



(10) **AT 516698 A2 2016-07-15**

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 799/2015
 (22) Anmeldetag: 17.12.2015
 (43) Veröffentlicht am: 15.07.2016

(51) Int. Cl.: **B27B 5/06** (2006.01)
B27G 3/00 (2006.01)

(30) Priorität:
 19.12.2014 IT RM2014A000739 beansprucht.

(71) Patentanmelder:
 SCM GROUP S.P.A.
 47921 Rimini (IT)

(74) Vertreter:
 Haffner und Keschmann Patentanwälte GmbH
 Wien

(54) **Verfahren für die Abfuhr von Bearbeitungsabfällen aus einer Plattensäge**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren für die Abfuhr von Bearbeitungsabfällen aus einer Plattensäge (1), wobei die genannte Säge (1) mit Träger- und Transportvorrichtungen (6, 7, 7') ausgestattet ist, um mindestens eine Platte (2) zu stützen und in eine bestimmte Richtung (L) zu befördern, sowie mit Schnitteinrichtungen (14, 15, 14') für den Zuschnitt von mindestens einer Platte (2), die oberhalb der genannten Träger- und Transportvorrichtungen (6, 7, 7') angeordnet sind, desweiteren mit Vorrichtungen zur Aufnahme und Beförderung (20), die unter der genannten und mindestens einer Platte (2) angeordnet sind, um die Bearbeitungsabfälle aufzunehmen und zu befördern.

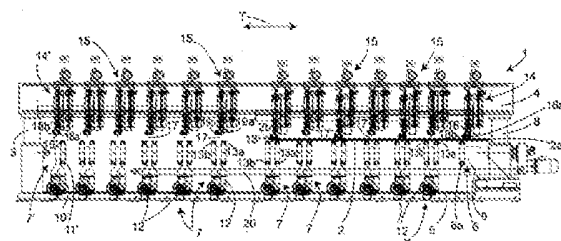
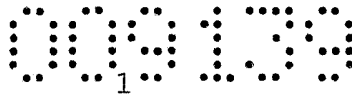


Fig. 2

Zusammenfassung:

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren für die Abfuhr von Bearbeitungsabfällen aus einer Plattensäge (1), wobei die genannte Säge (1) mit Träger- und Transportvorrichtungen (6, 7, 7') ausgestattet ist, um mindestens eine Platte (2) zu stützen und in eine bestimmte Richtung (L) zu befördern, sowie mit Schnittvorrichtungen (14, 15, 14') für den Zuschnitt von mindestens einer Platte (2), die oberhalb der genannten Träger- und Transportvorrichtungen (6, 7, 7') angeordnet sind, desweiteren mit Vorrichtungen zur Aufnahme und Beförderung (20), die unter der genannten und mindestens einer Platte (2) angeordnet sind, um die Bearbeitungsabfälle aufzunehmen und zu befördern.

Fig. 2



Die vorliegende Erfindung betrifft Plattensägen zum Zuschneiden von im Wesentlichen flachen Werkstücken.

Insbesondere bezieht sich die vorliegende Erfindung auf ein Verfahren für die Abfuhr von Bearbeitungsabfällen aus einer Plattensäge für den Zuschnitt von Platten aus Holz und ähnlichen Werkstoffen, die beispielsweise für Küchenarbeitsplatten verwendet bzw. auf den Grundelementen für Küchen montiert werden.

Die nachstehende Beschreibung bezieht sich auf Holzplatten, ist jedoch in keiner Weise auf diesen speziellen Verwendungszweck beschränkt, da das Verfahren im Rahmen der vorliegenden Erfindung auf den Zuschnitt jeder Art von im Wesentlichen flachen Werkstücken angewendet werden kann, die auch aus einem anderen Material als Holz bestehen können.

Die gegenwärtig bekannten Sägen für den Zuschnitt von Holzplatten sehen ein horizontales Transportsystem für die Handhabung der Platten sowie eine Reihe von oberhalb des genannten Transportsystems angeordneten Schneidevorrichtungen vor.

Der Zuschnitt der Platten durch die oben genannten Schneidevorrichtungen erzeugt an den Seiten jeder Platte Abfall, der aus der Säge ausgeworfen werden muss, um die korrekte Funktionsweise derselben zu gewährleisten.

Um den Abfall auszuwerfen, sind die bekannten Sägen mit beweglichen Aufnahmeverrichtungen ausgestattet, die an den Seiten der Säge in den Bereichen arbeiten, in denen die Abfälle erzeugt werden, um diese aufzunehmen und aus der Säge zu befördern.

Die oben aufgeführten bekannten Sägen weisen jedoch eine Reihe von Nachteilen auf, die im Wesentlichen auf ihre komplexe Struktur zurückzuführen sind, und zwar insbesondere in Bezug auf die zugehörigen seitlichen Aufnahmevorrichtungen, die wiederholte Bewegungen durchführen, um den von den Schneidevorrichtungen fortwährend erzeugten Abfall aufzunehmen und aus der Säge zu befördern.

Darüber hinaus bedeutet das Verfahren für die Abfuhr der Abfälle mit Hilfe der oben genannten seitlichen Aufnahmevorrichtungen relativ umständliche Bearbeitungsvorgänge und relativ lange Bearbeitungszeiten.

Unter Berücksichtigung der vorstehenden Ausführungen soll mit der vorliegenden Erfindung ein effizientes und zuverlässiges Verfahren für die Abfuhr von Bearbeitungsabfällen aus einer Plattensäge geliefert werden.

Darüber hinaus soll die vorliegende Erfindung ein einfach durchzuführendes Verfahren für die Abfuhr von Bearbeitungsabfällen aus einer Plattensäge liefern.

Ein weiteres Ziel dieser Erfindung ist es, ein Verfahren für die Abfuhr von Bearbeitungsabfällen aus einer Plattensäge zu liefern, das mit Hilfe von kostengünstigen und wartungsarmen Mitteln umgesetzt werden kann.

Desweiteren soll mit der vorliegenden Erfindung ein Verfahren für die Abfuhr von Bearbeitungsabfällen aus einer Plattensäge geliefert werden, das sich ohne jegliche Behinderung der Funktionsweise der genannten Säge durchführen lässt.

Besonderer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist somit ein Verfahren für die Abfuhr von Bearbeitungsabfällen aus einer Plattensäge. Die genannte Säge ist mit Träger- und Transportvorrichtungen ausgestattet, um mindestens eine Platte zu stützen und in eine bestimmte Richtung zu befördern, sowie mit Schnittvorrichtungen für den Zuschnitt von mindestens einer Platte, die oberhalb der genannten Träger- und Transportvorrichtungen angeordnet sind, desweiteren mit Vorrichtungen zur Aufnahme und Beförderung, die unter der genannten und mindestens einer Platte angeordnet sind, um die Bearbeitungsabfälle aufzunehmen und zu befördern. Die genannten Träger- und Transportvorrichtungen umfassen ein erstes lineares Transportelement und ein zweites lineares Transportelement, die im Wesentlichen komplanar und im Abstand voneinander angeordnet sind und einen Durchlass nach unten bilden, der mit den genannten Beförderungs- und Aufnahmeverrichtungen verbunden ist. Das genannte Verfahren besteht aus den folgenden Phasen: Zunächst wird mindestens eine Platte auf den genannten Träger- und Transportvorrichtungen so angeordnet, dass sich ein erster seitlicher Kantenabschnitt der genannten Platte oberhalb des genannten Durchlasses befindet. Dann wird eine entsprechende Bewegung zwischen der genannten Platte und den genannten Schnittvorrichtungen ausgelöst, sodass die genannten Schnittvorrichtungen mindestens einen ersten seitlichen Kantenabschnitt zuschneiden und der genannte erste zugeschnittene seitliche Kantenabschnitt über den Durchlass auf die genannten Transportvorrichtungen fällt. Abschließend wird der genannte erste zugeschnittene seitliche Kantenabschnitt aufgenommen und mit Hilfe der Transportvorrichtungen zu einem Randbereich der genannten Plattensäge befördert.

Laut Erfindung sollte die Phase der Auslösung einer Bewegung zwischen der genannten Platte und den genannten Schnittvorrichtungen vorzugsweise so erfolgen, dass die genannten Schnittvorrichtungen auch einen zweiten seitlichen Kantenabschnitt der genannten Platte zuschneiden, der dem ersten seitlichen Kantenabschnitt gegenüberliegt, sodass der genannte erste seitliche Kantenabschnitt auf die genannten Transportvorrichtungen fällt.

Laut Erfindung sollte die Phase der Auslösung einer Bewegung zwischen der genannten Platte und den genannten Schnittvorrichtungen idealerweise so erfolgen, dass die genannten Schnittvorrichtungen mindestens einen Zuschnitt an der genannten Platte zwischen dem genannten ersten seitlichen Kantenabschnitt und dem genannten zweiten seitlichen Kantenabschnitt vornehmen, um die genannte Platte durchzusägen.

Ebenfalls laut Erfindung kann das genannte Verfahren eine Phase umfassen, in der mindestens ein Abschnitt der genannten Platte, der sich durch Zuschneiden und Entfernen des ersten Abschnitts der seitlichen Kante und des zweiten Abschnitts der seitlichen Kante ergibt, mit den genannten Transportvorrichtungen in einen festgelegten separaten Bereich der Fertigstellung befördert werden.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist darüber hinaus eine Steuerungslogik, die für die Steuerung eines wie oben dargestellten Verfahrens in einer Plattensäge ausgelegt ist.

Desweiteren ist Gegenstand der vorliegenden Erfindung eine Plattensäge, die für ein wie oben dargestelltes Verfahren ausgelegt ist.

Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben, die bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung darstellen, ohne jedoch deren allgemeinen Anwendungsbereich einzuschränken. Hierbei zeigen:

Abbildung 1 ist die Längsansicht einer Plattensäge für den Zuschnitt von Holzplatten, die für die Umsetzung des Verfahrens zur Abfuhr von Bearbeitungsabfällen gemäß der vorliegenden Erfindung ausgelegt ist;

Abbildung 2 zeigt die auf Abbildung 1 dargestellte Säge im Querschnitt in einer ersten Betriebsausführung; und

Abbildung 3 zeigt die auf Abbildung 1 dargestellte Säge ebenfalls im Querschnitt in einer zweiten Betriebsausführung.

Auf den verschiedenen Abbildungen sind ähnliche Bauteile durch die gleichen Nummern gekennzeichnet.

Unter Verweis auf die anliegenden Abbildungen zeigt Abbildung 1 eine Plattensäge für den Zuschnitt von Holzplatten 2 nach parallel zueinander verlaufenden Schnittlinien.

Die Säge 1 umfasst einen Rahmen 3, der aus einer Brücke 4 besteht, die in Querrichtung T zur Säge 1 verläuft.

Der Rahmen 3 umfasst eine Schiene 5, die unterhalb der Brücke 4 angeordnet ist und folglich ebenfalls in Querrichtung T verläuft.

Die Säge 1 umfasst ein feststehendes Träger- und Transportelement 6 an einer ersten Seite der Säge 1 sowie eine

Reihe von beweglichen Träger- und Transportelementen, darunter ein abschließendes bewegliches Träger- und Transportelement 7' an einer zweiten, der ersten Seite gegenüberliegenden Seite der Säge 1 sowie eine Reihe von dazwischen angeordneten Träger- und Transportelementen 7 zwischen dem genannten beweglichen Träger- und Transportelement 7' und dem genannten feststehenden Träger- und Transportelement 6.

Das feststehende Träger- und Transportelement 6 sowie die Reihe von beweglichen Träger- und Transportelementen dienen der Bewegungen der zu bearbeitenden Platten 2 in Längsrichtung L zur Säge 1.

Das feststehende Träger- und Transportelement 6 ist mit einer einzelnen Raupenkette 6a ausgestattet, die horizontal zur Längsrichtung angeordnet und mit einem feststehenden vorstehenden Arm 9 an einem seitlichen Pfosten 8 der Brücke 4 verbunden ist.

Das bewegliche Träger- und Transportelement 7' besitzt an der Unterseite einen Sockel 10' zwecks Koppelung und Verschiebung quer zur Säge 1 entlang der Schiene 5 sowie an der Oberseite eine Raupenkette 11', die parallel zur oben genannten Raupenkette 6a des feststehenden Träger- und Transportelements 6 angeordnet ist.

Jedes Element der oben genannten Reihe von zwischenliegenden beweglichen Träger- und Transportelementen 7 umfasst je einen Sockel 12, der ebenfalls zur Kopplung und Verschiebung quer zur Säge 1 entlang der Schiene 5 dient.

An der Oberseite jedes Elements der oben genannten Reihe von zwischenliegenden beweglichen Träger- und Transportelementen 7

befindet sich dagegen je ein Paar Raupenketten 13a, 13b, die parallel zueinander und auch parallel zur Raupenkette 11' des abschließenden beweglichen Träger- und Transportelements 7' und zur Raupenkette 6a des feststehenden Träger- und Transportelements 6 angeordnet sind und ebenfalls dem Transport der zu sägenden Platten 2 in Längsrichtung L dienen.

Insbesondere die beiden Raupenketten 13a, 13b jedes Raupenkettenpaares sind in einem festgesetzten Abstand voneinander angeordnet, um dazwischen je einen vertikalen Durchlass 13' zu bilden.

Die Säge 1 umfasst darüber hinaus eine erste an einem Ende angeordnete Schneidevorrichtung 14, eine zweite am anderen Ende angeordnete Schneidevorrichtung 14' und eine Reihe von dazwischen angeordneten Schneidevorrichtungen 15, die an die Brücke 4 gekoppelt sind, um in Querrichtung T verschoben werden zu können.

An der Unterseite der oben genannten Schneidevorrichtungen 14, 14', 15 befindet sich je eine Fräse 16, 16', 17, die die Platten 2 nach den Schnittlinien parallel zur oben genannten Längsrichtung L zuschneidet.

Auf der Seite jeder Fräse 16, 16', 17 befinden sich zwei Stützrollen 18a und 18b, 18a' und 18b', 19a und 19b, die die Platten 2 während des Zuschnitts stabilisieren.

Jede der oben genannten Schneidevorrichtungen 14, 14', 15 ist darüber hinaus mit einer eigenen Senk- und Hebevorrichtung ausgestattet, um die betreffende Schneidevorrichtung zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

Desweiteren umfasst die Säge 1 ein Förderband 20, das linear vom seitlichen Pfosten 8 der Brücke 4 in Querrichtung T verläuft und unter den Raupenketten 6a, 13a, 13b, 11' angeordnet ist.

Das oben genannte Förderband 20 ist so konzipiert, dass es den Transport von eventuell darauf abgelegten Gegenständen aus internen Bereichen der Säge 1 zu einer Außenseite der Maschine, insbesondere in den Bereich von Pfosten 8, ermöglicht.

Während des Betriebs der Säge 1 werden die Träger- und Transportelemente für die Bearbeitung der Platte 2 in den zugehörigen Betriebspositionen angeordnet (siehe Abbildung 2 und 3).

Anschließend muss die zu bearbeitende Platte 2 auf den für die Bearbeitung ausgewählten Raupenketten der Träger- und Transportelemente angeordnet werden, sodass ein erster seitlicher Kantenabschnitt 2a auf der Außenseite der Raupenkette 6a des feststehenden Träger- und Transportorgans 6 hervorsteht und sich ein zweiter seitlicher Kantenabschnitt 2b oberhalb des vertikalen Durchlasses 13' zwischen den beiden Raupenketten 13a, 13b des letzten zwischenliegenden beweglichen Träger- und Transportelements 7, das in die Bearbeitung einbezogen ist, befindet (siehe Abbildung 2) oder auf der Außenseite der Raupenkette 11' des abschließenden beweglichen Träger- und Transportelements 7' hervorsteht (siehe Abbildung 3).

Während des Betriebs der Säge 1 werden die in die Bearbeitung einbezogenen Schneidevorrichtungen abgesenkt, bis die Stützrollen auf der zu bearbeitenden Platte 2 aufliegen, die

sich darunter befindet. Die Fräse 16 fährt nun zur Außenseite der Raupenkette 6a des feststehenden Träger- und Transportelements 6. Darüber hinaus wird es in einem ersten Fall (siehe Abbildung 2) auf diese Weise ermöglicht, dass die Fräse 17 der letzten zwischenliegenden, in die Bearbeitung einbezogenen Schneidevorrichtung 15 zwischen die Raupenketten 13a, 13b des darunterliegenden beweglichen zwischenliegenden Träger- und Transportelements 7 fährt und dass die Fräse 16' in einem zweiten Fall (siehe Abbildung 3) zur Außenseite der Raupenkette 11' des abschließenden beweglichen Träger- und Transportelements 7' fährt.

Sobald die Schneidevorrichtungen in der vom eingestellten Zuschnittprogramm vorgegebenen Konfiguration angeordnet sind, läuft die zu bearbeitende Platte 2 dank der Bewegung der Raupenketten der Träger- und Transportvorrichtungen und unter dem Druck der oben genannten Stützrollen durch die Fräsen.

Nachdem die Platte durch die Fräsen gelaufen ist, die über den oben genannten Senk- und Hebemechanismus betrieben werden, werden die gesägten Zwischenstücke der Platte 2 in den Bereich nach den Raupenketten befördert, während die seitlichen Abfallstücke dieser Platte durch Schwerkraft auf das darunter befindliche Förderband 20 fallen, über das sie zu einem Ende der Säge 1 transportiert werden, wo sie anschließend problemlos entnommen werden können.

Unter Bezugnahme auf Abbildung 2 fallen die seitlichen Abfallstücke 2a, 2b der Platte 2, die von den in die Bearbeitung einbezogenen Fräsen geschnitten wurden, jeweils entlang der Außenseite der Raupenkette 6a des feststehenden Träger- und Transportelements 6 und durch den Freiraum zwischen den beiden Raupenketten 13a, 13b des an der

Bearbeitung beteiligten letzten zwischenliegenden beweglichen Träger- und Transportelements 7 auf das Förderband 20, da das seitliche Abfallstück 2b eine Breite, d.h. eine Größe in Querrichtung, hat, die kleiner als der Durchlass 13' zwischen den oben genannten zwei Raupenketten 13a, 13b ist.

Unter Bezugnahme auf Abbildung 3 fallen die seitlichen Abfallstücke 2a, 2b der Platte 2 nach dem Zuschnitt jeweils entlang der Außenseite der Raupenkette 6a des feststehenden Träger- und Transportelements 6 und entlang der Außenseite der Raupenkette 11' des abschließenden beweglichen Träger- und Transportelements 7' auf das darunter befindliche Förderband 20.

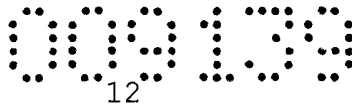
Die vorliegende Erfindung wurde zum Zwecke der Erläuterung, jedoch nicht in einschränkender Weise beschrieben, und zwar entsprechend ihrer bevorzugten Ausführungsformen; es gilt, dass von Fachleuten Variationen und/oder Änderungen daran vorgenommen werden können, wobei der von den in Anlage beigefügten Patentansprüchen festgelegte Schutzbereich nicht verlassen wird.

Patentansprüche:

1. Verfahren für die Abfuhr von Bearbeitungsabfällen aus einer Plattensäge (1), wobei die genannte Säge (1) mit Träger- und Transportvorrichtungen (6, 7, 7') ausgestattet ist, um mindestens eine Platte (2) zu stützen und in eine bestimmte Richtung (L) zu befördern, sowie mit Schnittvorrichtungen (14, 15, 14') für den Zuschnitt von mindestens einer Platte (2), die oberhalb der genannten Träger- und Transportvorrichtungen (6, 7, 7') angeordnet sind, desweiteren mit Vorrichtungen zur Aufnahme und Beförderung (20), die unter der genannten und mindestens einer Platte (2) angeordnet sind, um die Bearbeitungsabfälle aufzunehmen und zu befördern, wobei die genannten Träger- und Transportvorrichtungen (6, 7, 7') ein erstes lineares Transportelement (13a) und ein zweites lineares Transportelement (13b) umfassen, die im Wesentlichen komplanar und im Abstand voneinander angeordnet sind und einen Durchlass (13') nach unten bilden, der mit den genannten Beförderungs- und Aufnahmeverrichtungen (20) verbunden ist und das genannte Verfahren die folgenden Phasen umfasst:

Zunächst wird mindestens eine Platte (2) auf den genannten Träger- und Transportvorrichtungen (6, 7, 7') so angeordnet, dass sich ein erster seitlicher Kantenabschnitt (2b) der genannten Platte (2) oberhalb des genannten Durchlasses (13') befindet.

Dann wird eine entsprechende Bewegung zwischen der genannten Platte (2) und den genannten Schnittvorrichtungen (14, 15, 14') ausgelöst, sodass die genannten Schnittvorrichtungen (14, 15, 14') mindestens einen ersten seitlichen Kantenabschnitt (2b) zuschneiden und der genannte erste zugeschnittene



seitliche Kantenabschnitt (2b) über den Durchlass (13') auf die genannten Transportvorrichtungen (20) fällt.

Abschließend wird der genannte erste zugeschnittene seitliche Kantenabschnitt (2b) aufgenommen und mit Hilfe der Transportvorrichtungen (20) zu einem Randbereich der genannten Plattensäge (1) befördert.

2. Verfahren nach Anspruch 1, in dem die genannte Phase der Auslösung einer Bewegung zwischen der genannten Platte (2) und den genannten Schnittvorrichtungen (14, 15, 14') so erfolgt, dass die genannten Schnittvorrichtungen (14, 15, 14') auch einen zweiten seitlichen Kantenabschnitt (2a) der genannten Platte (2) zuschneiden, der dem ersten seitlichen Kantenabschnitt gegenüberliegt, sodass der genannte erste seitliche Kantenabschnitt (2b) auf die genannten Transportvorrichtungen (20) fällt.

3. Verfahren nach Anspruch 2, in dem die genannte Phase der Auslösung einer Bewegung zwischen der genannten Platte (2) und den genannten Schnittvorrichtungen (14, 15, 14') so erfolgt, dass die genannten Schnittvorrichtungen (14, 15, 14') mindestens einen Zuschnitt an der genannten Platte (2) zwischen dem genannten ersten seitlichen Kantenabschnitt (2b) und dem genannten zweiten seitlichen Kantenabschnitt (2a) vornehmen, um die genannte Platte (2) durchzusägen.

4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3 mit der Phase, in der mindestens ein Abschnitt der genannten Platte (2), der sich durch Zuschneiden und Entfernen des ersten Abschnitts der seitlichen Kante (2b) und des zweiten Abschnitts der seitlichen Kante (2a) ergibt, mit den genannten

000139
13

Transportvorrichtungen (20) in einen festgesetzten separaten Bereich der Fertigstellung befördert werden.

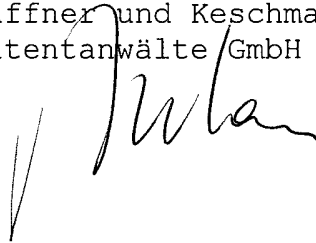
5. Steuerungslogik, die für die Steuerung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 4 in einer Plattensäge (1) ausgelegt ist.

6. Plattensäge (1), die für die Steuerung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 4 ausgelegt ist.

Wien, am 17. Dezember 2015

Anmelder
durch:

Haffner und Keschmann
Patentanwälte GmbH



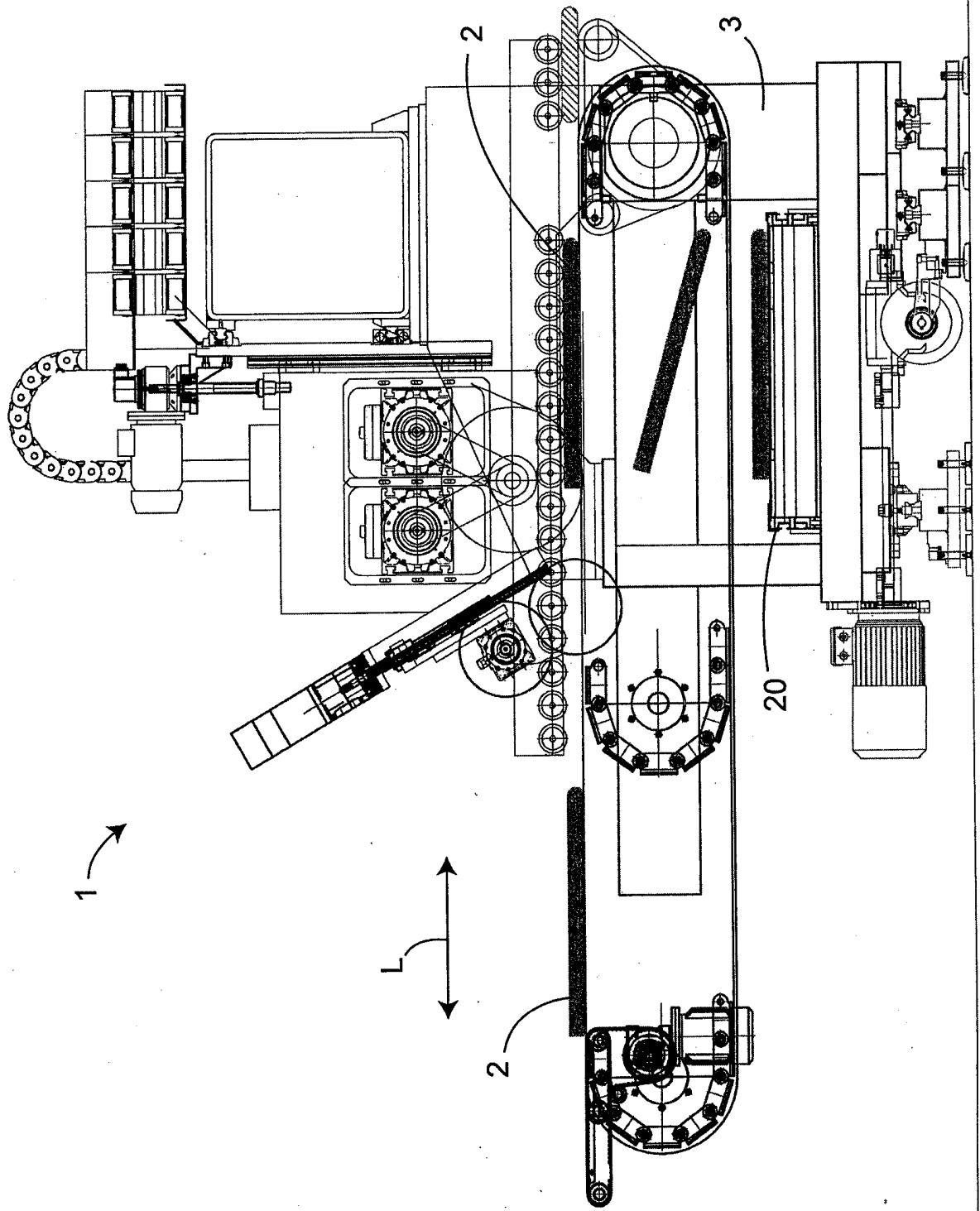


Fig. 1

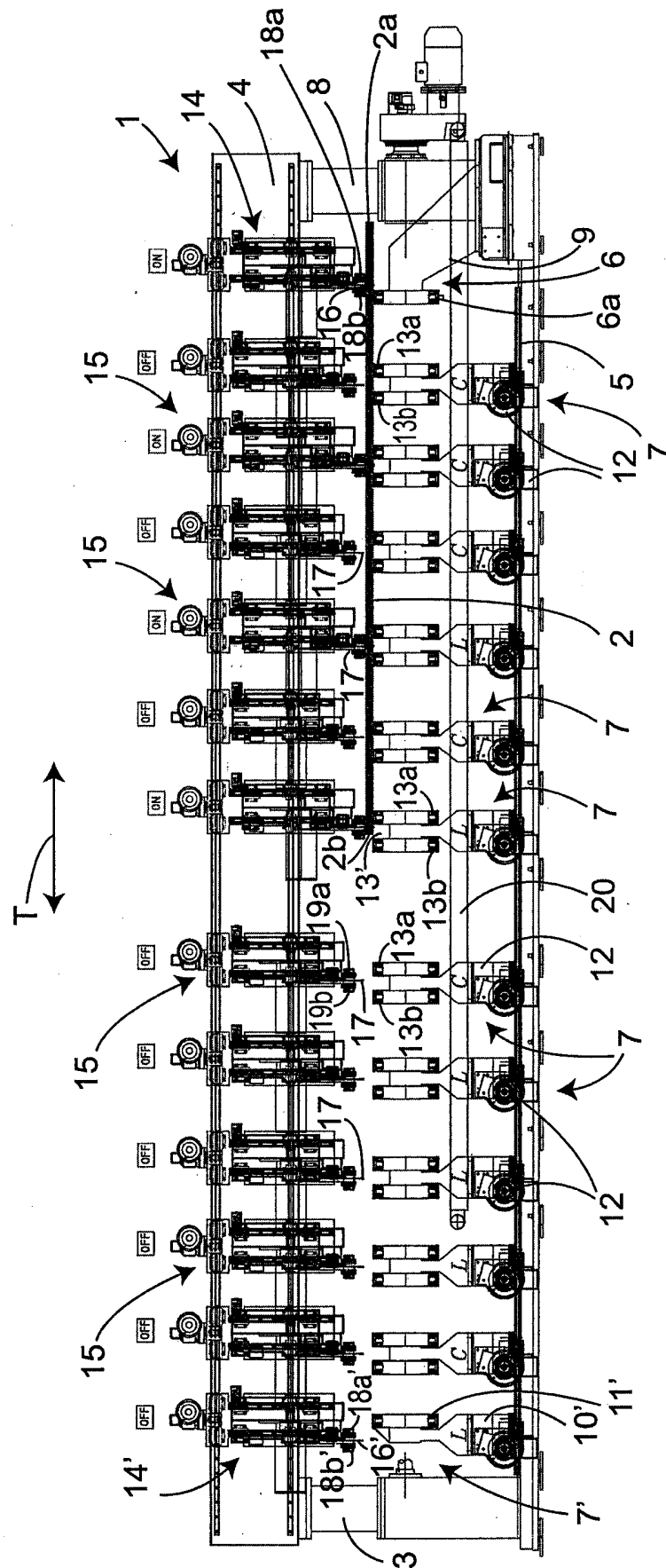


Fig. 2

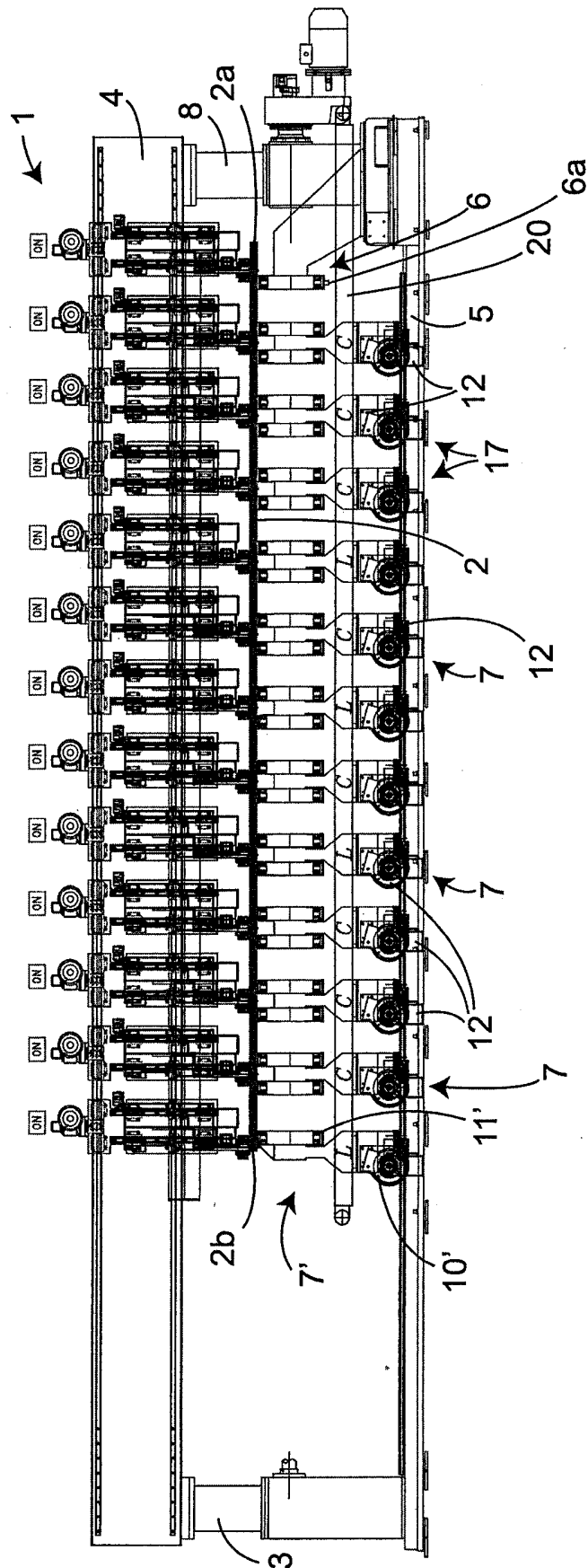


Fig. 3