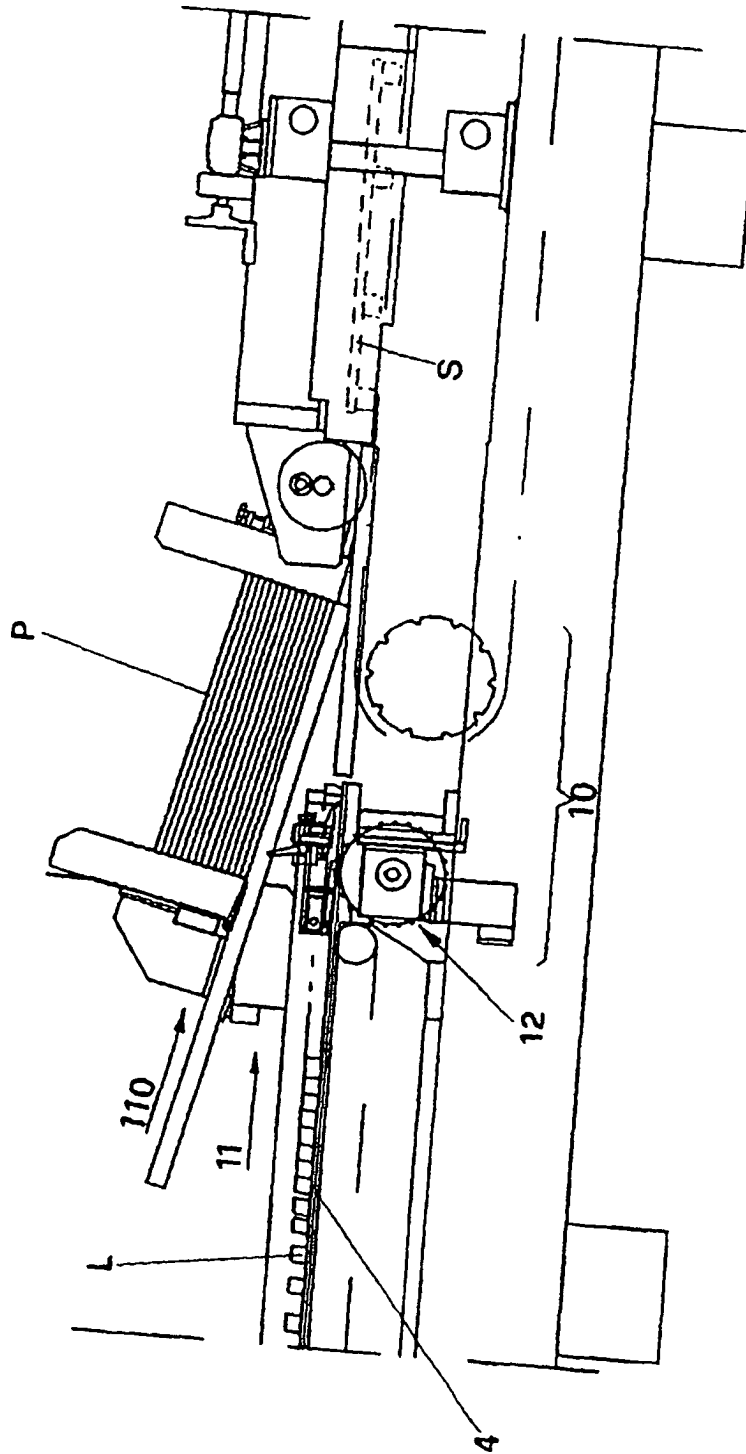


FIG.2

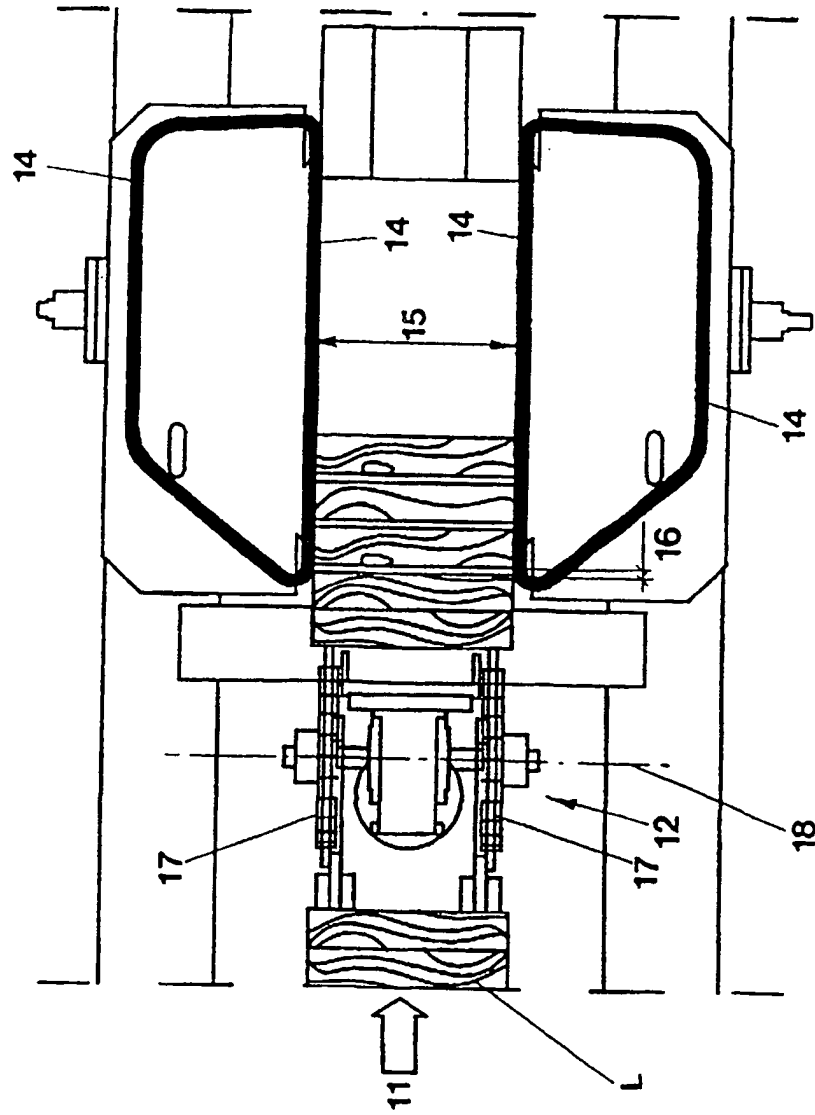


FIG.3

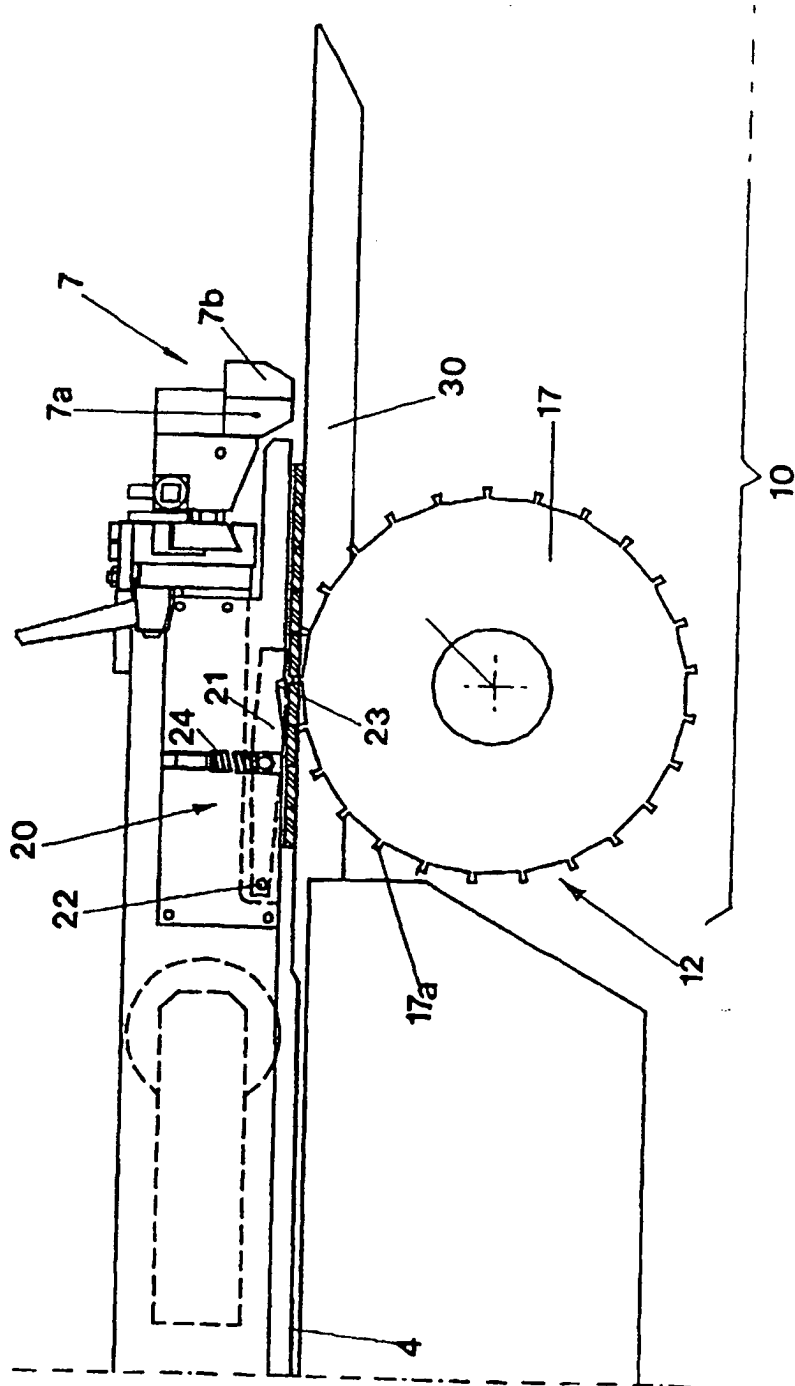
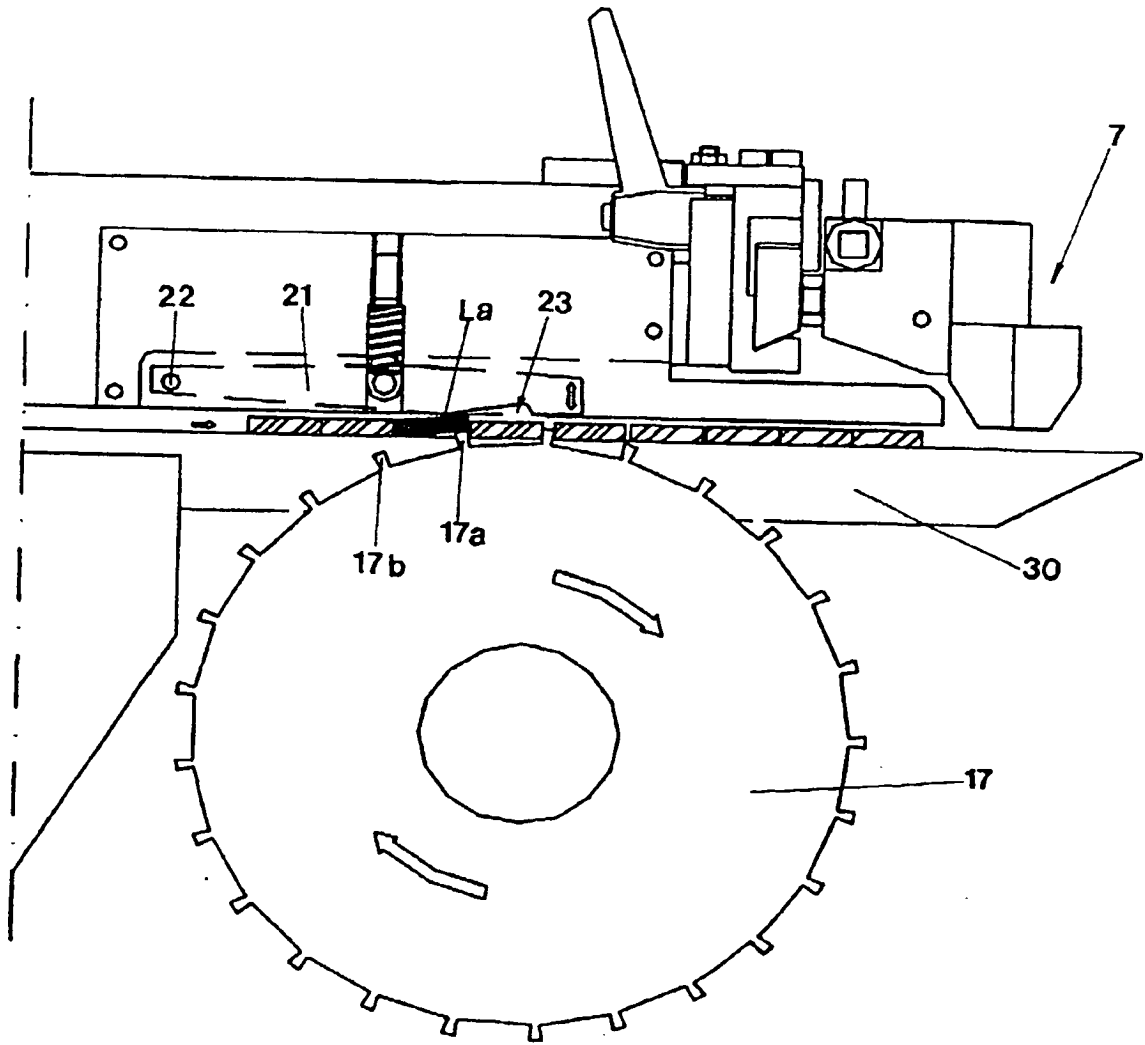
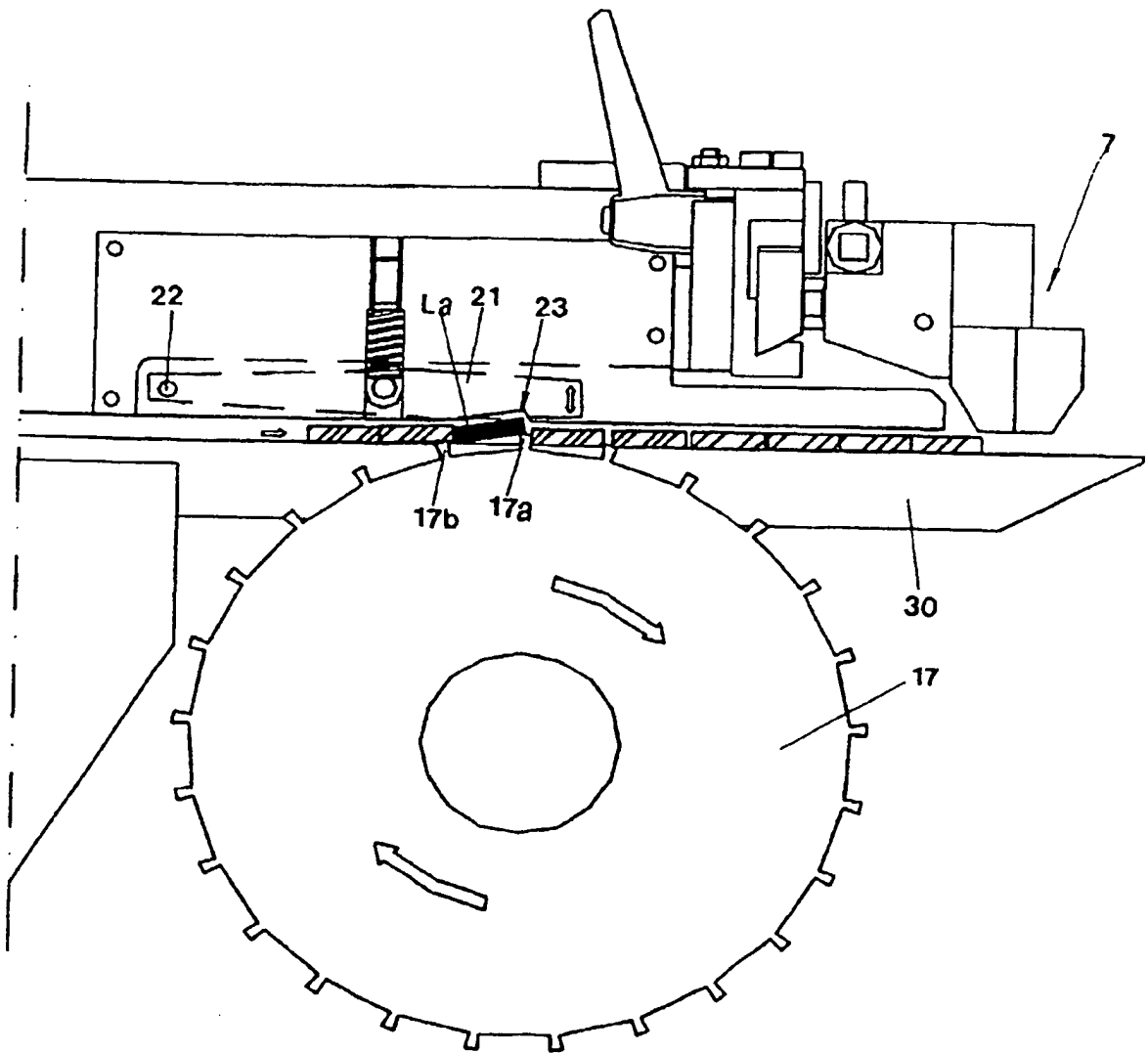


FIG. 4



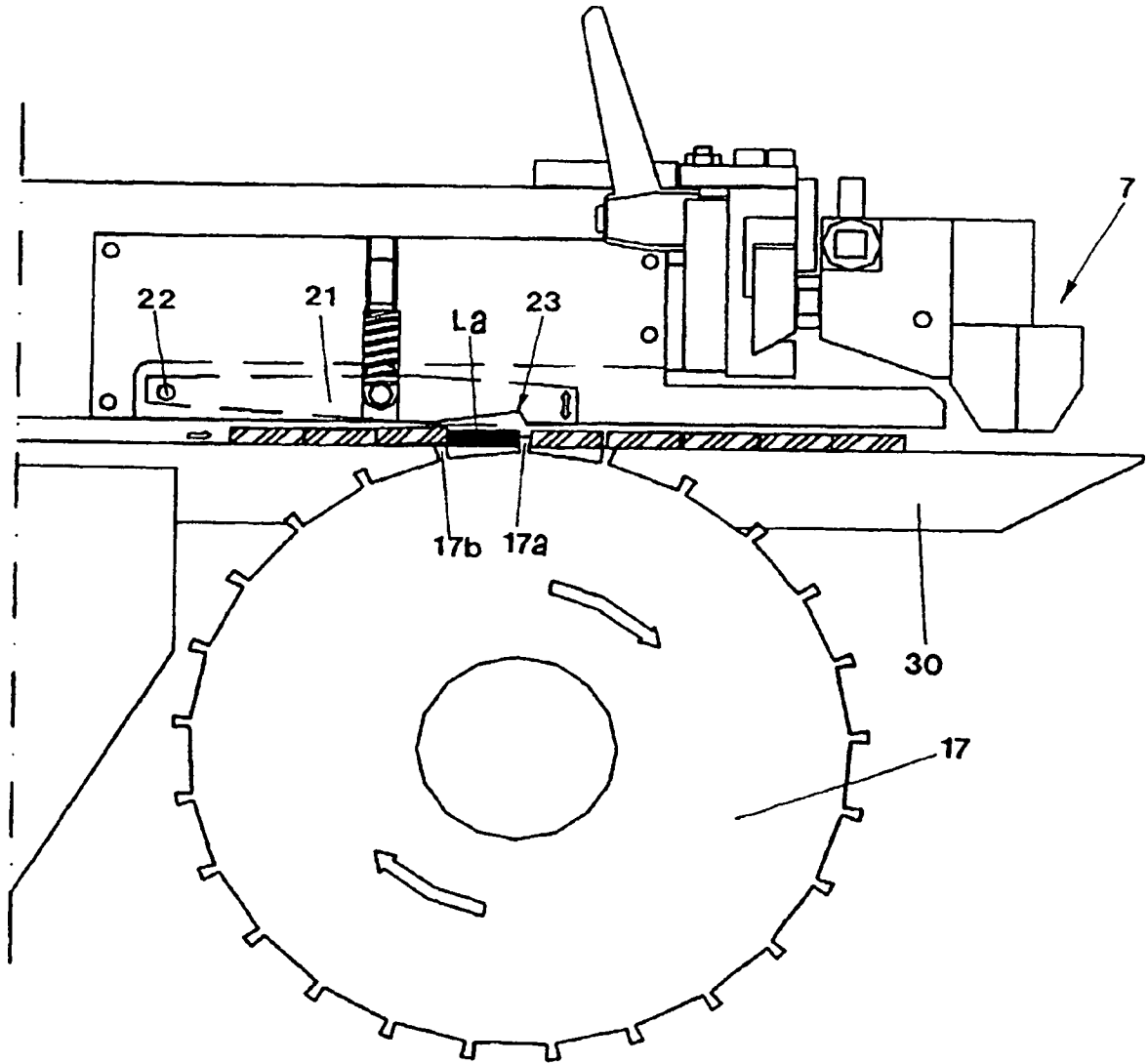
POSITION 1

FIG.5



POSITION 2

FIG.6



POSITION 3

FIG.7