

(19)



(11)

EP 1 925 410 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.05.2008 Patentblatt 2008/22

(51) Int Cl.:
B27C 5/06 (2006.01) **B27M 1/08** (2006.01)
B27B 5/06 (2006.01) **B23Q 1/01** (2006.01)
B27C 9/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07022453.0**

(22) Anmeldetag: **20.11.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: **21.11.2006 DE 102006055232**

(71) Anmelder: **IMA Klessmann GmbH**
Holzbearbeitungssysteme
32312 Lübbecke (DE)

(72) Erfinder:
 • **Niebur, Dirk**
32120 Hiddenhausend (DE)
 • **Rossa, Thomas**
32351 Stewede-Oppenwehe (DE)
 (74) Vertreter: **Elbertzhagen, Otto et al**
Patentanwälte Thielking & Elbertzhagen
Gadderbaumer Strasse 14
33602 Bielefeld (DE)

(54) **Verfahren und Maschine zum Aufteilen einer grossformatigen Rohplatte**

(57) Zum Aufteilen einer großformatigen, quadratischen oder rechteckigen Rohplatte (1) kommt eine Maschine mit einem feststehenden Portal (7) zum Einsatz, welches an seiner Vorderseite (8) zumindest ein verfahrbares Trennaggregat (10) und an seiner Hinterseite (9) zwei oder mehrere positionierbare Trennaggregate (11) aufweist. Zu der Portalvorderseite (8) führt eine Vorschubvorrichtung (12) hin, auf der die Rohplatte (1) aufgenommen wird. Hierbei wird die Rohplatte (1) an ihrem vom Portal (7) wegliegenden Ende gespannt, und es werden mit dem Trennaggregat (10) an der Portalvorderseite (8) vom gegenüberliegenden Plattenende nach und nach Plattenabschnitte (2) abgetrennt. An der Portalhinterseite (9) befindet sich eine vom Portal (7) weg führende Übernahmeverrichtung (15), an welche die Plattenabschnitte (2) übergeben werden. Die auf der Übernahmeverrichtung (15) gespannten Plattenabschnitte (2) werden mittels der Trennaggregate (11) an der Portalhinterseite (9) in Einzelplatten (2.1 - 2.5) aufgeteilt.

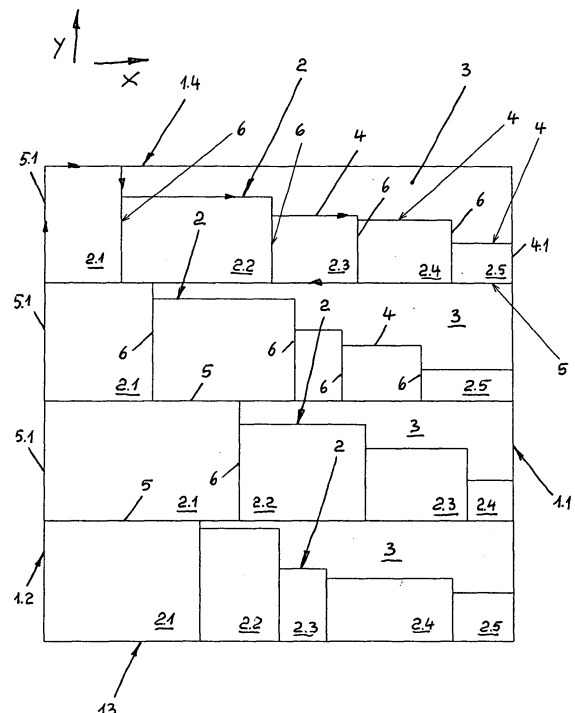


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und auf eine Maschine zum Aufteilen einer großformatigen Rohplatte aus Holz und/oder Holzaustauschstoffen, um Einzelplatten zu erhalten, die als Bauteile vornehmlich im Möbelbau, aber auch im Innenausbau oder dergl. verwendet werden.

[0002] Die maschinelle Aufteilung einer solchen Rohplatte ist aus dem Dokument DE 10 2005 004 578 A1 bekannt. Hierfür kommt eine Portalmaschine zum Einsatz, die zwei unter einem feststehenden Portal hindurch verfahrbare und positionierbare Werkstücktische aufweist. Auf einen der beiden Werkstücktische werden in dessen Endlage an der Portalvorderseite die Rohplatten aufgegeben und durch relatives Verfahren dieses Werkstücktisches quer zum Portal, in Richtung der Y-Achse der Maschine, und durch dazu relatives Verfahren eines an der Portalhinterseite in Richtung der X-Achse der Maschine verfahrbares Trennaggregat in Einzelplatten aufgeteilt. Die Einzelplatten werden von einer an der Portalvorderseite in Richtung der X-Achse verfahrbaren Übergabevorrichtung auf den zweiten Bearbeitungstisch umgesetzt, um dort weitere Bearbeitungen an den formatierten Einzelplatten vorzunehmen.

[0003] Aus dem Dokument DE 196 37 954 A1 geht ebenfalls eine Holzbearbeitungsmaschine hervor, mit der von einer Rohplatte formatierte Einzelplatten freigeschnitten und anschließend weiterbearbeitet werden. Dies geschieht auf einem Spanntisch, der niveaugleich mit einem Auflagertisch für die Rohplatte angeordnet ist. Mittels Vorschubeinrichtungen am Auflagertisch wird die Rohplatte jeweils soweit auf den Spanntisch vorgeschoben, um davon die jeweilige Einzelplatte abzutrennen, wonach die Rohplatte bzw. die verbleibende Restplatte auf den Auflagertisch vollständig zurückgeschoben wird.

[0004] Wie in dem Dokument DT 23 08 906 B2 offenbart ist, kann zum Aufteilen insbesondere eines Plattenpaketes eine Aufteilsäge eingesetzt werden. Diese Aufteilsäge weist ein verfahrbares Sägenportal auf, entlang dessen Vorderseite eine Quersäge angeordnet ist und an dessen Rückseite Längssägen positionierbar sind. Die Aufteilung des Plattenpaketes erfolgt in einer Aufteilstation, in der das Plattenpaket fixiert wird, wobei zunächst durch Verfahren des Sägenportals die Längsschnitte ausgeführt werden, wonach die hierdurch entstandenen Längsfugen dichtgeschoben werden, um anschließend exakte Querschnitte ausführen zu können, wonach das Sägenportal mit seiner Quersäge entsprechend den querlaufenden Trennlinien positioniert wird.

[0005] Für die kommissionsweise Fertigung von Kastenmöbeln in größeren Serien, wie sie insbesondere bei der Herstellung von Küchen- oder Badmöbeln in Betracht kommt, sind die bekannten Verfahren und Maschinen nicht leistungsfähig genug. Es ist zweckmäßiger, die maschinelle Aufteilung der Rohplatte und die Formatierung der daraus freizuschneidenden Einzelplatten von der nachfolgenden Bearbeitung zu trennen. Aufgabe der Er-

findung ist es deshalb, ein leistungsfähigeres Verfahren zum Aufteilen großformatiger Rohplatten in formatierte Einzelplatten vorzuschlagen und eine hierfür geeignete Maschine bereitzustellen.

[0006] Diese Aufgabe wird zum einen durch das Verfahren nach Anspruch 1 und zum anderen mittels einer Maschine gemäß Anspruch 8 gelöst.

[0007] Für die Erfindung ist wesentlich, eine Holzbearbeitungsmaschine in Portalbauweise, nämlich mit einem feststehenden Portal, so einzusetzen, daß an der Portalvorderseite eine erste Bearbeitungsstation gebildet ist, an der das dortige Trennaggregat entlang den zuvor festgelegten Trennlinien an der Rohplatte verfahren wird, die sich hauptsächlich in Richtung der X-Achse der Maschine erstrecken. Dies setzt voraus, daß die rechteckige oder quadratische Rohplatte mit ihren Längs- und Querkanten in der X-Y-Ebene der Maschine ausgerichtet wird. An der Portalrückseite findet sich eine zweite Bearbeitungsstation, an der ausschließlich diejenigen Trennschnitte ausgeführt werden, die in Richtung der Y-Achse der Maschine liegen. Wichtig ist zudem der Material- bzw. Werkstückfluß in Relation zum Portal der Maschine. Er führt von der Vorschubvorrichtung, die zugleich Rüstplatz für die aufzuteilende Rohplatte ist, unter dem Portal hindurch zur Plattenabschnitt-Übernahmevorrichtung, von der die aus den aufgeteilten Plattenabschnitten gebildeten Einzelplatten abgenommen werden. Die Trennschnitte an den beiden Bearbeitungsstationen werden mit hoher Präzision in der programmgesteuerten Portalmaschine ausgeführt, so daß die aus der Rohplatte erhaltenen Einzelplatten sogleich auf das gewünschte Format fertiggeschnitten sind.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungsmerkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen zu den beiden nebengeordneten Ansprüchen.

[0009] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung noch näher erläutert. Dabei zeigen:

- Fig. 1 die Draufsicht auf eine aufzuteilende Rohplatte,
- Fig. 2 die Draufsicht auf eine Portalmaschine zur Aufteilung der Rohplatte nach Figur 1,
- Fig. 3 die Seitansicht der Maschine nach Figur 2,
- Fig. 4 die Seitansicht der Maschine nach Figur 2 in einer weiteren Ausbaustufe und
- Fig. 5 eine weitere Seitansicht der Maschine gemäß Figur 4 in anderer Arbeitsstellung.

[0010] Im einzelnen veranschaulicht Figur 1 die Aufteilung einer in der Ausgangsform rechteckigen oder quadratischen Rohplatte 1, die aus einem üblichen Holzwerkstoff, wie beschichteter Spanplatte, besteht und aus der rechteckige oder quadratische Bauteile für die Fertigung von Kastenmöbeln freigeschnitten werden. Dies geschieht auf maschinellem Wege, indem die Platte 1 in

einer Horizontalebene, der X-Y-Ebene, liegend aufgeteilt wird. Hierbei erfolgt der Vorschub der Platte in der Y-Richtung, in der die Plattenlängsseiten 1.1 und 1.2 angeordnet werden, wobei entsprechend die in der Vorschubrichtung vornliegende Plattenquerseite 1.4 und die in der Vorschubrichtung hintenliegende Plattenquerseite 1.3 in der X-Richtung angeordnet sind. Bei jedem Arbeitsspiel wird ein Plattenabschnitt 2 von der Platte 1 abgeteilt, so daß jeweils eine Restplatte 1R verbleibt. Jeder Plattenabschnitt 2 wird an seiner in Vorschubrichtung vornliegenden Seite entlang einer Trennlinie 4 beschnitten, die mit größeren Abschnitten in der X-Richtung und mit kleineren Abschnitten in der Y-Richtung entgegen der Vorschubrichtung verläuft. Hierdurch ergibt sich entlang der Trennlinie 4 ein Schnittbild in Gestalt von Stufen, die von der Plattenlängsseite 1.2 zur Plattenlängsseite 1.1 hin abfallen. Am Ende der Trennlinie 4 an der Plattenlängsseite 1.1 oder im parallelen Abstand dazu schließt eine Trenn- oder Besäumlinie 4.1 in X-Richtung an und geht in eine bezogen auf die Vorschubrichtung der Platte 1 bzw. der Restplatte 1R hintenliegende Trennlinie 5 über, die sich nur in der X-Richtung erstreckt. Entlang der linken Plattenlängskante 1.2 führt eine Trenn- oder Besäumlinie 5.1 wieder zu der Plattenecke zurück, an der sich der Anfang der in Vorschubrichtung vornliegenden Trennlinie 4 befindet. Ein Besäumschnitt wird vornehmlich entlang der Rohkanten der Rohplatten der Rohplatte 1 durchgeführt, welche im nachhinein eine der Kanten von der aus der Rohplatte auszuschneiden, fertigen Einzelplatten 2.1 - 2.5 bildet.

[0011] In Fortsetzung der in Y-Richtung verlaufenden Abschnitte der Trennlinie 4 weisen die Plattenabschnitte 2 weitere Trennlinien 6 auf, die sich in gerader Y-Richtung fortsetzen. Diese Trennlinien 6 untergliedern jeden der Plattenabschnitte 2 so in die Einzelplatten 2.1 - 2.5, daß nach dem Trennschnitten entlang der Trennlinien 4 - 6 bereits formatierte Einzelplatten vorliegen. Alle Trennlinien 4, 5 und 6 werden so festgelegt, daß die Rohplatte 1 schnittoptimiert aufgeteilt wird und möglichst geringflächige Plattenteile 3 anfallen, die nicht rechteckig oder quadratisch sind und die einer anderweitigen Verarbeitung zugeführt werden müssen.

[0012] Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist deutlich gemacht, daß die einzelnen Plattenabschnitte 2 nicht nur in eine unterschiedliche Anzahl von Einzelplatten 2.1 - 2.5 aufgeteilt werden können, sondern die Einzelplatten 2.1 - 2.5 auch unterschiedliche Formate aufweisen können. Wichtig ist, daß nach dem Freischneiden die Einzelplatten 2.1 - 2.5 sogleich formatiert sind. Anders als dargestellt können die Trennlinien 4 und 5, die von der in Plattenlängsseite 1.2 hin zur gegenüberliegenden Plattenlängsseite 1.1 verlaufen, auch von der X-Richtung abweichen, sofern schräge oder gekrümmte Kanten an den Einzelplatten 2.1 - 2.5 vorgesehen werden sollen. Auch in diesem Fall erstrecken sich die Trennlinien 6 ausschließlich in der Y-Richtung. Bei der Maschine, bei der die Trennschnitte entlang den Trennlinien 4, 5 und 6 vorgenommen werden, handelt es sich um eine

programmgesteuerte Maschine, wobei vom Maschinenprogramm das vollautomatische Aufteilen der Rohplatte 1 vorgegeben wird. Das Abfahren der Trennlinien 4 und 5 erfolgt in einer ersten Bearbeitungsstation der Maschine und das Abfahren der Trennlinien 6 in einer zweiten Bearbeitungsstation, und diese beiden Bearbeitungsstationen sind in eine programmgesteuerte Maschine integriert, die nachfolgend anhand der weiteren Figuren beschrieben wird.

[0013] Figur 2 zeigt den grundsätzlichen Aufbau der Plattenaufteil-Maschine, bei der es sich um eine Portalmaschine handelt. So erkennt man in Figur 2 ein Portal 7, welches sich in Richtung der X-Achse der Maschine erstreckt. Am Portal 7 ist eine Portalvorderseite 8 und eine Portalhinterseite 9 definiert, was sich nach der Werkstückdurchflußrichtung quer zum Portal 7 richtet. An der Portalvorderseite 8 ist an einer in der X-Richtung verlaufenden Führung 7.1 ein einziges Trennaggregat 10 verfahrbar gelagert, statt dessen können an der Portalvorderseite 8 auch mehrere solcher Trennaggregate 10 angeordnet sein. An der Portalrückseite 9 sind an einer in der X-Richtung verlaufenden Führung 7.2 vier Trennaggregate 11 vorgesehen, die entlang der Führung 7.2 verfahrbar sind, um sie in der X-Achse positionieren zu können. Die Trennaggregate 10, 11 sind mit spannehmenden, rotierenden Schneidwerkzeugen 10.1, 11.1 ausgestattet, vornehmlich kommen hierfür Fingerfräser zum Einsatz.

[0014] Vor der Portalvorderseite 8 befindet sich eine Vorschubvorrichtung 12, die zur Aufnahme der aufzuteilenden Rohplatten 1 dient. Es versteht sich, daß nach dem Abteilen der Plattenabschnitte 2 auf der Vorschubvorrichtung 12 lediglich noch eine Restplatte 1R verbleibt. Die Vorschubvorrichtung 12 führt zum Portal 7 hin, was bedeutet, daß die darauf angeordnete Rohplatte 1 bzw. Restplatte 1R in Richtung zum Portal 7 hin vorgeschoben wird.

[0015] Im einzelnen besteht die Vorschubvorrichtung 12 aus einem Tisch 13, der den Rüstplatz darstellt, an dem die aufzuteilende Rohplatte 1 aufgelegt wird. Hierbei verlaufen die Längsseiten 1.1 und 1.2 der Rohplatte 1 in der Y-Richtung, dementsprechend liegen die Querseiten 1.3 und 1.4 der rechteckigen oder quadratischen Rohplatte 1 in der X-Richtung. Am Tisch 13 sind zwei Spannzangen 14 gelagert, die in der Y-Richtung verfahrbar sind. Die Spannzangen 14 erfassen die Rohplatte 1 an ihrer rückwärtigen Querkante 1.3, um sie in Richtung der Y-Achse bis in den Arbeitsbereich des ersten Trennaggregates 10 an der Portalvorderseite 8 soweit vorzuschieben, bis an der in Vorschubrichtung vornliegenden Plattenquerseite 1.4, und zwar in der Darstellung an der Ecke links oben, das Arbeitsspiel des Trennaggregates 10 beginnen kann. Je nach der Qualität der Rohplatte kann zunächst entlang der Querkante 1.4 ein Besäumschnitt vorgenommen werden, der in der X-Richtung bis zum ersten Absatz der gestuften Trennlinie 4 erfolgt. Im Bereich dieses und der weiteren Absätze, entlang denen sich die Trennlinie 4 in der Y-Richtung erstreckt, erfolgt

der Trennschnitt mit dem Trennaggregat 10, indem über die Spannzangen 14 die Rohplatte 1 bzw. die Restplatte 1R in Y-Richtung vorgeschoben wird, wobei das Trennaggregat 10 in der betreffenden X-Position fixiert ist. Verläuft die Trennlinie 4 anders als dargestellt geneigt zur X-Achse oder gekrümmt, werden das Trennaggregat 10 und die Spannzangen 14 mit einander überlagernden Bewegungen verfahren. Der Arbeitsbereich des Trennaggregates 10 an der Portalvorderseite 8 bildet die erste Bearbeitungsstation der Portalmaschine. Bei den nachfolgenden, von der Rohplatte 1 bzw. der Restplatte 1R abzutrennenden Plattenabschnitten 2 entfällt der Besäumschnitt im Abschnitt der Trennlinie 4, der die Einzelplatte 2.1 mit der größten Y-Tiefe begrenzt, sofern der Trennschnitt entlang der Trennlinie 5 in gerader X-Richtung erfolgt. Der Start jedes Arbeitsspiels des Trennaggregats 10 erfolgt nämlich an derjenigen freien Ecke der Einzelplatte 2.1, die in der Y-Richtung die größte Tiefe aufweist.

[0016] Die zweite Bearbeitungsstation der Portalmaschine befindet sich an der Portalhinterseite 9 in Gestalt der Arbeitsbereich der dortigen vier Trennaggregate 11. Diese Trennaggregate 11 wirken mit einer Platten-Übernahmevorrichtung 15 zusammen, die vom Portal 7 wegführt, was wiederum auf den Werkstückdurchfluß bezogen ist. Die Übernahmevorrichtung 15 weist einen Spanntisch 16 auf, dessen Auflagerseite niveaugleich mit dem Tisch 13 an der Portalvorderseite 8 ist. Der Spanntisch 16 besteht aus in Richtung der X-Achse positionierbaren Trägern 17, die sich in Richtung der Y-Achse erstrecken. Auf den Trägern 17 sind Saugspanner 18 angeordnet, die auf jedem der Träger 17 in Richtung der Y-Achse der Maschine positionierbar sind. Wie insbesondere aus den Figuren 3 - 5 hervorgeht, ist der Spanntisch 16 mit seinen Trägern 17 auf einem Support 19 angeordnet, der in Richtung der Y-Achse der Maschine verfahrbar ist. Entsprechend ist der Support 19 auf einem Maschinenbett 33 mit einer in der Y-Achse verlaufenden Führung 23.1 gelagert.

[0017] Figur 3 veranschaulicht diejenige Ausführungsform der Maschine, bei welcher die Übernahmevorrichtung 15 in der ersten Bearbeitungsstation auf der Portalvorderseite 8 den dort freizuschneidenden Plattenabschnitt 2 aufnimmt. Hierbei ist mittels des Supports 19 der Spanntisch 16 unter dem Portal 7 hindurch bis in die erste Bearbeitungsstation verfahren, um spätestens dann den abzuteilenden Plattenabschnitt 2 zu übernehmen, wenn der Trennschnitt entlang der Trennlinie 5 (Fig. 1) vorgenommen wird. Hierbei ist über die Vorschubvorrichtung 12 die Rohplatte 1 bzw. die Restplatte 1R in der Y-Richtung über den Tisch 13 vorstehend vorgeschoben, und zwar soweit, daß der abzuteilende Plattenabschnitt 2 auf dem Spanntisch 16 gespannt werden kann. Der in der Vorschubrichtung rückwärtige Trennschnitt 5 zur Abteilung des jeweiligen Plattenabschnitts 2 wird in der Spann-
lage dieses Plattenabschnitts 2 durchgeführt, wonach dann die Übernahmevorrichtung 15 in der Y-Richtung von der Vorschubrichtung 12 weg verfährt und

beim Durchfahren der zweiten Bearbeitungsstation mittels der Trennaggregate 11 an der Portalhinterseite 9 die Trennschnitte entlang den Trennlinien 6 (Fig. 1 u. 2) durchgeführt werden.

[0018] Sind weniger Trennaggregate 11 auf der Portalhinterseite 9 vorhanden, als Trennschnitte entlang den Trennlinien 6 durchgeführt werden müssen, kann der Spanntisch 16 über den Support 19 in der Y-Richtung auch reversierend verfahren werden, wobei vor der Richtungs-
umkehr die betreffenden Trennaggregate 11 auf eine neue X-Position entsprechend den weiter vorzunehmenden Trennschnitten 6 umgesetzt werden. Die Träger 17 und die Saugspanner 18 werden stets so angeordnet, daß eine Kollision der Schneid- oder Trennwerkzeuge mit der gesamten Spannvorrichtung nicht auftreten kann. Andererseits werden auf dem Spanntisch 16 nach dem Aufteilen der Plattenabschnitte 2 die Einzelplatten 2.1 - 2.5 ausreichend fixiert, und zwar solange, bis sie von der Übernahmevorrichtung 15 von einer Vorrichtung 22 für den Weitertransport abgenommen werden. Diese Vorrichtung 22, die als Saugtraverse ausgebildet sein kann, ist in Figur 5 dargestellt.

[0019] Figuren 4 und 5 zeigen die Portalmaschine mit einer zusätzlichen Vorrichtung, welche die Fixierung der abzuteilenden Plattenabschnitte 2 in der ersten Bearbeitungsstation an der Portalvorderseite 8 und das Übersetzen der freigeschnittenen Plattenabschnitte 2 auf den Spanntisch 16 der Übernahmevorrichtung 15 an der Portalhinterseite 9 besorgt. Die als Übergabevorrichtung 20 bezeichnete Einrichtung besteht vorzugsweise aus einer Saugtraverse mit daran hängend angeordneten Saugspannern als Spannelementen 21, welche die Plattenabschnitte 2 an ihrer oben liegenden Seite erfassen. Bei dieser Ausgestaltung der Maschine erübrigt es sich, die freizuschneidenden Plattenabschnitte 2 in der ersten Bearbeitungsstation mittels des Spanntisches 16 zu fixieren, so daß eine unmittelbare Abhängigkeit der Bearbeitungsfolgen in der ersten Bearbeitungsstation und der zweiten Bearbeitungsstation nicht mehr besteht. Dadurch ist je nach Anordnung der Trennlinien 4, 5 und 6 ein höherer Werkstückdurchsatz möglich, wobei die Übergabevorrichtung 20 als Puffereinrichtung zusätzlich fungieren kann, sollte der Freischnitt eines Plattenabschnitts in der ersten Bearbeitungsstation schneller als die Aufteilung des vorangehenden Plattenabschnitts in der zweiten Bearbeitungsstation erfolgen. Dies kann besonders dann der Fall sein, wenn die in der Y-Richtung vorzunehmenden Trennschnitte 6 an den Plattenabschnitten 2 im reversierenden Betrieb der Übernahmevorrichtung 15 vorgenommen werden müssen. Figur 2 zeigt einen der Plattenabschnitte 3, der sich unterhalb des Portals 7 in einer Warteposition befindet, in der er an der Übergabevorrichtung 20 gehalten ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Aufteilen einer großformatigen, qua-

- dratischen oder rechteckigen Rohplatte aus Holz und/oder Holzaustauschstoffen mittels einer Portalmaschine mit einem in Richtung ihrer X-Achse sich erstreckenden Portal, an dessen längsseitiger Vorderseite zumindest ein in der X-Achse verfahrbares Trennaggregat und an dessen längsseitiger Rückseite zwei oder mehrere in der X-Achse positionierbare Trennaggregate jeweils mit spannehmenden Werkzeugen angeordnet sind, und mit einer zur Portalvorderseite hinführenden, die Rohplatte aufnehmenden Vorschubvorrichtung sowie mit einer von der Portalhinterseite wegführenden Übernahmevorrichtung, die beide in der Richtung quer zum Portal, in Richtung der Y-Achse der Maschine, miteinander fluchten, wobei die Rohplatte mit ihren Längskanten in Richtung der Y-Achse von der Vorschubvorrichtung aufgenommen und an ihrer vom Portal abliegenden Querkante gespannt wird, wonach die Rohplatte entlang von vorgegebenen, zwischen ihren Längskanten verlaufenden Trennlinien in Plattenabschnitte aufgeteilt wird, indem jeweils an der zum Portal hinliegenden Querkante der Rohplatte oder der verbleibenden Restplatte Trennschnitte entlang der betreffenden Trennlinie mittels des Trennaggregates an der Portalvorderseite durchgeführt werden, wobei dieses Trennaggregat und/oder die Vorschubvorrichtung verfahren werden, wobei ferner die einzelnen Plattenabschnitte jeweils an die von der Portalrückseite wegführende Übernahmevorrichtung übergeben und darauf gespannt werden, woraufhin die Plattenabschnitte in Einzelplatten aufgeteilt werden, indem mittels der positionierten Trennaggregate an der Portalrückseite Trennschnitte entlang gerader, in der Y-Richtung verlaufender Trennlinien unter Verfahren der Übernahmevorrichtung in dieser Richtung ausgeführt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** mit dem Trennaggregat an der Portalvorderseite zunächst eine erste Trennlinie an der in der Vorschubrichtung vorn liegenden Kante der Rohplatte oder an der nach dem Abtrennen eines Plattenabschnittes verbleibenden Restplatte und hiernach eine zweite, entgegen der Vorschubrichtung zurückliegende Trennlinie, entlang der der jeweilige Plattenabschnitt abgetrennt wird, abgefahren wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zurückliegende Trennlinie in gerader Richtung festgelegt und entsprechend der Trennschnitt zum Abtrennen der Plattenabschnitte in der X-Richtung vorgenommen wird.
4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** jedes Arbeitsspiel des Trennaggregates und der Vorschubvorrichtung in einer Position des Trennaggregates an einer der in der Vorschubrichtung vorn liegenden Ecken der Rohplatte oder Restplatte gestartet und wieder beendet wird, wobei der Bereich des abzutrennenden Plattenabschnitts feststehend gehalten und entsprechend separat gespannt wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** beim Umlauf des Trennaggregates um den abzutrennenden Plattenschnitt herum diejenige Längskante der Rohplatte oder Restplatte, die in der Y-Richtung liegt und an der ein Trennschnitt nicht vorgenommen wird, besäumt wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trennschnitte mit den Trennaggregaten an der Portalhinterseite ausschließlich im Durchlauf der Plattenabschnitte in der Y-Richtung vom Portal weg durchgeführt werden.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trennschnitte mit den Trennaggregaten an der Portalhinterseite im Vor- und im Rücklauf der Plattenabschnitte durchgeführt werden, wobei zwischen dem jeweiligen Vorlauf und Rücklauf die Trennaggregate und/oder die Plattenabschnitte in der X-Richtung umgesetzt werden.
8. Maschine zum Aufteilen einer großformatigen, quadratischen oder rechteckigen Rohplatte aus Holz und/oder Holzaustauschstoffen, insbesondere zum Durchführen des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 - 7, **gekennzeichnet durch** ein in Richtung der X-Achse der Maschine sich erstreckendes Portal (7), an dessen längsseitiger Vorderseite (8) zumindest ein in der X-Achse verfahrbares Trennaggregat (10) und an dessen längsseitiger Hinterseite (9) zwei oder mehrere in der X-Achse positionierbare Trennaggregate (11) jeweils mit spannehmenden Schneidwerkzeugen (10.1, 11.1) angeordnet sind, und mit einer in der Y-Achse bis an den Arbeitsbereich des an der Portalvorderseite (8) verfahrbaren Trennaggregates (10) heranreichenden Plattenvorschubvorrichtung (12) und einer damit fluchtenden von der Portalrückseite (9) wegführenden Übernahmevorrichtung (15), die einen in der Y-Achse bis in den Arbeitsbereich zumindest der Trennaggregate (11) an der Portalrückseite (9) verfahrbaren Spanntisch (16) aufweist, wobei die Vorschubvorrichtung (12) aus einem Tisch (13) zur Aufnahme der Rohplatte (1) oder der nach dem Abtrennen eines Plattenabschnittes verbleibenden Restplatte (1R) und aus die Platte (1) an ihrer vom Portal (7) abliegenden Querseite (1.3) erfassenden Spannzangen (14) besteht, die in der Y-

Achse verfahrbar sind.

9. Maschine nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Spanntisch (16) der Übernahmeverrichtung (15) niveaugleich mit dem Tisch (13) der Vorschubvorrichtung (12) angeordnet und unter dem Portal (7) hindurch bis in den Arbeitsbereich des Trennaggregates (10) an der Portalvorderseite (8) sowie bis an den Tisch (13) der Vorschubvorrichtung (12) heran verfahrbar ist. 5 10

10. Maschine nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß am Portal (7) eine zwischen dem Tisch (13) der Vorschubvorrichtung (12) und dem Spanntisch (16) der Übernahmeverrichtung (15) verfahrbare Übergabevorrichtung (20) mit die Plattenabschnitte (2) haltenden Spannelementen (21) angeordnet ist. 15 20

11. Maschine nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Übergabevorrichtung (20) aus einer Saugtraverse mit daran hängend angeordneten Saugspannern als Spannelementen (21) besteht. 25

12. Maschine nach einem der Ansprüche 8 - 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Spanntisch (16) der Übernahmeverrichtung (15) auf einem in der Y-Achse verfahrbaren Support (19) gelagert und auf diesem Support (19) in der X-Achse verfahrbar ist. 30

13. Maschine nach einem der Ansprüche 9 - 12,
dadurch gekennzeichnet, 35
daß der Spanntisch (16) der Übernahmeverrichtung (15) aus mehreren in der Y-Achse sich erstreckenden, relativ zueinander in ihrem Abstand in der X-Achse verstellbaren Trägern (17) besteht, auf denen jeweils in der Y-Achse justierbare Saugspanner (18) 40
angeordnet sind. 45 50 55

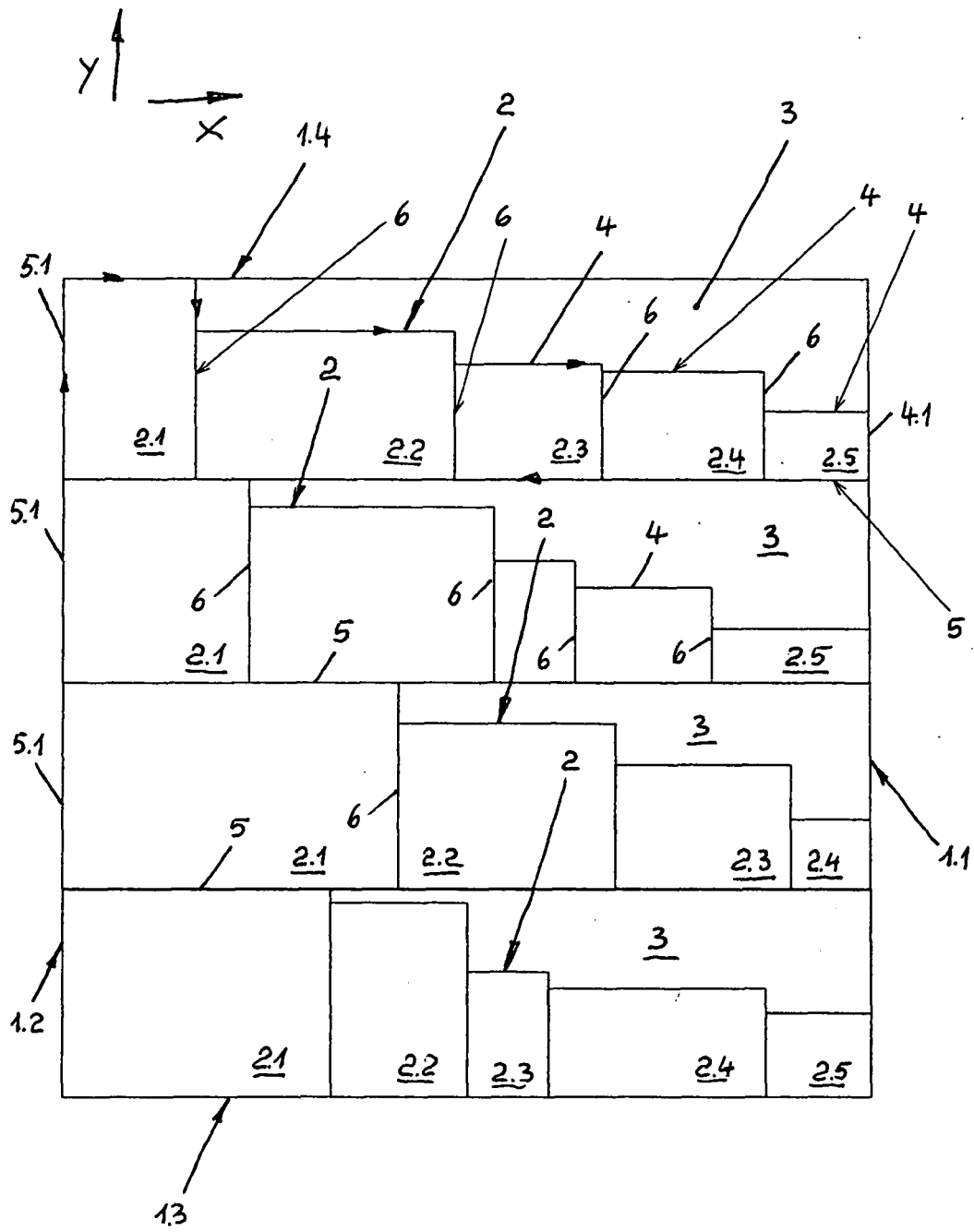


Fig.1

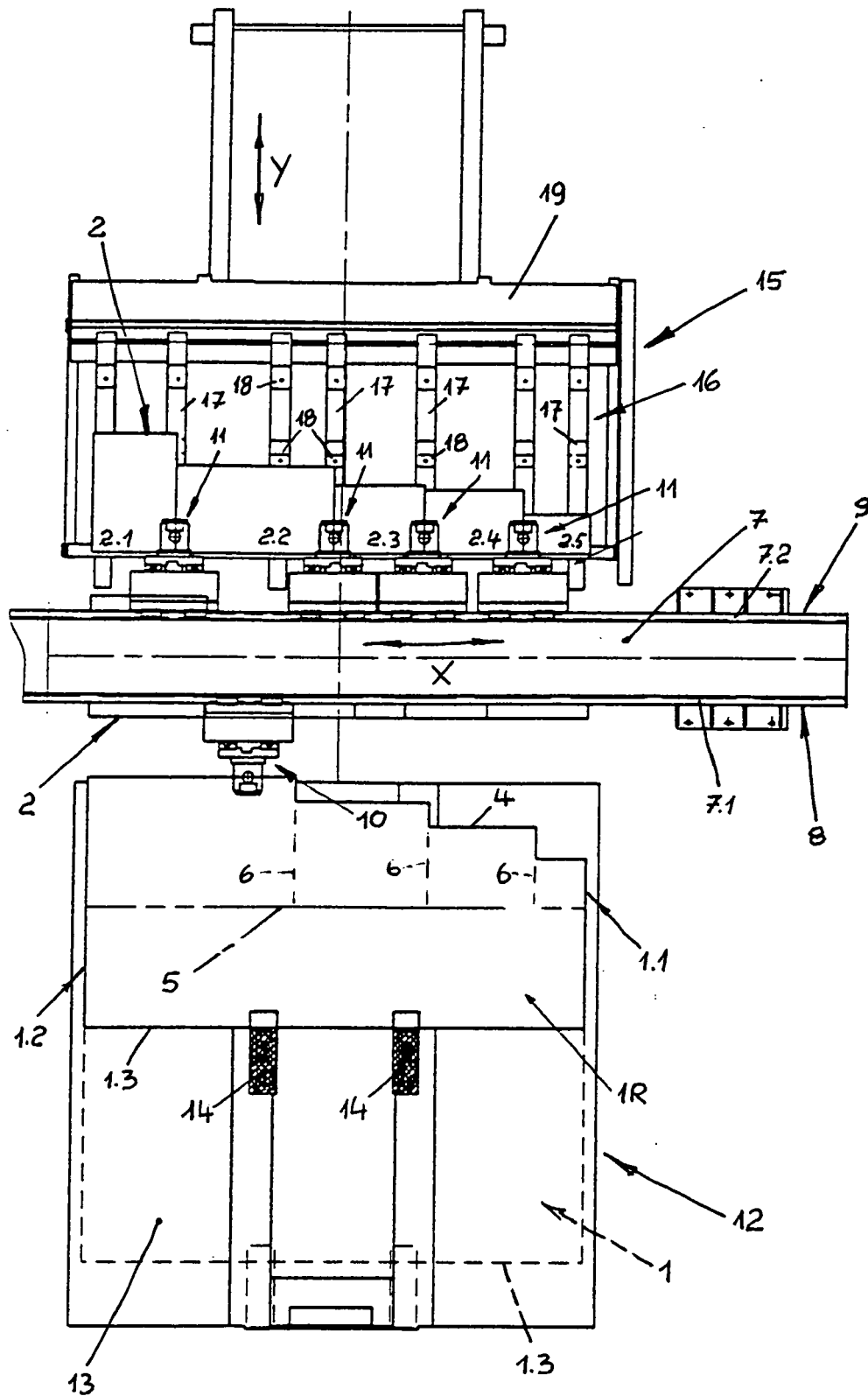


Fig.2

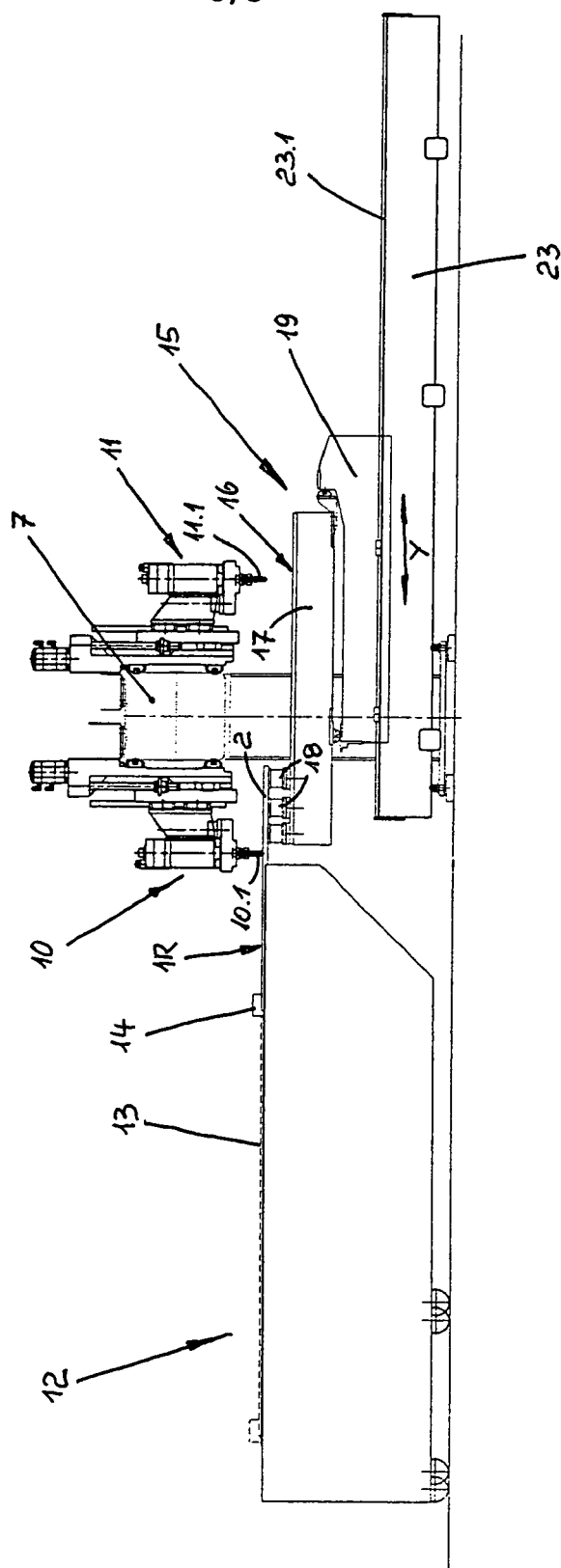


Fig. 3

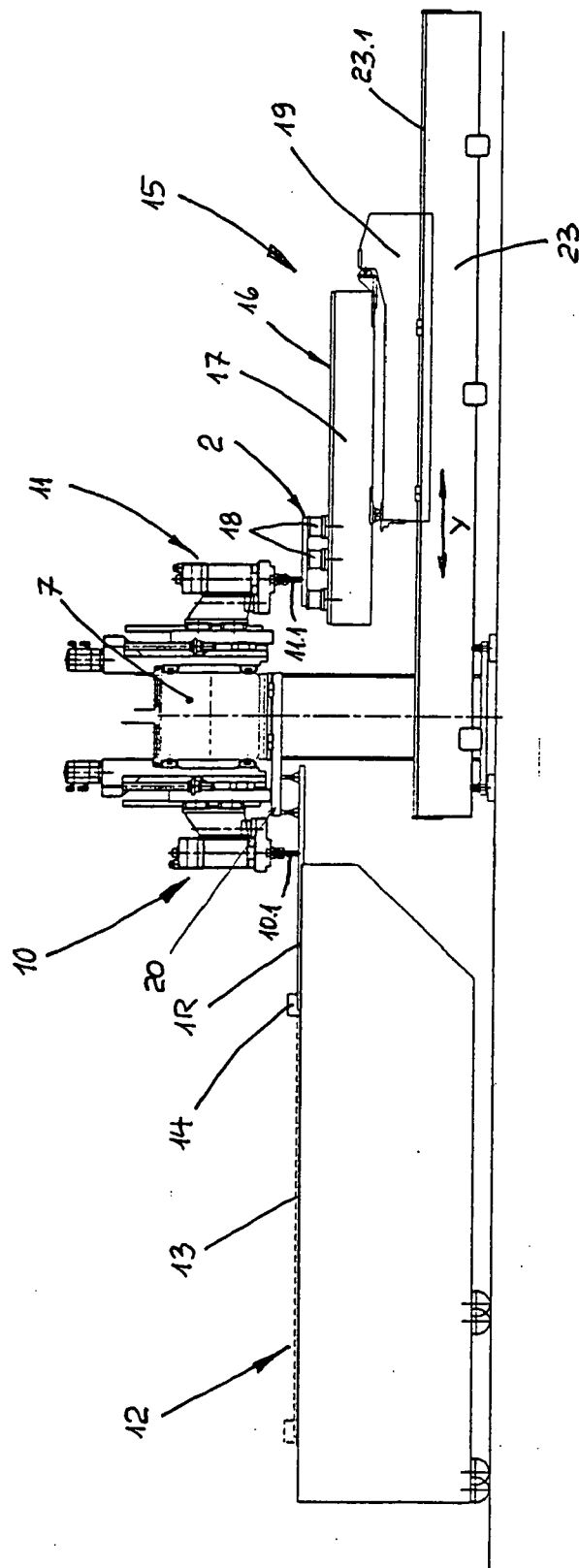


Fig. 4

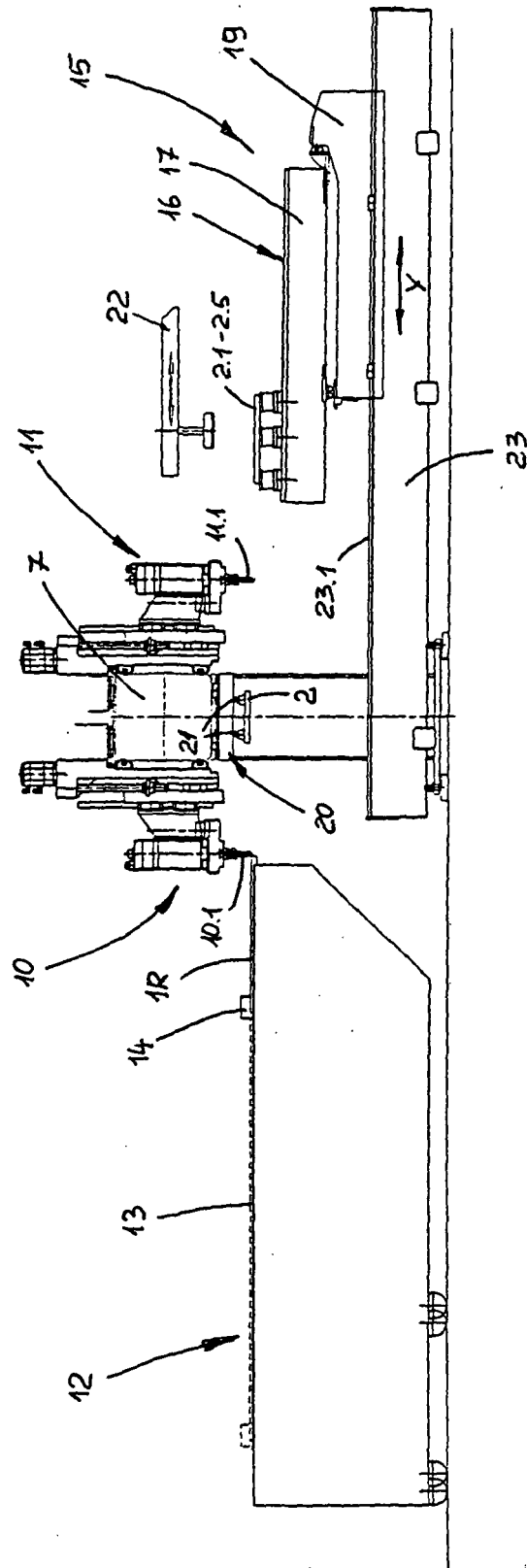


Fig. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102005004578 A1 [0002]
- DE 19637954 A1 [0003]
- WO DT2308906 B2 [0004]