



(10) **AT 514265 A2 2014-11-15**

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 326/2014
(22) Anmeldetag: 02.05.2014
(43) Veröffentlicht am: 15.11.2014

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

(30) **Priorität:**
03.05.2013 IT RM2013A000262 beansprucht.

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

(74) **Vertreter:**
Haffner und Keschmann Patentanwälte GmbH
Wien

(54) **Maschine zum Bearbeiten von Holzplatten**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Maschine (1) für die Bearbeitung von Holzplatten oder ähnlichem, insbesondere Schneide- oder Sägemaschine. Die Maschine (1) weist eine Schnittlinie (A) auf und umfasst ein erstes kreisförmiges Schneidblatt (10), das eine erste Drehachse (11) mit einer ersten mittleren Ebene (12) aufweist, und deren Dicke axial von zwei ersten Endebenen (13a, 13b) begrenzt wird, die parallel zueinander und senkrecht zur besagten ersten Drehachse (11) verlaufen; und ein zweites kreisförmiges Einschnitts-Blatt (20) umfasst, das eine zweite Drehachse (21) aufweist, die im Wesentlichen parallel zur besagten ersten Drehachse (11) verläuft und eine zweite mittlere Ebene (22) aufweist, deren Dicke axial von zwei zweiten Endebenen (23a, 23b) begrenzt wird, die parallel zueinander und senkrecht zur besagten zweiten Drehachse (21) verlaufen.

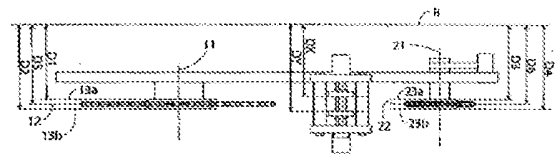
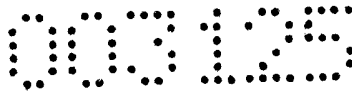


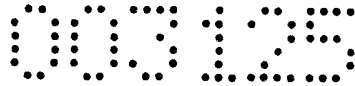
Fig. 6



20

Zusammenfassung:

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Maschine (1) für die Bearbeitung von Holzplatten oder Ähnlichem, insbesondere Schneide- oder Sägemaschine. Die Maschine (1) weist eine Schnittlinie (A) auf und umfasst ein erstes kreisförmiges Schneidblatt (10), das eine erste Drehachse (11) mit einer ersten mittleren Ebene (12) aufweist, und deren Dicke axial von zwei ersten Endebenen (13a, 13b) begrenzt wird, die parallel zueinander und senkrecht zur besagten ersten Drehachse (11) verlaufen; und ein zweites kreisförmiges Einschnitts-Blatt (20) umfasst, das eine zweite Drehachse (21) aufweist, die im Wesentlichen parallel zur besagten ersten Drehachse (11) verläuft und eine zweite mittlere Ebene (22) aufweist, deren Dicke axial von zwei zweiten Endebenen (23a, 23b) begrenzt wird, die parallel zueinander und senkrecht zur besagten zweiten Drehachse (21) verlaufen.



1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Maschine zum Bearbeiten von Holzplatten oder ähnlichem.

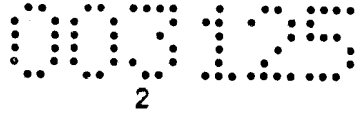
Mehr im Detail, betrifft die Erfindung eine Maschine zum Bearbeiten von Holzplatten oder ähnlichem, wie eine mit einem kreisförmigen Schneidblatt ausgestattete Säge- oder Schneidmaschine, ein kreisförmiges Einschnitts-Blatt, und ein Mess-System für die automatische Ausrichtung der Mittelebenen der besagten kreisförmigen Schneid- und Einschnitts-Blätter.

Im Bereich der Bearbeitung von Holzplatten oder ähnlichem ist es bekannt, Säge- oder Schneidmaschinen herzustellen, die eine Basis, eine im Wesentlichen waagerechte Trägerebene für eine oder mehrere überlappende Platten, ein kreisförmiges Schneidblatt und ein kreisförmiges Einschnitts-Blatt umfassen, wobei solche Kreisblätter im Wesentlichen parallele Drehachsen aufweisen, und im Einsatz über die besagte Trägerebene ragen.

Das kreisförmige Schneidblatt hat die Aufgabe, auf der Holzplatte die gewünschte Bearbeitung, d.h. in der Regel die Durchbrechung derselben Platte durchzuführen.

Im Gegenteil, hat das kreisförmige Einschnitts-Blatt die Aufgabe, das untere von der Durchbrechung verursachte Splintern der Platte zu vermeiden, indem sie vor einer solchen Bearbeitung eine Nut auf der unteren Fläche derselben Platte erzeugt.

Bei Sägemaschinen wird die Holzplatte in der Regel auf der Trägerebene zu den kreisförmigen Schneid- und



2

Einschnitts-Blättern bewegt, indem sie auf diese Weise eine Nut auf der unteren Fläche, und den gewünschten Schnitt durchführt.

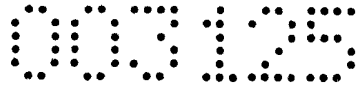
Im Gegenteil, sind bei Sägemaschinen die kreisförmigen Schneid- und Einschnitt-Blätter in der Regel mit einem Träger, dem sogenannten *Blätter-Wagen*, verbunden, der längs der Basis derselben Maschine derart beweglich ist, dass er die besagten kreisförmigen Blätter zu der Holzplatte bewegt, wobei die Nut auf der unteren Fläche und der gewünschte Schnitt durchgeführt werden.

Die Relativbewegung zwischen der Holzplatte und den kreisförmigen Schneid- und Einschnitts-Blättern definiert eine sogenannte Schneidlinie, die den Schnittpunkt zwischen der Mittelebene der besagten Holzplatte und den Mittelebenen der besagten kreisförmigen Schneid- und Einschnitts-Blätter darstellt.

Ferner weisen die kreisförmigen Schneid- und Einschnitts-Blätter je eine Mehrheit von Schneid-Zähnen auf.

Die Mehrheit der Schneidzähne des kreisförmigen Einschnitts-Blattes kann eine trapezförmige Gestalt aufweisen, deren Basis zur Drehachse desselben kreisförmigen Blattes zugewandt ist, oder sie können eine umgekehrt trapezförmige Gestalt aufweisen, deren Basis außen demselben kreisförmigen Blatt zugewandt ist.

Im Falle einer Mehrheit von trapezförmigen Zähnen ist



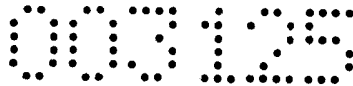
die Länge der Nut auch eine Funktion der Eindringtiefe des kreisförmigen Einschnitt-Blattes in der Holzplatte, während im Falle einer Mehrheit von Zähnen mit einer umgekehrt trapezförmigen Gestalt die Breite der Nut keine Funktion der Eindringtiefe des kreisförmigen Einschnitts-Blattes in der Holzplatte ist.

Deshalb weist in der Regel bei Säge- oder Schneidmaschinen das kreisförmige Einschnitts-Blatt einen weiteren Freiheitsgrad mit Bezug auf das kreisförmige Schneidblatt auf, um die Eintauchtiefe in der Platte, und als Ergebnis die Länge der Nut auf der unteren Fläche derselben Platte zu verstellen.

Es ist im Bereich der Holzbearbeitung oder ähnlichem bekannt, dass es bei Säge- oder Schneidmaschinen erforderlich ist, die kreisförmigen Schneid- und Einschnitts-Blätter als Funktion des zu bearbeitenden Plattentyps oder des Abnutzungsgrades derselben kreisförmigen Blätter zu ersetzen.

Ein derartiger Austauschschritt der kreisförmigen Blätter erfordert jedoch einen nachfolgenden Ausrichtungsschritt der mittleren Ebenen der kreisförmigen Blätter, damit das kreisförmige Einschnitts-Blatt in der Lage ist, die korrekte Nut auf der unteren Fläche der Platte zu bearbeiten, indem ein Splintern dieser während der Durchbrechungsschrittes verhindert wird.

Ein solcher Ausrichtungsschritt der mittleren Ebenen der kreisförmigen Blätter erfolgt in der Regel derart, dass das kreisförmige Einschnitts-Blatt axial bis zum



gewünschten Ausrichten der Ebenen bewegt wird, aber es ist ersichtlich, dass ein solches Ergebnis auch derart erreicht werden kann, dass das kreisförmige Schneidblatt axial bewegt wird, oder beide kreisförmigen Blätter axial bewegt werden.

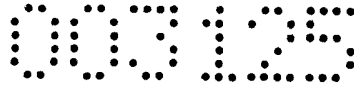
Der Ausrichtungsschritt kann auch manuell erfolgen, zum Beispiel mittels nachfolgender Versuche auf Testplatten oder automatisch bei der Verwendung von Sensoren und Aktoren.

Für die automatische Ausrichtung der mittleren Ebenen der kreisförmigen Schneid- und Einschnitts-Blätter ist es erforderlich, die Lage der besagten mittleren Ebenen mit Bezug auf einer mit der Säge- oder Schneidmaschine verbundenen Kennzeichnung zu kennen.

Die Lage der mittleren Ebene eines kreisförmigen Blattes mit Bezug auf eine Kennzeichnung kann derart ermittelt werden, dass man die geometrischen Parameter der Mehrheit von Schneidzähnen und die Lage, mit Bezug auf besagte Kennzeichnung, der zwei Endebenen kennt, die die axiale Dicke desselben kreisförmigen Blattes begrenzen.

Es folgt, dass solche Endebenen parallel zueinander und senkrecht zur Drehachse des kreisförmigen Blattes und tangential zur Mehrheit von Schneidzähnen sind.

Bei den Systemen für die automatische Ausrichtung werden die Lagen der zwei Endebenen, die die axiale Dicke des kreisförmigen Blattes begrenzen, und die Lagen der zwei Endebenen, die die axiale Dicke des



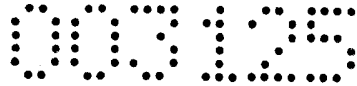
kreisförmigen Einschnitts-Blattes begrenzen, mit der Verwendung von Sensoren, in der Regel des Laser-Typs, ermittelt.

Die manuellen Ausrichtungssysteme haben den Nachteil, dass sie lange Regelzeiten und die Verwendung von Prüfungsmaterial benötigen.

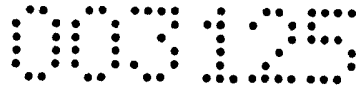
Die automatischen Ausrichtungssysteme, auch wenn sie verminderte Regelzeiten aufweisen und die Verwendung von Prüfungsmaterial nicht erfordern, haben den Nachteil, dass sie sehr kostspielig wegen der Verwendung von anspruchsvollen Sensoren, wie Laser-Sensoren, sind.

Im Lichte der obigen Ausführungen, besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, dass eine Maschine zur Bearbeitung von Holzplatten oder ähnlichem, vom Typ einer Säge- oder Schneidmaschine, hergestellt wird, die mit einem Messsystem fürs automatische Ausrichten der kreisförmigen Schneid- oder Einschnitts-Blätter ausgestattet ist, und die die oben genannten Nachteile überwindet.

Spezifischer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist deshalb eine Maschine zur Bearbeitung von Holzplatten oder ähnlichem, insbesondere eine Schneid- oder Sägemaschine zu erschaffen, wobei die besagte Maschine eine Schnittlinie aufweist und ein erstes kreisförmiges Schneidblatt umfasst, das eine erste Drehachse mit einer ersten Mittelebene aufweist, und die eine axial begrenzte Dicke zwischen zwei ersten Endebenen aufweist, die parallel zu einander und senkrecht zur



besagten ersten Drehachse sind; ein zweites kreisförmiges Einschnitts-Blatt, das eine zweite im Wesentlichen zur besagten ersten Drehachse parallele Drehachse aufweist, die eine zweite Mittelebene aufweist, deren Dicke axial von zwei zweiten, zueinander parallelen und senkrecht zur besagten zweiten Drehachse angeordneten Endebenen begrenzt wird; ein Messsystem aufweist, das geeignet ist, erste Positionen der besagten ersten Endebenen und zweite Positionen der besagten zweiten Endebenen, mit Bezug auf einer Referenz, zu bestimmen; ein Handhabungssystem aufweist, das geeignet ist, das besagte erste kreisförmige Schneidblatt und das besagte zweite kreisförmige Einschnitts-Blatt, relativ zueinander axial zu bewegen; und eine Verarbeitungsvorrichtung, die mit dem Messsystem und dem Handhabungssystem verbunden und geeignet ist, in Abhängigkeit von den Informationen betreffend die besagten ersten und zweiten, vom besagten Messsystem empfangenen Positionen, das besagte Handhabungssystem zu steuern, um die besagte erste Mittelebene des besagten ersten kreisförmigen Schneidblattes mit der besagten zweiten Mittelebene des besagten kreisförmigen Einschnitts-Blattes auszurichten, wobei das besagte Messsystem einen Rahmen umfasst, der geeignet ist, mindestens einen Umfangsabschnitt von mindestens einem kreisförmigen Blatt aufzunehmen; ein mit dem besagten Rahmen verbundenes Führungssystem umfasst; einen ersten und einen zweiten Taster umfasst, die auf entgegengesetzten Seiten mit Bezug auf den besagten mindestens einen Umfangsabschnitt des besagten mindestens einen kreisförmigen Blattes angeordnet sind, und die mindestens vom besagten Führungssystem mit

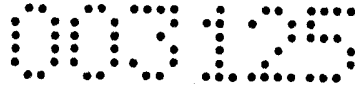


Bezug auf die besagte Referenz in Translation geführt sind, um mit dem besagten mindestens einem Umfangsabschnitt in Berührung zu kommen; und ein Positionssensor, der geeignet ist, entsprechende bestehende Abstände von den besagten ersten und den besagten zweiten Tastern zur besagten Referenz zu ermitteln, wobei die besagten bestehenden Abstände mit den besagten ersten und den besagten zweiten Abständen übereinstimmen, wenn besagter erster oder besagter zweiter Taster mit dem besagten Abschnitt in Kontakt sind.

Noch gemäß der Erfindung, können solche Messsysteme und solche kreisförmigen Blätter relativ beweglich zueinander sein, zwischen mindestens einer ersten Position, in der der besagte Rahmen den besagten mindestens einen Umfangsabschnitt des besagten ersten kreisförmigen Schneidblattes aufnimmt, und einer zweiten Position, in der der besagte Rahmen den besagten mindestens einen Umfangsabschnitt des besagten zweiten kreisförmigen Einschnitts-Blattes aufnimmt.

Gemäß der Erfindung können vorzugsweise der besagte erste und zweite Taster beide mit Bezug auf die besagte Referenz von mindestens einem Betätigungsmittel bewegt werden.

Die besagte Vorrichtung mit Positionssensor kann weiter einen magnetostriktiven Sensor umfassen, der einen im Wesentlichen quer, insbesondere senkrecht zum besagten mindestens einen Umfangsabschnitt angeordneten Messstab umfasst, zwei resp. mit dem besagten ersten und dem besagten zweiten Taster verbundene magnetische



B

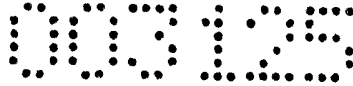
Schieber, und eine elektronische Steuereinheit, die geeignet ist, die Position mit Bezug auf die besagte Referenz der besagten zwei magnetischen Schieber längs des besagten Messstabes, zu bestimmen, wobei solche Positionen repräsentativ der besagten aktuellen Abstände sind.

Gemäß der Erfindung, können solche ersten und solche zweiten Taster beide mit Bezug auf den besagten Rahmen auf dem besagten Führungssystem beweglich sein.

Gemäß der Erfindung, können solche ersten und solche zweiten Taster vorteilhaft je von einem entsprechenden Betätigungsmittel bewegt werden, wobei die besagten Betätigungsmittel vorzugsweise vom pneumatischen Typ sind.

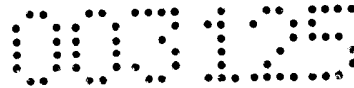
Noch gemäß der Erfindung, kann der besagte erste Taster mit Bezug auf den besagten Rahmen beweglich sein, wobei der besagte zweite Taster mit Bezug auf den besagten Rahmen fest sein kann, wobei der besagte Rahmen und der besagte erste Taster mit Bezug auf besagte Referenz auf dem besagten Führungssystem beweglich sein können.

Gemäß der Erfindung kann vorzugsweise ein Teil des besagten Rahmens als der besagte zweite Taster fungieren, wobei der besagte Rahmen und der besagte erste Taster beide von einem Betätigungsmittel behandelt werden können, als Reaktion auf den besagten mindestens einem Umfangsabschnitt, wobei das besagte Betätigungsmittel mit dem besagten Rahmen verbunden ist, indem es auf den besagten ersten Taster einwirkt und vorzugsweise vom pneumatischen Typ ist.



Die vorliegende Erfindung wird nun zur Veranschaulichung, jedoch nicht einschränkend gemäß ihrer bevorzugten Ausgestaltungen und insbesondere mit Bezug auf die Figuren der beigefügten Zeichnungen beschrieben, in der zeigen:

- Figur 1 eine Frontansicht einer Maschine zur Bearbeitung von Holzplatten oder ähnlichem gemäß der vorliegenden Erfindung;
- Figur 2 eine Draufsicht eines Teiles der Maschine nach Figur 1, während eines Schritts zur Ermittlung der Position des kreisförmigen Schneidblattes der besagten Maschine;
- Figur 3 eine Draufsicht eines Teiles der Maschine nach Figur 1, während eines Schritts zur Ermittlung der Position des kreisförmigen Einschnitts-Blattes der besagten Maschine;
- Figur 4 die Position des Schneidblattes mit Bezug auf eine feste Referenz;
- Figur 5 die Position des Einschnitts-Blattes mit Bezug auf eine feste Referenz;
- Figur 6 die Positionen des Schneidblattes, des Einschnitts-Blattes und einer Mess-Einrichtung der vorliegende Maschine mit Bezug auf eine feste Referenz;
- Figur 7 eine Schnittansicht der besagten Mess-Einrichtung in Kombination mit dem Schneidblatt;
- Figur 8 eine Schnittansicht der besagten Mess-Einrichtung in Kombination mit dem Einschnitts-Blatt; und
- Figur 9 eine Schnittansicht einer Variante der



10

besagten Mess-Einrichtung in Kombination mit dem
Einschnitts-Blatt.

Mit Bezug auf die hier dargelegten Figuren 1 bis 8
zeigt Referenznummer 1 eine Maschine zur Bearbeitung
von Holzplatten oder ähnlichem, wie zum Beispiel eine
Schneid- oder Sägemaschine, in der eine Schnittlinie A
definiert ist.

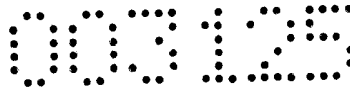
Die oben genannte Maschine 1 umfasst ein erstes
kreisförmiges Schneidblatt 10, das eine erste Drehachse
11 und eine erste Mittelebene 12 aufweist.

Das erste kreisförmige Schneidblatt 10 hat eine Dicke,
die, gemäß der ersten Drehachse 11, von zwei ersten
Endebenen 13a, 13b begrenzt ist, die parallel zu
einander und senkrecht zur besagten ersten Drehachse 11
sind.

Die Maschine umfasst auch ein zweites kreisförmiges
Einschnitts-Blatt 20, das eine im Wesentlichen parallel
zur besagten ersten Drehachse 11 zweite Drehachse 21
und eine zweite Mittelebene 22 aufweist.

Das zweite kreisförmige Einschnitts-Blatt 20 hat eine
Dicke, die gemäß der Drehachse 21 von zwei zweiten
Endebenen 23a, 23b begrenzt ist, die parallel
zueinander und senkrecht zur besagten zweiten Drehachse
21 sind.

Bei dem ersten kreisförmigen Schneidblatt 10 und dem
besagten zweiten kreisförmigen Einschnitts-Blatt 20 ist
ein Messsystem 40 angeordnet, das die ersten Positionen



11

D1, D2 der besagten ersten Endebenen 13a, 13b und die zweiten Positionen D3, D4 der besagten zweiten Endebenen 23a, 23b, mit Bezug auf eine feste Referenz R bestimmt.

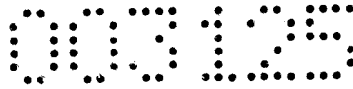
Die oben genannten ersten Positionen D1, D2 und zweiten Positionen D3, D4 definieren resp. die axialen Abmessungen des besagten kreisförmigen Schneidblattes 10 und des besagten kreisförmigen Einschnitts-Blattes 20.

Das Messsystem 40 und die kreisförmigen ersten und zweiten Blätter (10, 20) sind in Bezug auf die anderen beweglich, so dass der Rahmen 41 des besagten Messsystems eine erste und eine zweite Position einnehmen kann, in denen er die respektiven Umfangsabschnitte P', P" des kreisförmigen Schneidblattes 10 und des kreisförmigen Einschnitts-Blattes 20 aufnimmt.

Die Maschine 1 weist auch ein Handhabungssystem 31 auf, das geeignet ist, das besagte kreisförmige Schneidblatt 10 und das besagte kreisförmige Einschnitts-Blatt axial relativ zueinander zu bewegen.

Die Maschine 1 umfasst weiterhin eine Verarbeitungseinrichtung 30, die geeignet ist, vom Messsystem 40 Informationen zu empfangen, und die Informationen über die ersten Positionen D1, D2 und zweiten Positionen D3, D4 zu verarbeiten.

Auf der Grundlage der empfangenen und verarbeiteten Positionsinformationen steuert die besagte



12

Verarbeitungseinrichtung 30 mit dem Handhabungssystem 31 die erste Mittelebene 12 des besagten ersten kreisförmigen Schneidblattes 10, um es mit der besagten Mittelebene 22 des besagten zweiten kreisförmigen Einschnitts-Blattes 20 auszurichten.

Mehr im Detail, besteht das Messsystem 40 aus einem Rahmen 41, der bestimmt ist Umfangsabschnitte P', P'' der kreisförmigen Blätter 10, 20 aufzunehmen.

Auf dem Rahmen 41 sind ein erster Taster 42a und ein zweiter Taster 42b gegenüber voneinander angebracht, die beide in Translation mittels einer im Rahmen 41 geformten Führung 43 bewegt werden können und bezüglich der besagten Referenz R von entsprechenden Betätigungsorganen 47a, 47b, vorzugsweise vom pneumatischen Typ, bewegt werden.

Der besagte erste Taster 42a und zweite Taster 42b können auf entgegengesetzten Seiten mit Bezug auf die Umfangsabschnitte P', P'' der kreisförmigen Blätter 10 und 20 angeordnet und in Translation mit Bezug auf die oben genannte Referenz R zu dieser letzten bewegt werden, bis diese mit den besagten Umfangsabschnitten P', P'' in Kontakt gelangen.

Das Messsystem 40 umfasst auch eine Vorrichtung mit einem Positionssensor 50, der geeignet ist, die aktuellen einander zugewandten Endabstände DX, DY des ersten Tasters 42a und des zweiten Tasters 42b aus der besagten Referenz R zu ermitteln.

Solch eine Vorrichtung mit einem Positionssensor 50



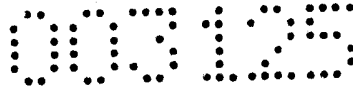
umfasst im Wesentlichen einen magnetostriktiven Sensor, der einen im Wesentlichen quer oder senkrecht zu den besagten Umfangsabschnitten P' , P'' angeordneten Messstab 51 umfasst, wenn diese letzten im Inneren des Rahmens 41 angeordnet sind.

Der oben genannte magnetostriktive Sensor umfasst ferner zwei magnetische Schieber 52a, 52b, die mit dem besagten ersten Taster 42a resp. zweiten Taster 42b fest verbunden und derart angeordnet sind, dass sie magnetisch mit dem Messstab 51 zusammenwirken, wie es im Bereich der magnetostriktiven Sensoren bekannt ist.

Solch ein magnetostriktiver Sensor umfasst auch eine elektronische Steuereinheit 53, die geeignet ist die mit Bezug auf die besagte Referenz R vorhandenen Positionen der besagten magnetischen Schieber 52a, 52b längs des besagten Messstabes 51 zu bestimmen, die repräsentativ für die besagten aktuellen Abstände DX , DY sind.

Insbesondere wenn der erste Taster 42a und der zweite Taster 42b in Kontakt mit jedem Umfangsabschnitt P' , P'' geraten, entsprechen solche aktuellen Abstände DX , DY den besagten ersten Abständen $D1$, $D2$ oder zweiten Abständen $D3$, $D4$.

Gemäß einer in der Figur 9 dargestellten Variante der oben genannten Messeinrichtung ist der erste Taster 42a mit Bezug auf dem Rahmen 41 beweglich, während der zweite Taster 42b die Gestalt einer Anschlagwandung des besagten Rahmens 41 einnimmt, die zum besagten ersten Taster 42a zugewandt und mit Bezug auf den besagten



Rahmen 41 fest ist.

In diesem letztgenannten Fall sind sowohl der Rahmen 41 als auch der erste Taster 42a auf der Führung 43 mit Bezug auf die Referenz R beweglich, und vorzugsweise werden beide von einem Betätigungsmittel 47a, vorzugsweise vom pneumatischen Typ, bewegt, indem sie das Prinzip von Aktion und Reaktion auf den besagten Umfangsabschnitten P', P'' nutzen.

Der Betrieb der Maschine 1 sieht vor, dass vor den Schneidvorgängen der Platten die beiden kreisförmigen Blätter 10, 20 zueinander auf der Grundlage der Erfassung der tatsächlichen Positionen ausgerichtet sind, oder Abstände von einer festen gewählten Referenz der besagten zwei Blätter 10, 20 und der oben genannten Taster 42a, 42b, wie früher angeführt.

Die vorliegende Erfindung wurde zur Veranschaulichung aber nicht einschränkend gemäß ihrer bevorzugten Ausbildungen beschrieben, und es ist zu verstehen, dass Veränderungen oder Modifikationen durch den Fachmann durchgeführt werden können, ohne den relevanten Schutzbereich, wie er durch die beigefügten Ansprüche definiert ist, zu verlassen.

**Patentansprüche:**

1. Maschine für die Bearbeitung von Holzplatten oder ähnlichem, insbesondere Schneide- oder Sägemaschine, wobei die besagte Maschine (1) eine Schnittlinie (A) aufweist und

ein erstes kreisförmiges Schneidblatt (10) umfasst, das eine erste Drehachse (11) mit einer ersten mittleren Ebene (12) aufweist, deren Dicke axial von zwei ersten Endebenen (13a, 13b) begrenzt wird, die parallel zueinander und senkrecht zur besagten ersten Drehachse (11) verlaufen,

ein zweites kreisförmiges Einschnitts-Blatt (20) umfasst, das eine zweite Drehachse (21) aufweist, die im Wesentlichen parallel zur besagten ersten Drehachse (11) verläuft und eine zweite mittlere Ebene (22) aufweist, deren Dicke axial von zwei zweiten Endebenen (23a, 23b) begrenzt wird, die parallel zueinander und senkrecht zur besagten zweiten Drehachse (21) verlaufen;

ein Messsystem (40) aufweist, das in der Lage ist, erste Positionen (D1, D2) der besagten ersten Endebenen (13a, 13b) und zweite Positionen (D3, D4) der besagten zweiten Endebenen (23a, 23b), mit Bezug auf eine Referenz (R), zu bestimmen;

ein Handhabungssystem (31) aufweist, das in der Lage ist, das besagte erste kreisförmige Schneidblatt (10) und zweite kreisförmige Einschnitts-Blatt (20), relativ zueinander axial zu bewegen; und

eine Verarbeitungseinrichtung (30), die mit dem Messsystem (40) und dem Handhabungssystem (31) verbunden und in der Lage ist, in Abhängigkeit von den Informationen betreffend die besagten vom besagten



Messsystem (40) empfangenen ersten Positionen (D1, D2) und zweiten Positionen (D3, D4), das besagte Handhabungssystem derart zu steuern, um die besagte erste mittlere Ebene (12) des besagten ersten kreisförmigen Schneidblattes (10) mit der besagten mittleren Ebene (22) des besagten zweiten kreisförmigen Einschnitts-Blattes (20) auszurichten, dadurch gekennzeichnet, dass ein solches Messsystem (40)

einen Rahmen (41) umfasst, der in der Lage ist, mindestens einen Umfangsabschnitt (P'; P'') mindestens eines Kreisblattes (10; 20) aufzunehmen;

ein Führungssystem (43) umfasst, das mit dem besagten Rahmen (41) verbunden ist;

einen ersten Taster (42a) und zweiten Taster (42b) umfasst, die beide auf gegenüberliegenden Seiten mit Bezug auf den mindestens einen Umfangsabschnitt (P'; P'') des mindestens einen Kreisblattes (10; 20) angeordnet sind, die mindestens in Translation vom besagten Führungssystem mit Bezug auf besagte Referenz (R) geführt werden, um mit dem besagten mindestens einen Umfangsabschnitt (P', P'') in Kontakt zu geraten; und

eine Einrichtung mit einem Positionssensor (50), die geeignet ist, entsprechende aktuelle Abstände (DX, DY) des besagten ersten Tasters (42a) und des besagten zweiten Tasters (42b) von der besagten Referenz (R), zu ermitteln,

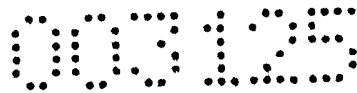
in der die besagten aktuellen Abstände (DX, DY) mit den besagten ersten Abständen (D1, D2) oder den besagten zweiten Abständen (D3, D4) übereinstimmen, wenn der besagte erste Taster (42a) und der besagte zweite Taster (42b) in Kontakt mit dem besagten Abschnitt (P', P'') sind.



2. Maschine (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das besagte Messsystem (40) und die besagten Kreismesser (10, 20) relativ zueinander beweglich sind, zwischen mindestens einer Position, in der der besagte Rahmen (41) den besagten mindestens einen Umfangsabschnitt (P') des besagten ersten kreisförmigen Schneidblattes (10) aufnimmt, und einer zweiten Position, in der der besagte Rahmen (41) den besagten mindestens einen Umfangsabschnitt (P'') des besagten zweiten kreisförmigen Einschnitts-Blattes (20) aufnimmt.

3. Maschine (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der besagte erste Taster (42a) und der besagte zweite Taster (42b) beide mit Bezug auf die besagte Referenz (R) von mindestens einem Betätigungsmittel (47a; 47b) bewegt werden.

4. Maschine (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die besagte Positionssensoreinrichtung (50) einen magnetostriktiven Sensor umfasst, der einen Messstab (51) aufweist, der im Wesentlichen quer, insbesondere senkrecht zum besagten mindestens einen Umfangsabschnitt (P'; P'') angeordnet ist, zwei magnetische Schieber (52a, 52b), die jeweils mit dem besagten ersten Taster (42a) und dem besagten zweiten Taster (42b) verbunden sind, und eine elektronische Steuereinheit (53) aufweist, die geeignet ist, die Positionen mit Bezug auf die besagte Referenz (R) der besagten zwei magnetischen Schieber (52a, 52b) längs des besagten Messstabes (51) zu ermitteln, die repräsentativ der besagten aktuellen



Abstände (DX, DY) sind.

5. Maschine (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der besagte erste Taster (42a) und der besagte zweite Taster (42b) beide mit Bezug auf den besagten Rahmen (41), auf dem besagten Führungssystem (43), beweglich sind.

6. Maschine (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der besagte erste Taster (42a) und der besagte zweite Taster (42b) beide von einem entsprechenden Betätigungsmittel (47a, 47b) bewegt werden, wobei die besagten Betätigungsmittel (47a, 47b) vorzugsweise vom pneumatischen Typ sind.

7. Maschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der besagte erste Taster (42a) mit Bezug auf den besagten Rahmen (41) beweglich ist, aus der Tatsache, dass der besagte zweite Taster (42b) mit Bezug auf dem besagten Rahmen (41) fest ist, und dass der besagte Rahmen (41) und der besagte erste Taster (42a) mit Bezug auf besagte Referenz (R) auf dem besagten Führungssystem beweglich sind.

8. Maschine (1) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass ein Teil des besagten Rahmens (41) als der besagte zweite Taster (42b) fungiert, und dass der besagte Rahmen (41) und der besagte erste Taster (42a) beide von einem Betätigungsmittel (47a) bewegt werden, als Reaktion auf den besagten mindestens einen Umfangsabschnitt (P'; P''), wobei das besagte Betätigungsmittel (47a) mit dem besagten Rahmen (41) verbunden ist, auf den besagten ersten Taster (42a)

00125

19

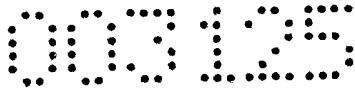
einwirkt und vorzugsweise vom pneumatischen Typ ist.

Wien, am 2. Mai 2014

Anmelder
durch:

Haffner und Keschmann
Patentanwälte GmbH





47 023

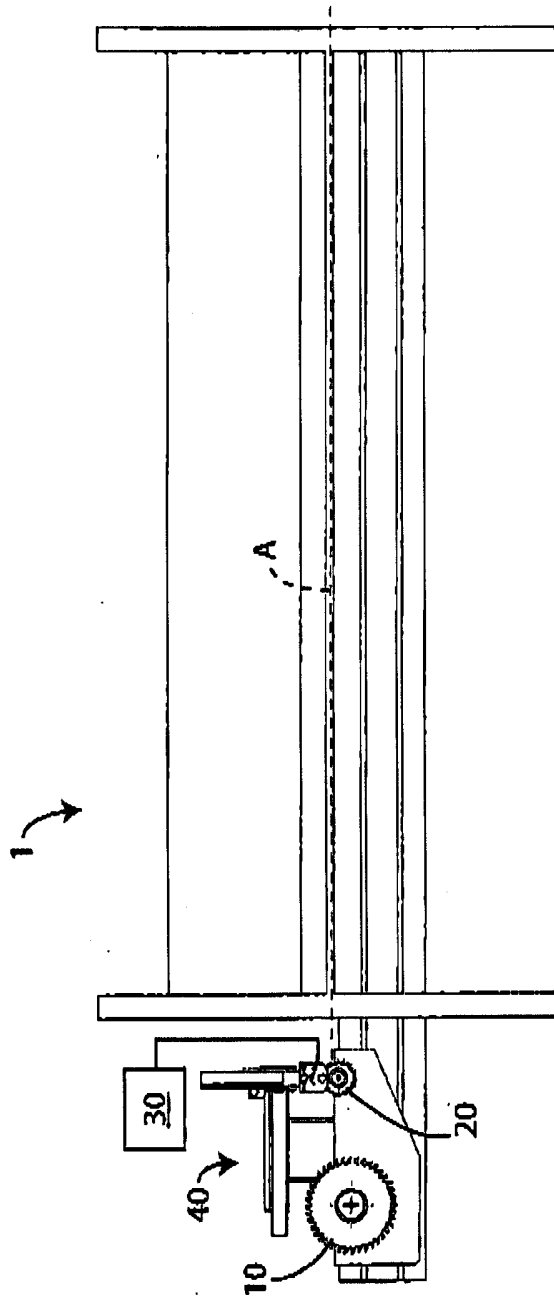


Fig. 1

003 13

47 023

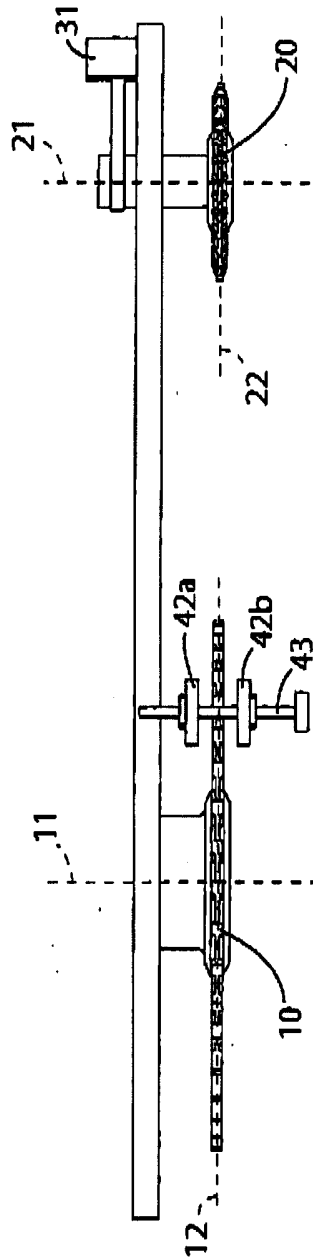


Fig. 2

003135

47 023

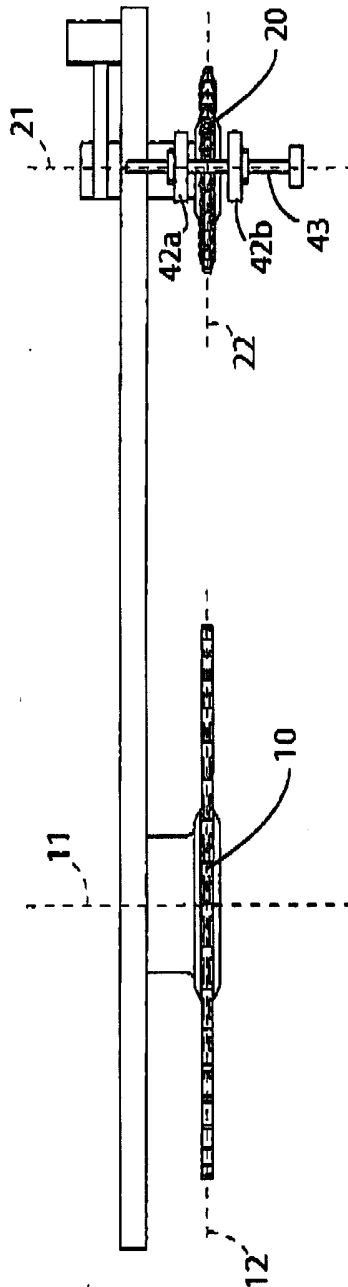
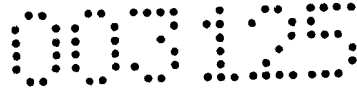


Fig. 3



47 023

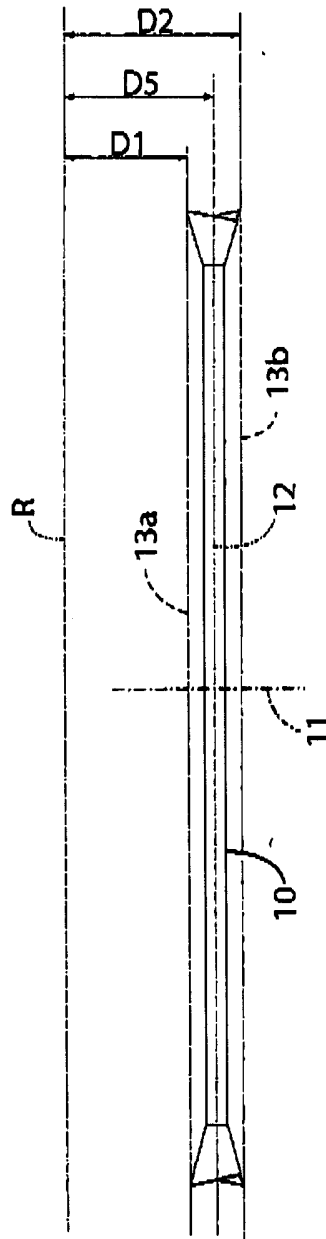
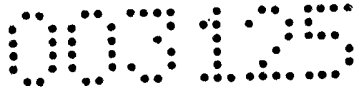


Fig. 4



47 023

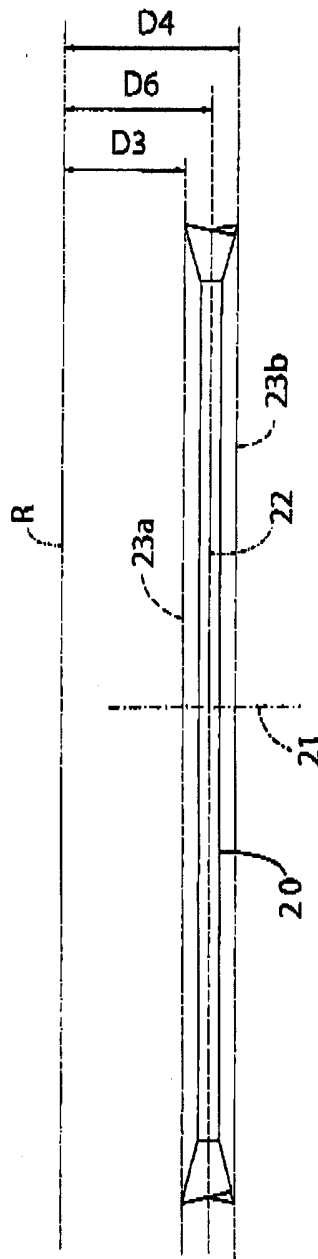
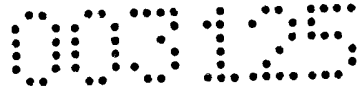


Fig. 5



47 023

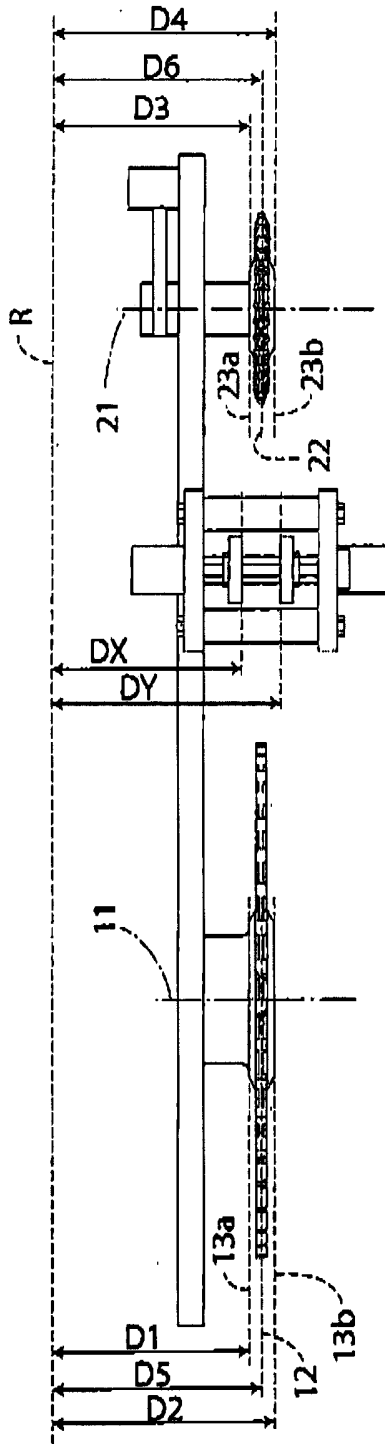


Fig. 6

000125

47 023

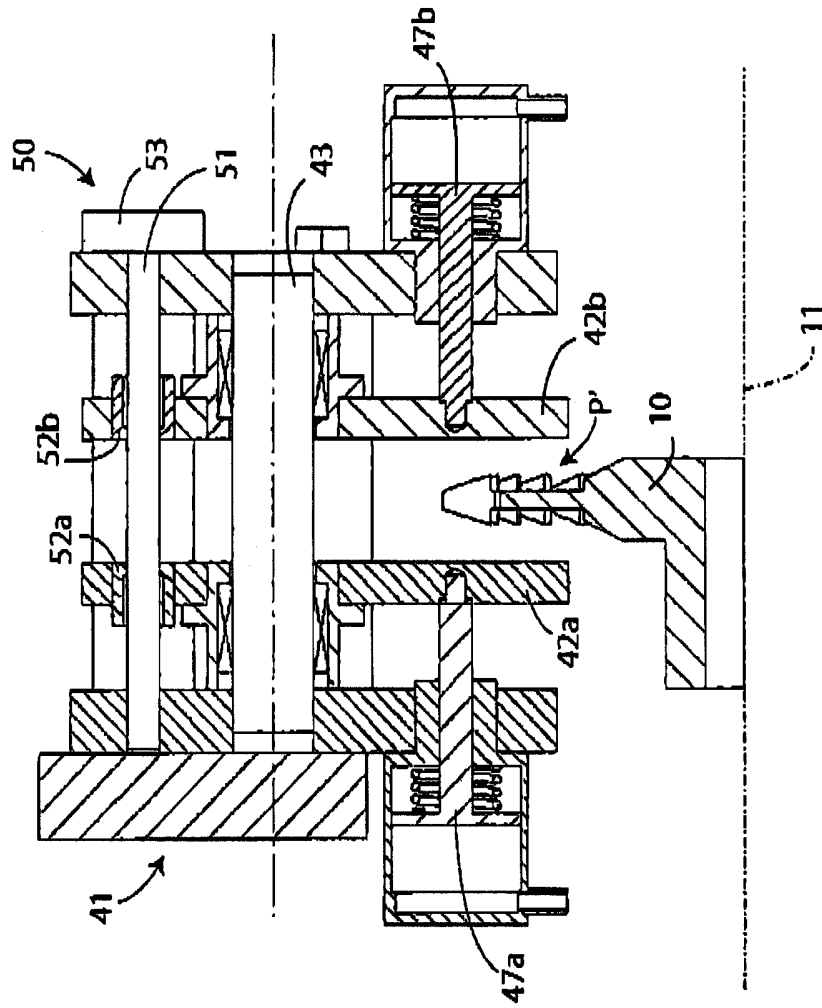
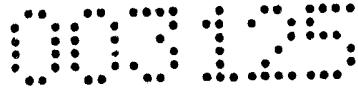


Fig. 7



47 023

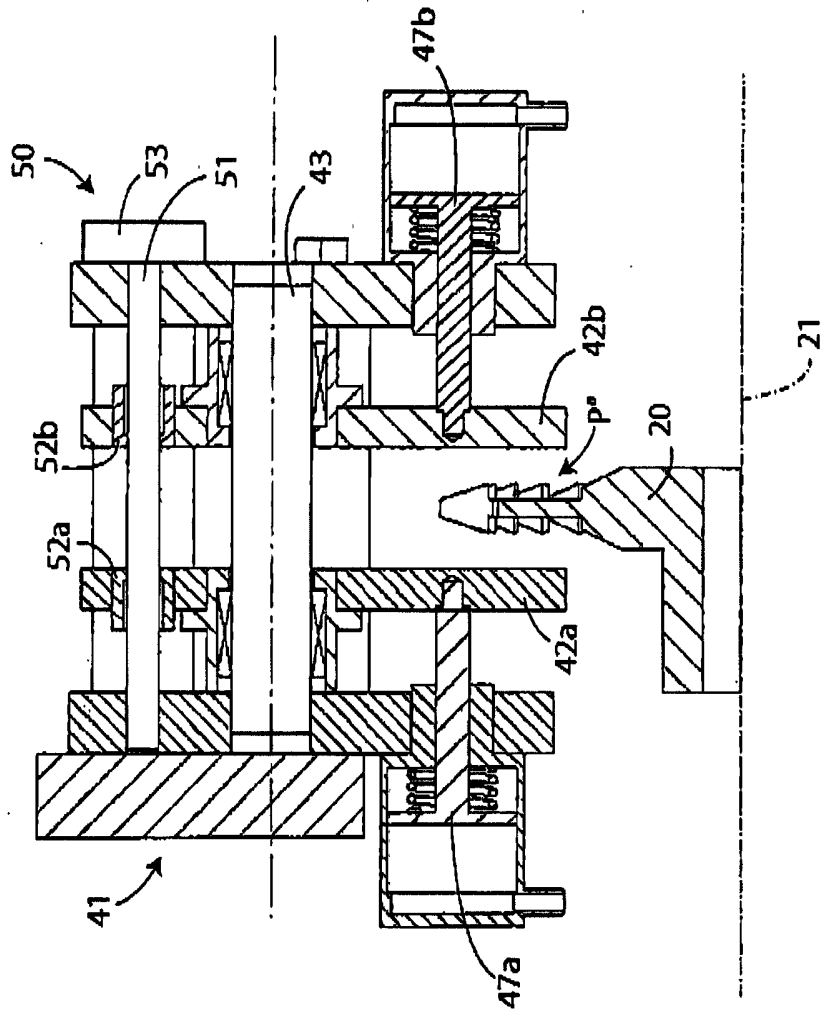


Fig. 8

00125

47 023

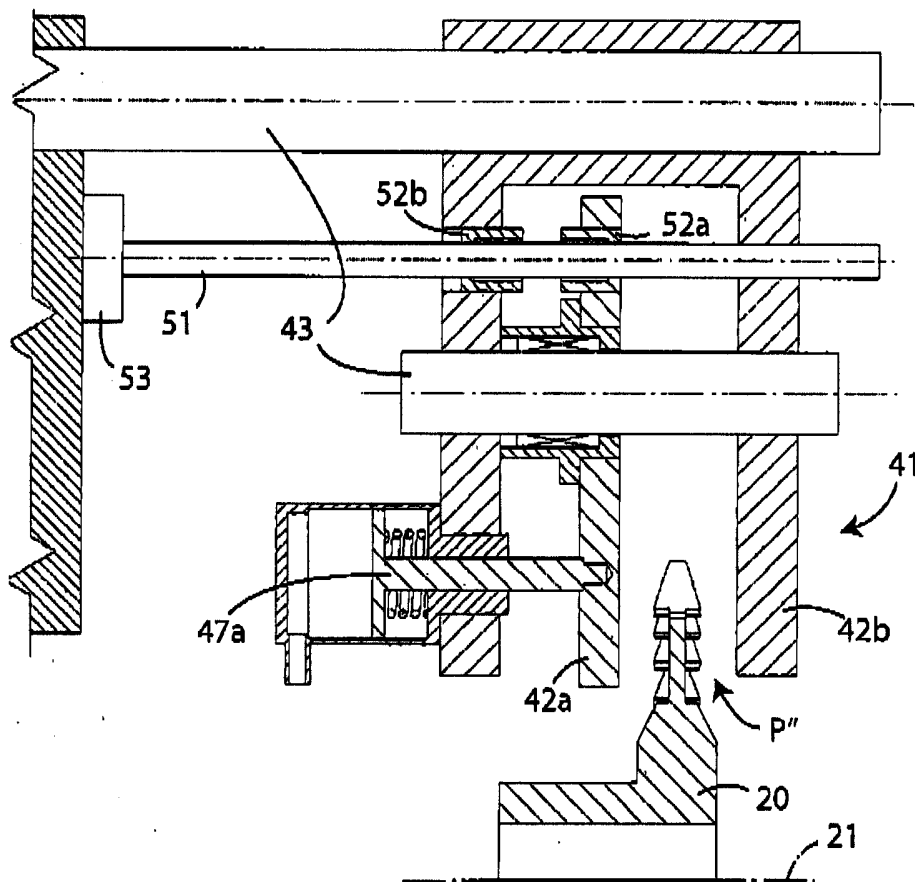


Fig. 9