



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.07.2010 Patentblatt 2010/29

(51) Int Cl.:
B24B 23/06^(2006.01) B24B 7/18^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10401008.7**

(22) Anmeldetag: **15.01.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: **16.01.2009 DE 102009003357**
27.04.2009 DE 102009003830
30.12.2009 DE 102009059336

(71) Anmelder: **FG Maschinenbau GmbH**
01844 Neustadt/Sa. (DE)

(72) Erfinder:
• **Bürger, Peter**
01844 Neustadt/Sa. (DE)
• **Kirchner, Friedrich**
96049 Bamberg (DE)

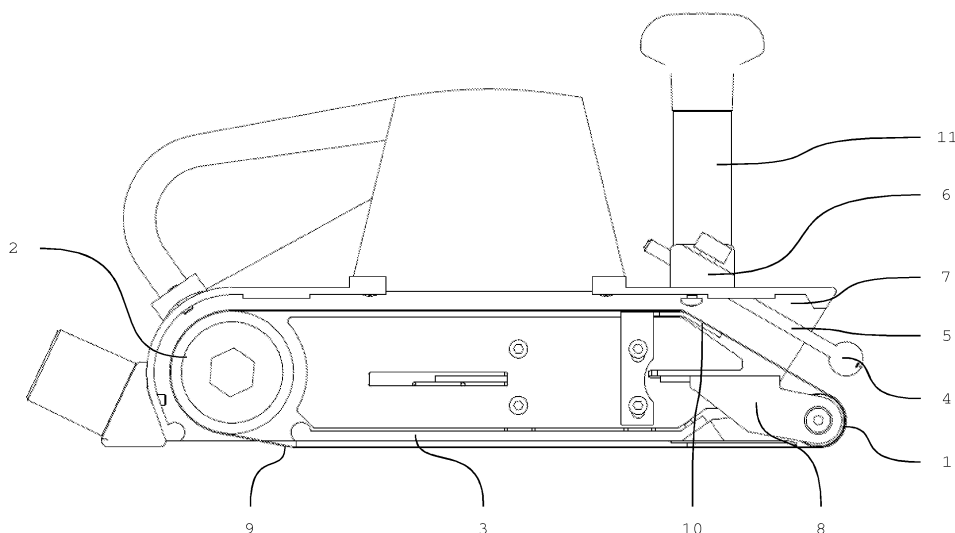
(74) Vertreter: **Weissfloh, Ingo**
Ilberg - Weissfloh
Patentanwälte
Prellerstrasse 26
01309 Dresden (DE)

(54) **Fussbodenbandschleifmaschine**

(57) Die Fußboden-Randbandschleifmaschine besitzt eine Umlenkrolle (1), deren Durchmesser um den Faktor 2 bis 15 kleiner ist als der Durchmesser der Antriebsrolle (2), eine Schleifauflage (3) zwischen der Antriebsrolle (2) und der Umlenkrolle (1) besitzt, wobei der Abstand zwischen der Umlenkrolle (1) und dem vorderen Ende der Schleifauflage (3) im Bereich der Umlenkrolle (1) zwischen 0,5 mm und 10 mm beträgt. Weiterhin ist über der Umlenkrolle (1) parallel zur Umlenkrolle stirn-

seitig ein Anschlag (4) in Form eines Rundstabes mit halbkugelförmigen Enden und mit im rechten Winkel zum Anschlag (4) zueinander beabstandeten parallelen Führungsstäben (5) vorhanden, wobei die Führungsstäbe (5) in einer Anschlagführung (6) in einem Winkel zwischen 20 und 60 Grad zur Horizontalen angeordnet und feststellbar sind und wobei die Führungsstäbe (5) durch das Randbandschleifmaschinengehäuse (7) geführt sind oder an dem Randbandschleifmaschinengehäuse (7) die Anschlagführung (6) befestigt ist.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Fußboden-Randbandschleifmaschine mit einem um eine Antriebsrolle und einer spannbaren Umlenkrolle geführten Endlosschleifband insbesondere für das Schleifen von Rändern von Holzfußböden und/oder Holztreppe

[0002] Es sind bereits verschiedene Bandschleifmaschinen bekannt. So beschreibt die DE 39 19 651 A1 eine durch einen Motor über ein Getriebe angetriebene Handbandschleifmaschine bei der ein endloses Schleifband über eine Schleifplatte und zwei Rollen geführt ist, von denen die eine als Antriebsrolle und die andere als Umlenkrolle dient, und die mit einer bestimmten Bandaufstandsfläche auf Werkstücke auflegbar ist, mit der die bisher gattungstypisch große, nichtschleifbare Fläche, beispielsweise bei Fußböden in Zimmerecken, bedeutend verkleinert wird, indem die senkrechte Projektion der Umlenkrolle und/oder der Antriebsrolle auf die Bearbeitungsebene innerhalb der Bandaufstandsfläche liegt.

[0003] Weiterhin beschreibt die DE 38 23 391 A1 ein transportables Bandschleifgerät mit in Vorschubrichtung beabstandet zueinander angeordneten Rollen. Um die Rollen ist ein endloses Schleifband geschlungen. Ein Motor für den Rollenantrieb ist vorhanden. Ferner besitzt das Gerät zwei um eine gemeinsame, quer zur Vorschubrichtung verlaufende Querachse drehbare Antriebs-Einzelrollen, an denen das Schleifband mit Antriebskontakt abläuft. Eine vom Motor getriebene Antriebswelle steht mit den beiden Antriebs-Einzelrollen in einem die beiden Rollen voneinander trennenden Zwischenraum in treibender Verbindung.

[0004] Darüber hinaus werden in der US 1.921.513 und der US 1.913.503 Randbandschleifmaschinen mit vergrößerter wirksamer Fläche beschrieben. Diese Lösungen besitzen im Arbeitsbereich und Schleifbereich an der vorderen Endlosbandumlenkung nur Umlenkflächen, wodurch die thermische Belastung in diesem Bereich durch das Schleifen und die Bandreibung sehr hoch ist.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Fußboden-Randbandschleifmaschine mit einem um eine Antriebsrolle und einer spannbaren Umlenkrolle geführten Endlosschleifband zu schaffen, die eine vergrößerte Schleiffläche bis in den Bereich der vorderen Umlenkrolle besitzt.

[0006] Die erfindungsgemäße Fußboden-Randbandschleifmaschine mit einem um eine Antriebsrolle und einer spannbaren Umlenkrolle geführten Endlosschleifband besitzt eine vergrößerte Schleiffläche, wobei der Durchmesser der Umlenkrolle deutlich kleiner als der Durchmesser der Antriebsrolle ist, wodurch sich der wirksame Schleifbereich insbesondere im Bereich einer Wand vergrößert und nur wenige Millimeter der zu bearbeitenden Fläche nicht erreicht werden. Durch die bis an die Umlenkrolle herangeführte Schleifauflage ist ein zuverlässiger Bandschliff und/oder Flächenschliff möglich. Somit können jene Flächen qualitativ bearbeitet werden,

welche von Fußbodenschleifmaschinen nicht mehr erreicht werden können oder der Wirkbereich der Fußbodenschleifmaschinen ausgeschöpft ist. Dies betrifft besonders die Flächen an Wänden, die Bereiche von Wandaufbauten oder an Stufen. Ein Anschlag schützt die angrenzende Wand vor einer möglichen Beschädigung durch die Umlenkrolle. Mit dem Anschlag kann der wirksame Bereich der Fußboden-Randbandschleifmaschine je nach Bedarfsfall millimetergenau eingestellt werden. Die besondere Form des Anschlages schützt die Wand oder angrenzende Senkrechte Fläche vor einer Beschädigung durch den Anschlag selbst. Die zur Horizontalen geneigte Lage der Führungsstäbe in Verbindung mit dem Anschlag dient zugleich dem Schutz von dem unbeabsichtigten Eingreifen in das laufende Endlosschleifband.

[0007] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 7 dargestellt.

[0008] So ist nach Anspruch 2 die Umlenkrolle zur Bezugshorizontalen und/oder zur Unterkante der Schleifauflage beabstandet angeordnet. Hierdurch ergibt sich die wirksame Schleiffläche jeweils für Flächenschliff und Walzenschliff in Abhängigkeit der Beabstandung und des Kippwinkels der Bandschleifmaschine.

[0009] Durch die variable Einstellung der Beabstandung der Umlenkrolle zur Bezugshorizontalen und/oder zur Unterkante der Schleifauflage nach Anspruch 3 kann je nach Bedarfsfall die wirksame Schleiffläche verändert werden. Hierdurch kann ein Flächenschliff bis einschließlich der Umlenkrolle und ein reduzierter Flächenschliff eingestellt werden. Je nach Bedarf kann so das Schleifbild entsprechend vorteilhaft verändert werden.

[0010] Durch die nach Anspruch 4 nach oben gebogene und/oder stumpf abgewinkelte Schleifauflage wird je nach Lage der Umlenkrolle der Schleifbandlauf begünstigt und je nach Lage der Fußboden-Randbandschleifmaschine die wirksame Schleiffläche verändert.

[0011] Für eine bessere Führung des Endlosschleifbandes ist nach Anspruch 5 ein Umlenkblech im Bereich der Anschlagführung vorhanden. Hierdurch kann auf eine weitere zusätzliche und aufwändige Umlenkrolle in diesem Bereich verzichtet werden.

[0012] Nach Anspruch 6 ist ein Führungsgriff vorhanden. Hierdurch ist die Maschine besser steuerbar und führbar. Indem der Führungsgriff demontierbar ist, lassen sich auch schwer zugängliche Bereiche schleifen, insbesondere bei fehlender Freiheit in der Höhe.

[0013] Durch die Weiterbildung nach Anspruch 7 sind die Führungsstäbe in der Anschlagführung besonders befestigt. Die Führungsstäbe und der Anschlag sind somit wegen der betriebsbedingten Schwingungen zuverlässig gegen ein selbständiges Lösen gesichert.

[0014] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird in den Zeichnungen dargestellt und im Folgenden näher beschrieben.

[0015] Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht der Fußbodenrandband-

schleifmaschine,

Fig. 2 eine räumliche Ansicht der Fußbodenrandbandschleifmaschine,

Fig. 3 das Detail des Anschlages mit den Führungsstäben und der Anschlagführung am Fußbodenrandbandschleifmaschinegehäuse in der Draufsicht und

Fig. 4 eine Vorderansicht der Fußbodenrandbandschleifmaschine.

[0016] Die erfindungsgemäße Fußboden-Randbandschleifmaschine mit einem um eine Antriebsrolle 2 und einer spannbaren Umlenkrolle 1 geführten Endlosschleifband 9 ist insbesondere für das Schleifen von Rändern von Holzfußböden und/oder Holztreppeinstufen geeignet. Der Durchmesser der Umlenkrolle 1 dieser Maschine ist um den Faktor 2 bis 15 kleiner als der Durchmesser der Antriebsrolle 2.

[0017] Zwischen der Antriebsrolle 2 und der Umlenkrolle 1 ist eine flächenhafte Schleifauflage 3 angeordnet, die im Bereich der Umlenkrolle 1 einen Abstand zwischen der Umlenkrolle 1 und dem vorderen Ende der Schleifauflage 3 zwischen 0,5 mm und 10 mm besitzt. Die Umlenkrolle 1 ist zwischen 0,2 mm und 20 mm von der Bezugshorizontalen des zu bearbeitenden Bodens und/oder der Unterkante der Schleifauflage 3 beabstandet am Randbandschleifmaschinegehäuse 7 angeordnet. Das Ende der Schleifauflage 3 ist vorteilhaft im Bereich der Umlenkrolle 1 nach oben gebogen und/oder stumpf abgewinkelt.

[0018] Der Abstand der Umlenkrolle 1 von der Bezugshorizontalen des zu bearbeitenden Bodens und/oder der Unterkante der Schleifauflage 3 ist vorteilhaft zwischen 0,2 mm und 20 mm variabel einstellbar. Hierzu ist in der Umlenkrollenaufnahme 8 jeweils ein Langloch vorhanden und die Umlenkrolle 1 ist in dem Langloch frei verschiebbar und positionierbar.

[0019] Über der Umlenkrolle 1 ist parallel zu dieser und stirnseitig ein Anschlag 4 in Form eines Rundstabes mit halbkugelförmigen Enden und mit im rechten Winkel zum Anschlag 4 zueinander beabstandeten parallelen Führungsstäben 5 vorhanden. Die Führungsstäbe 5 sind in einer Anschlagführung 6 in einem Winkel zwischen 20 und 60 Grad zur Horizontalen angeordnet und vorteilhaft mittels Schrauben an der Anschlagführung 6 feststellbar. Die Führungsstäbe 5 und die Anschlagführung 6 sind durch das Randbandschleifmaschinegehäuse 7 geführt oder an dem Randbandschleifmaschinegehäuse 7 ist die Anschlagführung 6 befestigt. Der Anschlag 4 verhindert, dass die Umlenkrolle 1 mit dem Endlosschleifband 9 Schäden an der Wand oder anderen senkrechten Teilen verursacht.

[0020] Das Endlosschleifband 9 ist im Bereich unterhalb der Anschlagführung 6 über ein Umlenkblech 10 geführt. Das Umlenkblech 10 ist vorteilhaft in Richtung der Umlenkrolle 1 stumpf gekantet oder gebogen.

[0021] An der Anschlagführung 6 ist ein Führungsgriff 11 vorhanden. Das obere Ende des Führungsgriffes 11

ist drehbar gelagert. Zum Erreichen von schwer zugänglichen Stellen ist der Führungsgriff 11 demontierbar. Die Führungsstäbe 5 sind durch verschrauben an der Anschlagführung 6 befestigt.

Zusammenstellung der Bezugszeichen

[0022]

- | | | |
|----|----|----------------------------------|
| 10 | 1 | - Umlenkrolle |
| | 2 | - Antriebsrolle |
| | 3 | - Schleifauflage |
| | 4 | - Anschlag |
| | 5 | - Führungsstab |
| 15 | 6 | - Anschlagführung |
| | 7 | - Randbandschleifmaschinegehäuse |
| | 8 | - Umlenkrollenaufnahme |
| | 9 | - Endlosschleifband |
| | 10 | - Umlenkblech |
| 20 | 11 | - Führungsgriff |

Patentansprüche

- 25 1. Fußboden-Randbandschleifmaschine mit einem um eine Antriebsrolle und einer spannbaren Umlenkrolle geführten Endlosschleifband,
- gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
- 30 - dass der Durchmesser der Umlenkrolle (1) um den Faktor 2 bis 15 kleiner ist als der Durchmesser der Antriebsrolle (2),
- dass eine Schleifauflage (3) zwischen der Antriebsrolle (2) und der Umlenkrolle (1) angeordnet ist, wobei der Abstand zwischen der Umlenkrolle (1) und dem vorderen Ende der Schleifauflage (3) im Bereich der Umlenkrolle (1) zwischen 0,5 mm und 10 mm beträgt,
- 35 - dass über der Umlenkrolle (1) parallel zur Umlenkrolle (1) stirnseitig ein Anschlag (4) in Form eines Rundstabes mit halbkugelförmigen Enden und mit im rechten Winkel zum Anschlag (4) zueinander beabstandeten parallelen Führungsstäben (5) vorhanden sind, wobei die Führungsstäbe (5) in einer Anschlagführung (6) in einem Winkel zwischen 20 und 60 Grad zur Horizontalen angeordnet und feststellbar sind und wobei die Führungsstäbe (5) **durch** das Randbandschleifmaschinegehäuse (7) geführt sind und an dem Randbandschleifmaschinegehäuse (7) die Anschlagführung (6) befestigt ist.
- 40
- 45
- 50
- 55 2. Fußboden-Randbandschleifmaschine nach Anspruch 1,
- dadurch gekennzeichnet,**
- dass** die Umlenkrolle (1) zwischen 0,2 mm und 20 mm von der Bezugshorizontalen des zu bearbeitenden Bodens und/oder der Unterkante der Schleifauflage

lage (3) beabstandet angeordnet ist.

3. Fußboden-Randbandschleifmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, 5
dass der Abstand der Umlenkrolle (1) von der Bezugshorizontalen des zu bearbeitenden Bodens und/oder der Unterkante der Schleifauflage (3) zwischen 0,2 mm und 20 mm variabel einstellbar ist, wobei in der Umlenkrollenaufnahme (8) jeweils ein Langloch vorhanden und die Umlenkrolle (1) in dem Langloch frei verschiebbar und positionierbar ist. 10

4. Fußboden-Randbandschleifmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass das Ende der Schleifauflage (3) im Bereich der Umlenkrolle (1) nach oben gebogen und/oder stumpf abgewinkelt ist. 20

5. Fußboden-Randbandschleifmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet,
dass das Endlosschleifband (9) im Bereich der Anschlagführung (6) über ein Umlenkblech (10) geführt ist, wobei das Umlenkblech (10) in Richtung der Umlenkrolle (1) stumpf gekantet oder gebogen ist. 25

6. Fußboden-Randbandschleifmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche 30
dadurch gekennzeichnet,
dass an der Anschlagführung (6) und/oder an dem Randbandschleifmaschinengehäuse (7) ein Führungsgriff (11) vorhanden ist, wobei das obere Ende des Führungsgriffes (11) starr oder drehbar gelagert ist und der Führungsgriff (11) demontierbar ist. 35

7. Fußboden-Randbandschleifmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche 40
dadurch gekennzeichnet,
dass die Führungsstäbe (5) in der Anschlagführung (6) durch verschrauben, durch sperren und/oder durch einrasten feststellbar sind. 45

45

50

55

Fig. 1

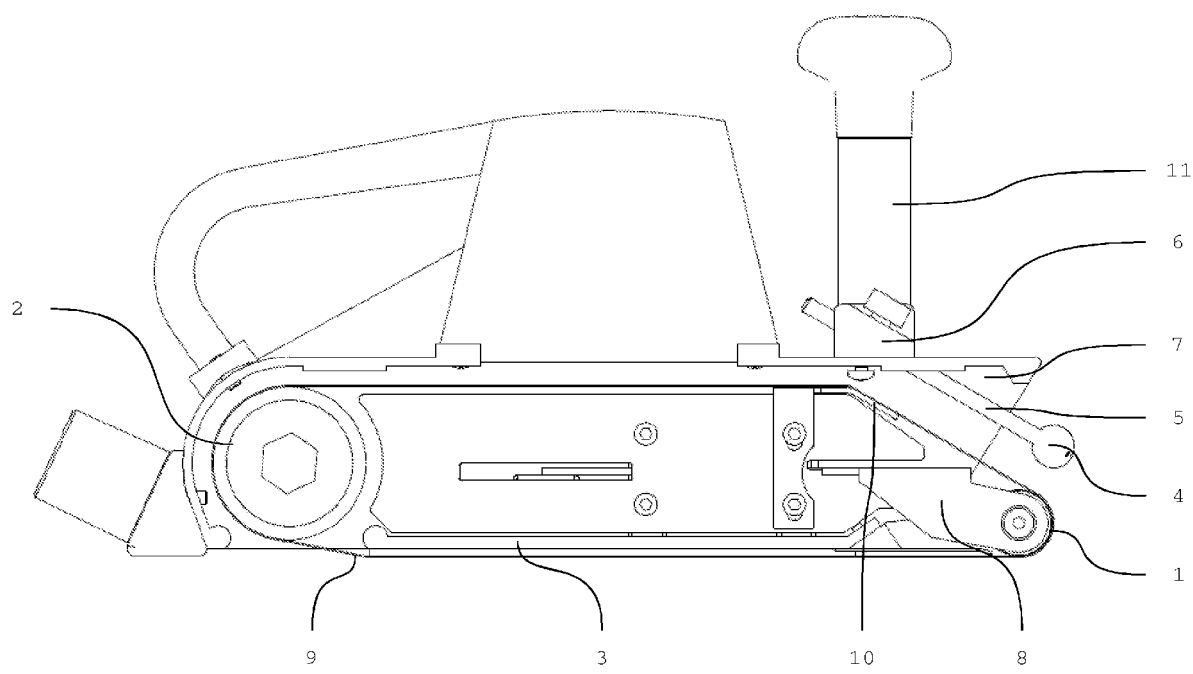


Fig. 2

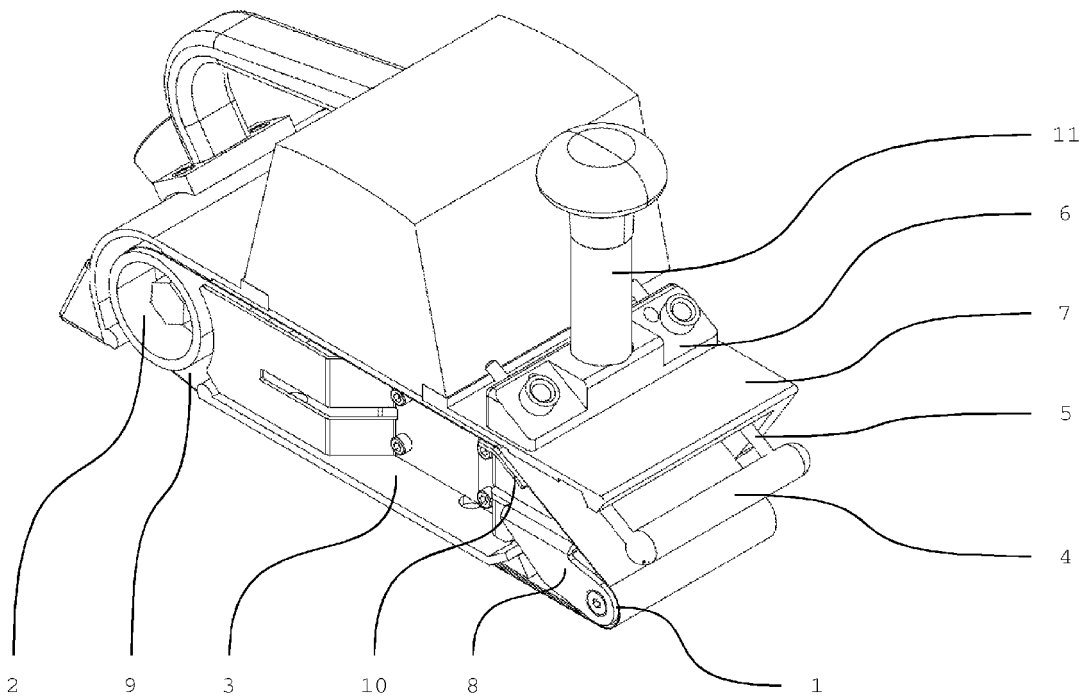


Fig. 3

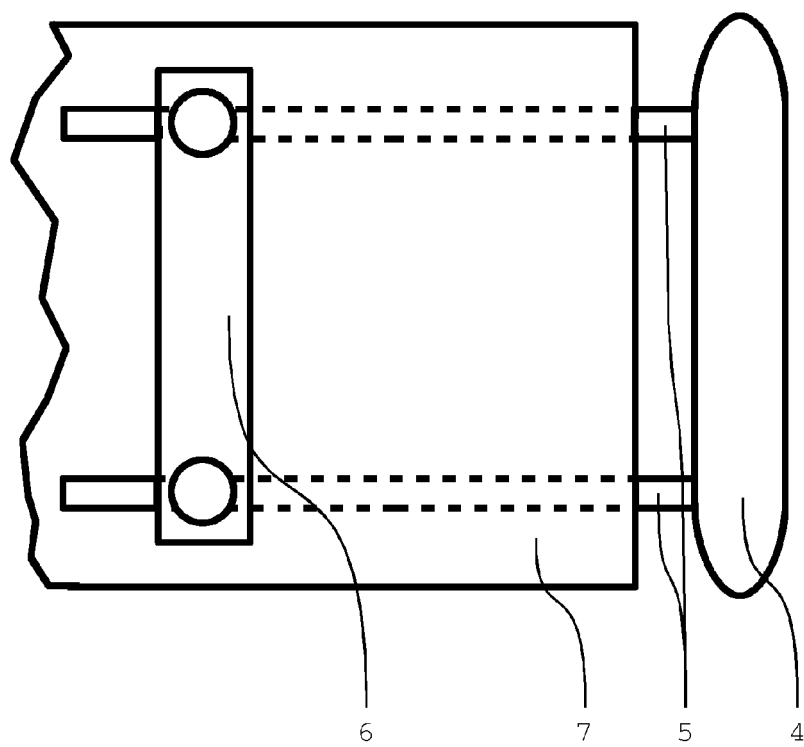
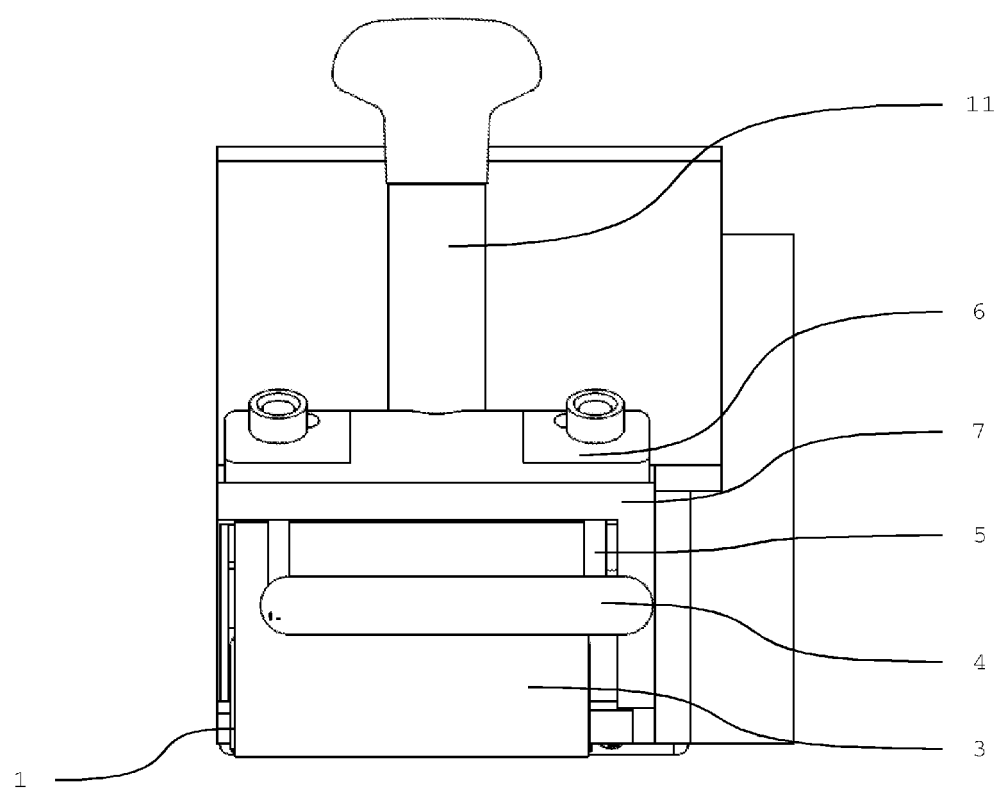


Fig. 4



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 3919651 A1 [0002]
- DE 3823391 A1 [0003]
- US 1921513 A [0004]
- US 1913503 A [0004]