

(19)



(11)

EP 2 130 649 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

09.12.2009 Patentblatt 2009/50

(51) Int Cl.:

B25B 23/04 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **08104293.9**(22) Anmeldetag: **06.06.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

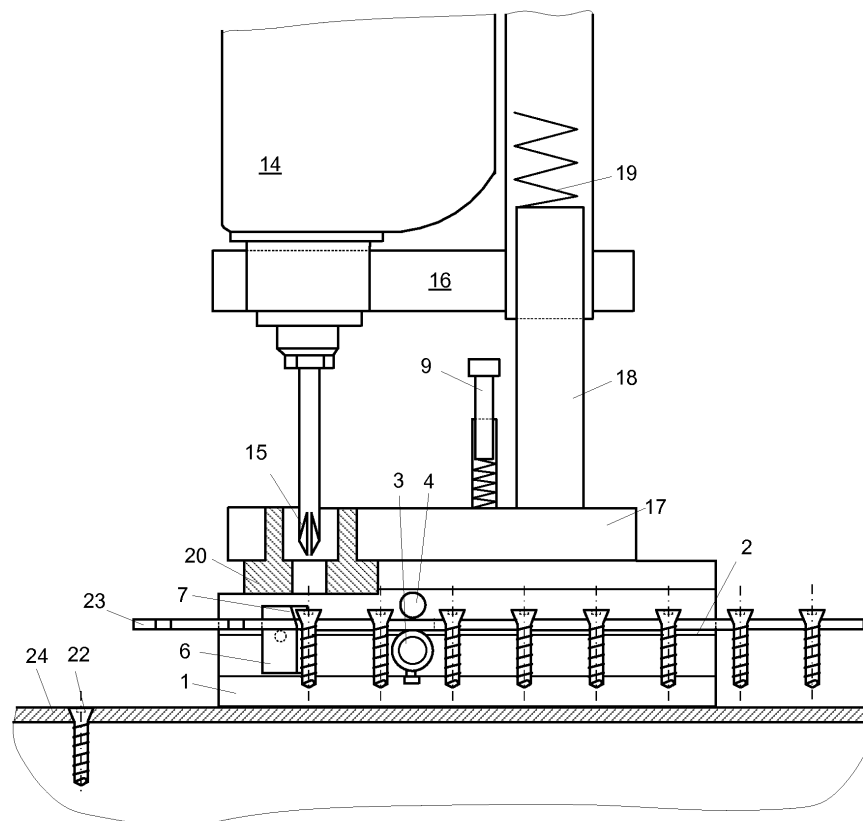
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS(71) Anmelder: **Fabricius Fastener GmbH****33102 Paderborn (DE)**(72) Erfinder: **Fabricius, Jürgen****33102, Paderborn (DE)**(74) Vertreter: **Hanewinkel, Lorenz****Patentanwalt****Ferrariweg 17a****33102 Paderborn (DE)**Bemerkungen:Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)
EPÜ.(54) **Magazinstreifenhalter**

(57) Die Erfindung beschreibt einen Magazinstreifenhalter aus einem Profilkörper (1) mit einer Führungsnut (2) für einen Magazinstreifen (23) mit magazinierten

Schrauben (22), zur Befestigung an einer an einem Ständer (16, 17, 18) auf und ab bewegten Schraubmaschine (14), wobei von einem Druckluftzylinder (11) angetriebene Rollen (3) den Magazinstreifen (23) vorschieben.

Fig. 1**EP 2 130 649 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Magazinstreifenhalter aus einem Profilkörper mit einer Führungsnut für einen Magazinstreifen mit magazinierten Schrauben, zur Befestigung an einer an einem Ständer auf und ab bewegten Schraubmaschine.

[0002] Derartige Vorrichtungen zum Verarbeiten von magazinierten Schrauben kommen in verschiedenen Bereichen zur Anwendung, in denen eine große Anzahl von gleichartigen Schrauben benötigt wird. Ein Beispiel ist hier das Anbringen von Clipsschrauben für Glashalteteile an Fensterprofilen aus Metall. In diesen Profilen ist ein Vorbohren nicht notwendig, da selbstschneidende Blechschrauben verwendet werden. Dementsprechend muss die Schraube jedoch in ihrer Einschraubposition präzise ausgerichtet werden, um gute Ergebnisse zu erzielen, also die Schrauben genau auf einer Linie und genau vertikal in das Profil einzubringen.

Ein Magazinstreifen mit Magazinhalter (dort Eintreibgerät genannt) für eine Schraubmaschine ist in der Schrift DE 3436171 A1 beschrieben. Die Magazinstreifen bestehen aus verreibbarem leicht abbrechbarem Kunststoff, ihr Vorschub erfolgt über einen Mitnehmer mit Federmechanismus. Da ein Magazinstreifen nur 10 Schrauben enthält, muss der Streifen häufig gewechselt werden, wobei der Mitnehmer über einen Druckknopf am Eintreibgerät entriegelt wird. Dieser Mechanismus kann leicht verklemmen, außerdem ist die Vorschubkraft je nach Länge des noch zu verarbeitenden Teils des Streifens verschieden.

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Magazinstreifenhalter vorzustellen, der auf zuverlässig funktioniert und mit dem einfache Magazinstreifen mit einer großen Anzahl von Schrauben verarbeitet werden können.

[0004] Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass von einem Druckluftzylinder angetriebene Rollen den Magazinstreifen vorschieben.

Die Verwendung von Druckluft bietet sich an, da diese in den in Frage kommenden Betrieben ohnehin vorhanden ist. Sie erlaubt eine einfache Konstruktion der Vorrichtung mit mechanischen Teilen.

[0005] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung besteht der Profilkörper aus Metall und weist eine durchgehende Nut für den Magazinstreifen auf. Bis auf den Antriebszylinder sind die mechanischen Teile geschützt im Profilkörper angeordnet. Es hat sich bewährt, ein oder zwei angetriebene Metallrollen mit scharfkantiger Verzahnung zu verwenden, die jeweils senkrecht auf den Rändern des Streifens angeordnet sind und dabei den Streifen gegen ein weiteres Paar mitlaufende Rollen auf der anderen Seite des Streifens drücken.

[0006] Wie bei den bekannten Vorrichtungen steht die Schraubmaschine auf einer Fußplatte mit der sie über eine Querstrebe und eine gefederte Achse verbunden ist. Beim Einschrauben fährt die Maschine nach unten, die Schraubklinge gelangt durch die Fußplatte zur im Profilkörper ausgerichteten Schraube und dreht diese in

das darunter liegende Werkstück, beispielsweise ein Fensterprofil. Nach dem Einschraubvorgang fährt die Maschine mit Hilfe der Federung wieder hoch und gibt den Magazinstreifen frei.

5 In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist zwischen der Fußplatte und der Querstrebe ein Tastschalter angeordnet, der bei Erreichen einer definierten Höhenstellung den Vorschub des Magazinstreifens auslöst und die nächste Schraube in die Einschraubposition bringt. 10 Dies kann beispielsweise beim Herunterfahren der Schraubmaschine geschehen, bevor die Schraubklinge in den Profilkörper eintaucht.

[0007] In der erfindungsgemäßen Ausgestaltung der Vorrichtung werden einfache Magazinstreifen aus Pappe verwendet, auf denen jeweils 25 oder mehr Schrauben 15 in regelmäßigen Abständen in einer Reihe in der Mitte des Streifens angeordnet sind, wobei der verbleibende Rand etwas breiter als die darauf aufsetzenden Antriebsrollen ist. Diese Streifen sind unaufwendig in der Herstellung, ihr Platzverbrauch und ihr Gewicht sind gering. Es ist auch möglich, den noch nicht verwendeten Teil des Streifens aufzurollen und beispielsweise in einem am Profilkörper angeordneten Magazin aufzubewahren. So kann eine große Anzahl Schrauben mit der mitgeführt 20 werden, ohne die Arbeit mit der Schraubmaschine zu behindern

[0008] Die Streifen müssen nicht so häufig gewechselt werden wie bei der bisher bekannten Vorrichtung, der störanfällige Freigabemechanismus entfällt ohnehin, da 25 die erfindungsgemäße Vorrichtung ohne Mitnehmer konstruiert ist.

[0009] Die Ausrichtung der Schrauben in ihrer Einschraubposition unter der Schraubklinge wird durch die Führung des Magazinstreifens in der passenden Nut im Profilkörper erleichtert. Ein mit Federn belasteter zweiteiliger Anschlag, gegen den die Schraube vorgeschoben wird, sorgt dann für die exakte vertikale Positionierung. Der Anschlag weist eine für die Schraube passende Ausnehmung auf, d.h. eine halbzyindrische Nut für den 35 Schraubenschaft, die nach oben hin trichterförmig erweitert ist, um den Schraubenkopf aufzunehmen. Während die Schraube nach unten in das Werkstück gedreht wird, weichen die beiden Teile des Anschlages seitlich gegen ihre Federn zurück, so dass die Schraubklinge zwischen ihnen hindurch treten kann. Wenn die Schraubklinge wieder nach oben fährt, gelangt der Anschlag automatisch in seine Ausgangsposition zurück.

[0010] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Profilkörper an der Fußplatte über einen Bajonettverschluss befestigt. Der Magazinhalter kann um 40 die vom Bajonettverschluss gebildete Achse (in der Achse der Schraubklinge) gedreht und so den Gegebenheiten am Werkstück angepasst werden kann.

[0011] Eine Ausführung der Erfindung ist beispielhaft 55 in den Figuren dargestellt.

Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch einen an einer Schraubmaschine montierten Magazinstreifenhalter

ter

Fig. 2 zeigt eine Ansicht des Magazinstreifenhalters mit Druckluftleitungen, Magazin und Schraubmaschine

Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf einen Teil eines Magazinstreifens in einem Schnitt durch den Profilkörper mit Antriebsrollen und Anschlag

[0012] In Fig. 1 ist die Verwendung des Magazinstreifenhalters schematisch dargestellt. Über einen Bajonettverschluss 20 ist der Profilkörper 1 des Magazinstreifenhalters mit einer Fußplatte 17 verbunden, die einen Teil des Ständers 16, 17, 18 für eine Schraubmaschine 14 bildet. Die Achse 18 des Ständers verfügt über eine Federung 19, so dass die am Querträger 16 befestigte Maschine 14 auf und ab bewegt werden kann. Wird die Maschine abwärts bewegt, so greift ihre Schraubklinge 15 in die darunter befindliche Schraube 22 und bringt diese in das unterhalb des Profilkörpers 1 gelegene Werkstück 24 ein. Links in der Zeichnung ist eine bereits platzierte Schraube 22 zu sehen. Vor dem nächsten Schraubvorgang wird der Magazinstreifen 23 von den Rollen 3 ein Stück weiter nach links befördert, ein Vorgang, der durch die Berührung eines Tastschalters 9 mit der Querstrebe 16 ausgelöst wird. Der in einer Nut 2 des Profilkörpers 1 - zwischen den Antriebsrollen 3 und weiteren Rollen 4 - geführte Magazinstreifen 23 ragt ein Stück aus dem Magazinstreifenhalter hervor, und es sind zwei Löcher an den Stellen zu sehen, an denen sich bereits verarbeitete Schrauben befunden haben. Ein Anschlag 6 mit einer passenden Ausnehmung 7 sorgt für die exakte Positionierung jeder Schraube vor dem Schraubvorgang.

[0013] Fig. 2 zeigt die gleiche Anordnung von Schraubmaschine 14, Ständer 16, 17, 18 und Profilkörper 1, diesmal jedoch in einer Ansicht, so dass die verschiedenen außen liegenden pneumatischen Bauteile zu erkennen sind. Über eine Zuleitung 10 und weitere Leitungen 13 werden der Taster 9 und der Zylinder 11 mit Druckluft versorgt. Die Kolbestange des Zylinders 11 betätigt über ein Antriebselement 12 und eine Achse 5 die Antriebsrollen 4. Die Anordnung des Magazinstreifens 23 in der Führungsnut 2 sowie eine in der Ausnehmung 7 am Anschlag 6 anliegende Schraube 22 sind mit gestrichelten Linien angedeutet. Rechts im Bild ist schematisch eine Ausführungsform eines Magazins 25 dargestellt, in dem der aufgerollte Teil des Magazinstreifens 23 untergebracht ist.

[0014] In Fig. 3 ist der Antrieb für den Magazinstreifen 23 und der Anschlag 6 für die Schrauben im Detail - in einem Schnitt durch den Profilkörper 1 - zu erkennen. Die Antriebsrollen 3 sind seitlich der Schrauben 22 auf den Seiten des Magazinstreifens angeordnet und über eine Achse 5 mit dem Antriebselement 12 am Druckluftzylinder 11 verbunden. Eine Schraube 22 befindet sich in der Ausnehmung 7 des Anschlags 6. Hier ist deutlich die Zweiteilung des Anschlags 6 zu erkennen, sowie die Anordnung der Federn 8 an beiden Seiten, die das Zurückweichen der beiden Teile beim Einschraubvorgang

ermöglichen. Links im Bild ist an einem Loch im Magazinstreifen 23 zu erkennen, dass bereits eine Schraube verwendet wurde.

5 Bezugszeichen

[0015]

1	Magazinstreifenhalter
10	2 Führungsnut
3	Transportrolle
4	Gegenrolle
5	Rollenachse
6	Anschlag
15	7 Ausnehmung
8	Feder
9	Tastschalter
10	Druckluft - Zuleitung
11	Druckluftzylinder
20	12 Antriebselement
13	Druckluftleitung
14	Schraubmaschine
15	Schraubklinge
16	Querstrebe
25	17 Fußplatte
18	Achse
19	Federung
20	Bajonettverschluss
22	Schraube
30	23 Magazinstreifen
24	Werkstück
25	Magazin

35 Patentansprüche

1. Magazinstreifenhalter aus einem Profilkörper (1) mit einer Führungsnut (2) für einen Magazinstreifen (23) mit magazinierten Schrauben (22), zur Befestigung an einer an einem Ständer (16, 17, 18) auf und ab bewegten Schraubmaschine (14), **dadurch gekennzeichnet, dass** von einem Druckluftzylinder (11) angetriebene Rollen (3) den Magazinstreifen (23) vorschieben.
2. Magazinstreifenhalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Tastschalter (9) beim Herunterfahren der Schraubmaschine (14) bei Erreichen einer definierten Höhenstellung den Vor-schub des Magazinstreifens (23) auslöst.
3. Magazinstreifenhalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Profilkörper (1) ein mit Federn (8) belasteter zweiteiliger Anschlag (6) angeordnet ist, der eine für die Schraube (22) passende Ausnehmung aufweist und so die Einschraubposition der Schraube (22) definiert, und der beim Einschraubvorgang zurückweicht und die Schraube

(22) freigibt.

4. Magazinstreifenhalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ständer der Schraubmaschine aus einer Querstrebe (16) und einer gefederten Achse (18) auf einer Fußplatte (17) besteht, und dass der Profilkörper (1) an dieser Fußplatte (17) über einen drehbaren Bajonettverschluss (20) befestigt ist. 5
5. Magazinstreifenhalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der verwendete Magazinstreifen (23) ein Pappstreifen ist. 10
6. Magazinstreifenhalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** 25 oder mehr Schrauben in regelmäßigen Abständen in der Mitte des Streifens (23) angeordnet sind. 15
7. Magazinstreifenhalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der noch nicht verwendete Teil des Streifens (23) in einem Magazin (25) am Profilkörper (1) aufgerollt ist. 20

und dass der Profilkörper (1) an dieser Fußplatte (17) über einen drehbaren Bajonettverschluss (20) befestigt ist.

5. Magazinstreifenhalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der verwendete Magazinstreifen (23) ein Pappstreifen ist.

6. Magazinstreifenhalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** 25 oder mehr Schrauben in regelmäßigen Abständen in der Mitte des Streifens (23) angeordnet sind.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Magazinstreifenhalter aus einem Profilkörper (1) mit einer Führungsnut (2) für einen Magazinstreifen (23) mit magazinierten Schrauben (22), sowie einem Ständer (16, 17, 18) zur Befestigung einer daran auf und ab bewegten Schraubmaschine (14), **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Profilkörper (1) angebrachte und von einem Druckluftzylinder (11) angetriebene Rollen (3) den Magazinstreifen (23) vorschieben. 25
2. Magazinstreifenhalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein am Ständer angebrachter Tastschalter (9) beim Herunterfahren der Schraubmaschine (14) bei Erreichen einer definierten Höhenstellung den Vorschub des Magazinstreifens (23) auslöst. 30
3. Magazinstreifenhalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Profilkörper (1) ein mit Federn (8) belasteter zweiteiliger Anschlag (6) angeordnet ist, der eine für die Schraube (22) passende Ausnehmung aufweist und so die Einschraubposition der Schraube (22) definiert, und der beim Einschraubvorgang zurückweicht und die Schraube (22) freigibt. 35
4. Magazinstreifenhalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ständer der Schraubmaschine aus einer Querstrebe (16) und einer gefederten Achse (18) auf einer Fußplatte (17) besteht, 40

Fig. 1

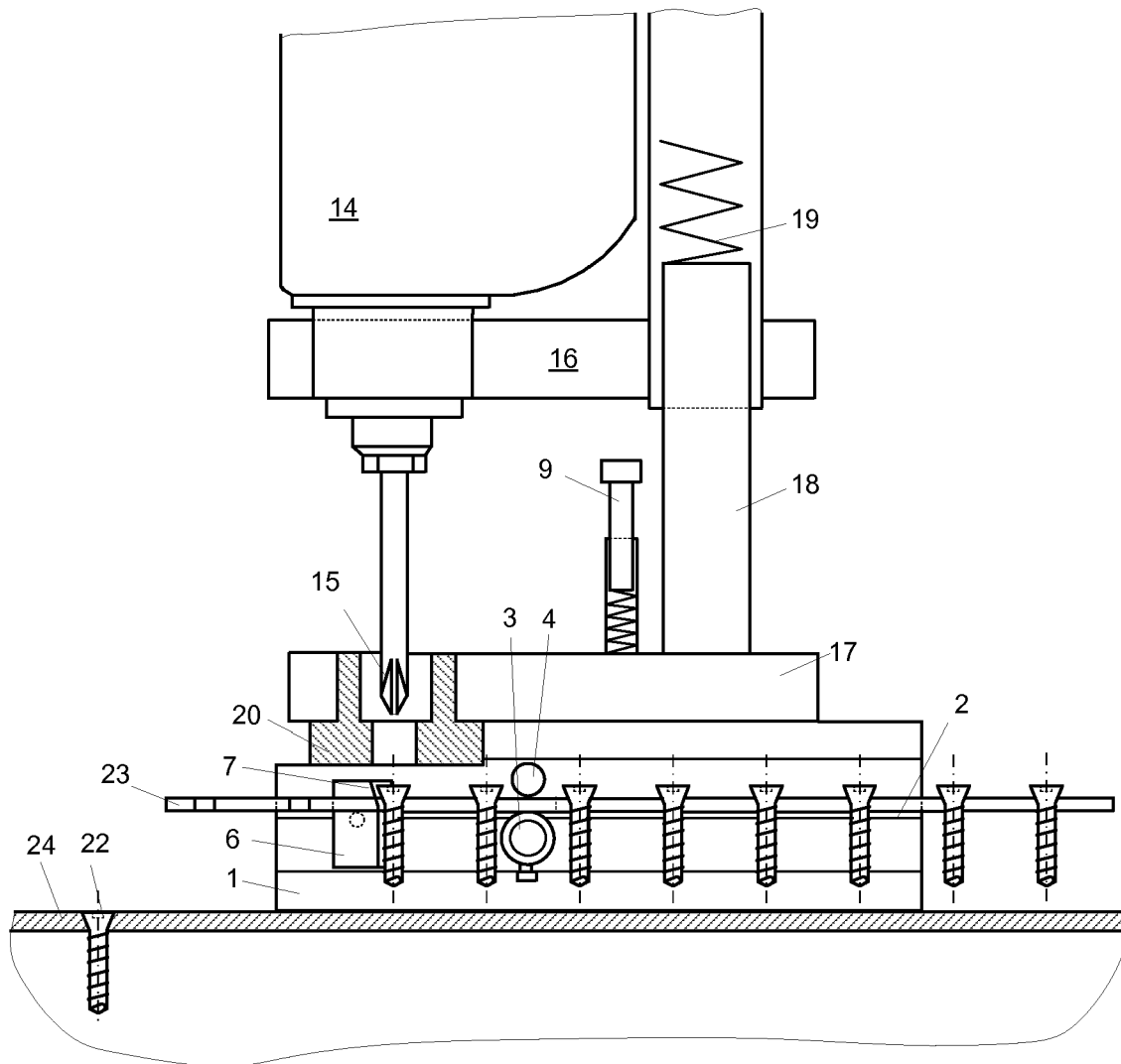


Fig.2

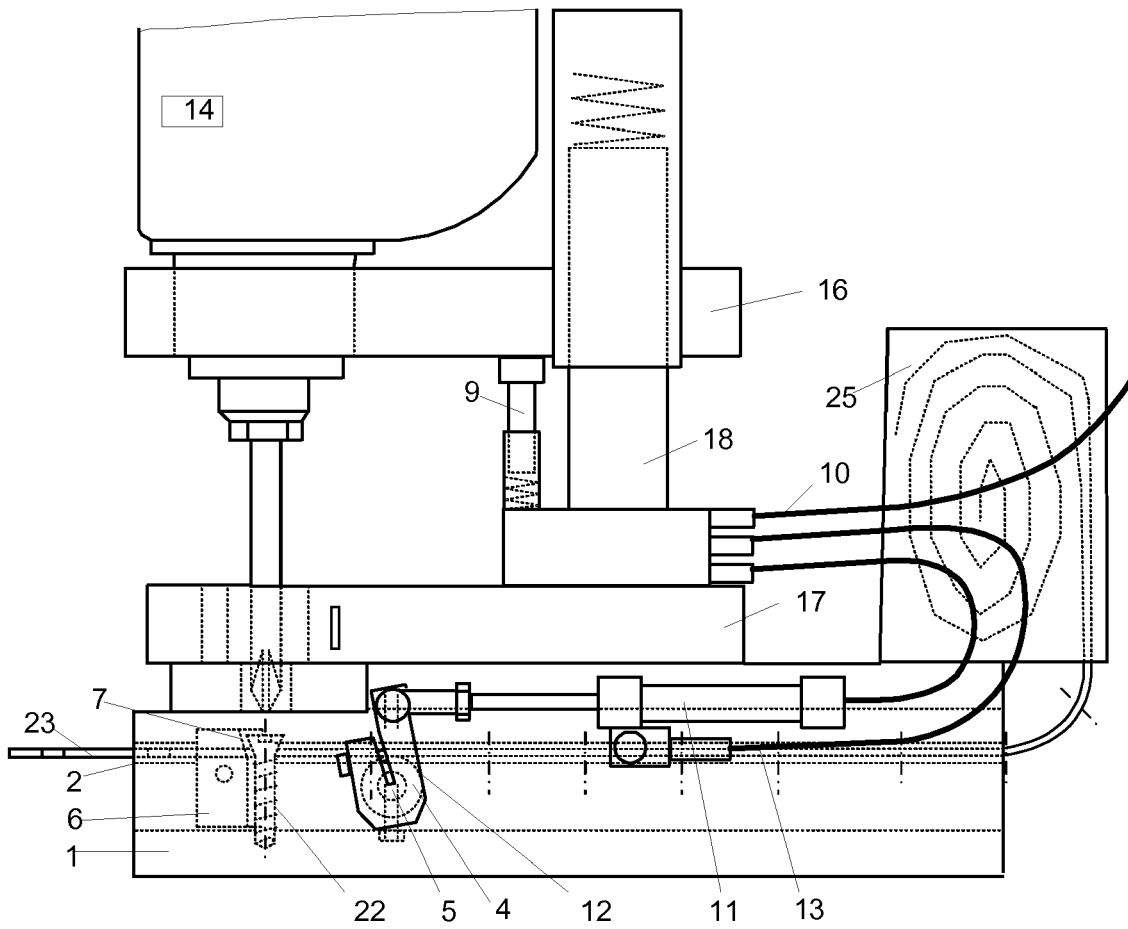
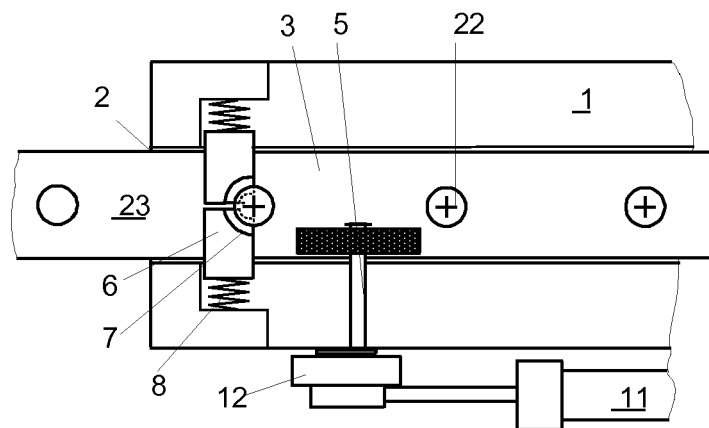


Fig.3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 08 10 4293

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 199 11 706 A1 (HITACHI KOKI KK [JP]) 23. September 1999 (1999-09-23) * Spalte 7, Zeilen 36-63; Abbildungen 1-14 *	1	INV. B25B23/04
A	DE 10 2006 046707 B3 (SFS INTEC HOLDING AG [CH]) 29. November 2007 (2007-11-29) * Absatz [0043]; Abbildungen 1-9 *	1	
A	US 3 854 648 A (AROSIO E ET AL) 17. Dezember 1974 (1974-12-17) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,12-15 *	1	
A	DE 26 23 206 A1 (JAEGER FRIEDRICH) 15. Dezember 1977 (1977-12-15) * Seite 3 - Seite 5; Abbildungen 1-4 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B25B B25C B23P
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 29. Oktober 2008	Prüfer Pothmann, Johannes
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

5

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 10 4293

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

29-10-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19911706 A1	23-09-1999	TW 412465 B US 6062113 A	21-11-2000 16-05-2000
DE 102006046707 B3	29-11-2007	WO 2008040672 A1	10-04-2008
US 3854648 A	17-12-1974	KEINE	
DE 2623206 A1	15-12-1977	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 3436171 A1 [0002]