

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
29. Mai 2008 (29.05.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2008/061604 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
B23Q 16/02 (2006.01)

[DE/DE]; Bauerstr. 1, 66839 Schmelz (DE). SCHÜTZ,  
Rüdiger [DE/DE]; Waldstr. 13, 66839 Schmelz (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/009292

(74) Anwalt: DAHLKAMP, Heinrich, Leopold;  
ThyssenKrupp Technologies AG, Legal and Compliance,  
Patents, Am Thyssenhaus 1, 45128 Essen (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
26. Oktober 2007 (26.10.2007)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,  
CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG,  
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL,  
IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW,  
MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL,  
PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY,  
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,  
ZM, ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2006 055 103.6  
21. November 2006 (21.11.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): THYSENKRUPP DRAUZ NOTHELFER  
GMBH [DE/DE]; Weipertstr. 37, 74076 Heilbronn (DE).

(72) Erfinder; und

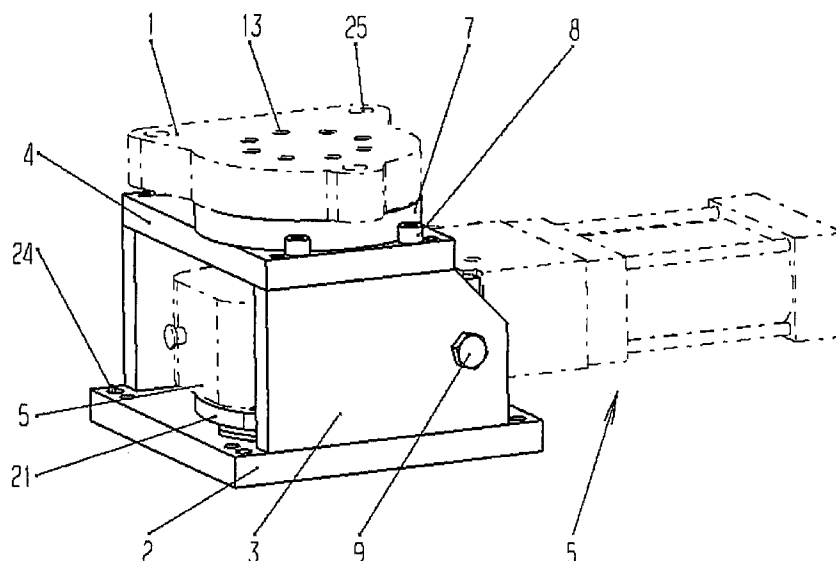
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KIPPING, Josef

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR POSITIONING COMPONENTS

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR POSITIONIERUNG VON BAUTEILEN



(57) Abstract: The invention relates to a device for positioning components, in particular for use in bodymaking of the motor vehicle industry, with a rotatable receiving plate (1) for the components and a drive device for turning the receiving plate (1) about an axis of rotation (18), preferably arranged perpendicularly in relation to the plane of the receiving plate (1). The invention consists in that the drive device comprises a toggle clamping device (5) known per se, wherein a linear drive (6) is connected via a toggle lever to a swivel pin (16) and the swivel pin (16) is positively and/or non-positively connected via a receptacle (15) to the receiving plate (1) and provides an adjustable swivelling movement of the receiving plate (1) into a locked, advanced end position.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/061604 A1



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— *mit internationalem Recherchenbericht*

---

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Positionierung von Bauteilen, insbesondere zur Verwendung im Karosseriebau der Kfz-Industrie mit einer drehbaren Aufnahmeplatte (1) für die Bauteile und einer Antriebsvorrichtung zum Drehen der Aufnahmeplatte (1) um eine vorzugsweise senkrecht zur Ebene der Aufnahmeplatte (1) angeordnete Drehachse (18). Die Erfindung besteht darin, dass die Antriebsvorrichtung aus einer an sich bekannten Kniehebelspannvorrichtung (5) besteht, wobei ein Linearantrieb (6) über einen Kniehebel mit einem Schwenkbolzen (16) verbunden ist und dass der Schwenkbolzen (16) form- und/oder kraftschlüssig über eine Aufnahme (15) mit der Aufnahmeplatte (1) verbunden ist und für eine einstellbare Schwenkbewegung der Aufnahmeplatte (1) bis in eine verriegelte, vorgefahrene Endstellung sorgt.

## Vorrichtung zur Positionierung von Bauteilen

### Beschreibung:

5

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

10

In der Kfz-Industrie werden zur Bearbeitung und insbesondere zum Zusammenbau verschiedener Bauteile häufig Dreh- und Schwenkvorrichtungen benötigt, mit denen bestimmte Werkstücke und Bauteile in eine Bearbeitungs- bzw. Montageposition gebracht werden. Diese Vorrichtungen können z. B. von Hand in eine bestimmte Position gedreht und dort fest positioniert werden, sie können aber auch mit z. B. Pneumatikzylindern hin und her geschwenkt werden. Für verschiedene Schwenkwinkel müssen dabei aber jeweils eigene Pneumatikzylinder

15

vorhanden sein, die jeweils unterschiedliche Hübe besitzen.

20

Aus der DE 295 04 267 U1 ist eine beispielhafte Kniehebelspannvorrichtung bekannt, bei der als Linearantrieb ein abwechselnd beidseitig durch Druckmitteldruck zu beaufschlagender Kolben längsverschieblich in einem Zylinder geführt ist und die Kolbenstange am freien Ende innerhalb des Gehäuses der Kniehebelspannvorrichtung mit einer Kniehebelanordnung verbunden ist, der ein Spannarm zugeordnet ist. Zu der Kniehebelanordnung gehört insbesondere ein im Gehäuse gelagerter Schwenkbolzen, der bei Betätigung des Linearantriebes eine Drehbewegung ausführt. Der Schwenkbolzen erstreckt sich dabei im Rechten

25

Winkel zur Längsrichtung des Kolbens.

30

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Vorrichtung zum Positionieren und Schwenken von Bauteilen um beliebig einstellbare Schwenkwinkel vorzuschlagen, bei der ein häufiger Austausch der Schwenkantriebe nicht erforderlich ist.

Die Lösung dieser Aufgabe sieht vor, dass die Antriebsvorrichtung aus einer an sich bekannten Kniehebelspannvorrichtung besteht, wobei ein Linearantrieb über

einen Kniehebel mit einem Schwenkbolzen verbunden ist und der Schwenkbolzen form- und/oder kraftschlüssig über eine Aufnahme mit der Aufnahmeplatte verbunden ist und für eine einstellbare Schwenkbewegung der Aufnahmeplatte bis in eine verriegelte, vorgefahrene Endstellung sorgt. Die Verwendung der an sich bekannten Kniehebelspannvorrichtungen als Antrieb für die definierten Schwenkbewegungen der Aufnahmeplatte hat insbesondere den Vorteil, dass die Bauteile in eine positionsgenaue, verriegelte Endstellung gebracht werden können und dabei der Schwenkwinkel auf einfache Weise an dem Linearantrieb der Kniehebelspannvorrichtung eingestellt werden kann. Der Winkel kann dabei insbesondere stufenlos verstellt werden, wobei Winkel von  $1^\circ$  -  $135^\circ$ , vorzugsweise  $15^\circ$  -  $135^\circ$  eingestellt werden. Zudem bietet die Kniehebelspannvorrichtung auch die Möglichkeit der Positionsabfragen des Kolbens.

Die an sich bekannte Kniehebelspannvorrichtung lässt sich ohne Weiteres mit Spannschrauben lösbar mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung verbinden. Die Kraftübertragung erfolgt günstigerweise über einen außen profilierten Schwenkbolzen, insbesondere einen Vierkant, der in eine entsprechende Aufnahme axial eingebracht und über Spannschrauben positionsgenau gehalten wird. Die Aufnahme ist direkt oder indirekt mit der Aufnahmeplatte verbunden, insbesondere verschraubt, so dass bei Betätigung des Linearantriebes in der Kniehebelspannvorrichtung und Drehung des Schwenkbolzens auch die Aufnahmeplatte entsprechend gedreht bzw. geschwenkt wird. Vorteilhafterweise ist zwischen dem feststehenden Gehäuse und der Aufnahmeplatte ein Kreuzrollenlager angeordnet.

Die Erfindung wird anhand der beigefügten Figuren 1 - 4 beispielsweise näher erläutert. Es zeigen

- 30 Fig. 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung,  
Fig. 2 eine Draufsicht zur Vorrichtung nach Fig. 1,  
Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie A-A von Fig. 1 und  
Fig. 4 eine perspektivische Darstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Die erfindungsgemäße dreh- bzw. schwenkbare Aufnahmeplatte 1 besitzt Bohrungen 25 zur Befestigung der zu bearbeitenden oder zu montierenden Bauteile, wobei auch eine an sich bekannte Spannkonsole mit dieser Aufnahmeplatte 1 verschraubt werden kann. Diese Spannkonsolen halten dann die entsprechenden Bauteile. Das Gehäuse der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht aus der Grundplatte 2, den Seitenwänden 3 und der Deckplatte 4, die mit entsprechenden Schrauben 8 und 26 miteinander verbunden werden. In dieses zweiseitige Gehäuse wird von einer Seite die an sich bekannte Kniehebelspannvorrichtung 5 eingebracht und mit Hilfe der Spannschrauben 9 und der Druckplatten 23 genau positioniert und fixiert. Die Kniehebelspannvorrichtung 5 besitzt einen in den Fig. 1 und 2 nur gestrichelt dargestellten Linearantrieb 6, der nach den Darstellungen der Fig. 1 und 2 in waagerechter Richtung nach links und rechts bewegt wird. Mit dem Linearantrieb 6 ist in an sich bekannter Weise eine nicht dargestellte Kniehebelanordnung verbunden, zu der der in der Kniehebelspannvorrichtung 5 gelagerte Schwenkbolzen 16 gehört.

Nach Fig. 3 besitzt der Schwenkbolzen 16 eine senkrechte Drehachse 18. Er ist außen profiliert und insbesondere als Vierkant ausgeführt, der an der oberen Seite in die Aufnahme 15 des Kraftübertragungselementes 12 hineinragt und dort mit Spannschrauben 17 kraft- und formschlüssig mit dem Kraftübertragungselement 12 verbunden ist. Das Kraftübertragungselement 12 wiederum ist über die Schrauben 14 mit dem Innenring 11 eines Kreuzrollenlagers verbunden. Dieser Innenring 11 ist über die Schrauben 13 mit der Aufnahmeplatte 1 verschraubt, so dass der Schwenkbolzen 16, das Kraftübertragungselement 12, der Innenring 11 und die Aufnahmeplatte 1 fest miteinander verbunden sind und in gleicher Weise gedreht werden. Zu dem Innenring 11 gehört der mit Hilfe der Schrauben 10 fest mit der Deckplatte 4 verbundene Außenring 7. Im unteren Teil der Fig. 3 ist das untere Ende des Schwenkbolzens 16 dargestellt, das in eine Adapterhülse 19 hineinragt, die einen kreisrunden Außendurchmesser besitzt und in dem Lager 20 geführt ist, das wiederum mit der Montageplatte 21 verbunden ist. Die Montageplatte 21 ist über Schraube 22 mit der Grundplatte 2 verbunden. Die

Grundplatte 2 kann darüber hinaus über die Bohrungen 24 mit einer nicht dargestellten beliebigen Unterlage verschraubt werden.

**Bezugszeichenliste:**

	1	Aufnahmeplatte (z. B. für eine Spannkonsole)
	2	Grundplatte
5	3	Seitenwand
	4	Deckplatte
	5	Kniehebelspannvorrichtung (mit 6)
	6	Linearantrieb (für 16)
	7	Außenring (eines Kreuzrollenlagers)
10	8	Schraube (zur Verbindung von 3 und 4)
	9	Spannschraube (zur Verbindung von 3 und 5)
	10	Schraube (zur Verbindung von 4 und 7)
	11	Innenring (eines Kreuzrollenlagers)
	12	Kraftübertragungselement
15	13	Schraube (zur Verbindung von 1 und 11)
	14	Schraube (zur Verbindung von 11 und 12)
	15	Aufnahme (für 16)
	16	Schwenkbolzen (an 5)
	17	Spannschraube (an 12)
20	18	Drehachse (von 1, 11, 12, 16, 18)
	19	Adapterhülse
	20	Lager (für 19)
	21	Montageplatte (mit 20)
	22	Schraube (zur Verbindung von 2 und 21)
25	23	Druckplatte
	24	Bohrung (an 2 zur Befestigung auf einer Unterlage)
	25	Bohrung (an 1 zur Befestigung z. B. einer Spannkonsole)
	26	Schraube (zur Verbindung von 2 und 3)

**Patentansprüche:**

1. Vorrichtung zur Positionierung von Bauteilen, insbesondere zur Verwendung im Karosseriebau der Kfz-Industrie mit einer drehbaren Aufnahmeplatte (1) für die Bauteile und einer Antriebsvorrichtung zum Drehen der Aufnahmeplatte (1) um eine vorzugsweise senkrecht zur Ebene der Aufnahmeplatte (1) angeordnete Drehachse (18), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebsvorrichtung aus einer an sich bekannten Kniehebelspannvorrichtung (5) besteht, wobei ein Linearantrieb (6) über einen Kniehebel mit einem Schwenkbolzen (16) verbunden ist und dass der Schwenkbolzen (16) form- und/oder kraftschlüssig über eine Aufnahme (15) mit der Aufnahmeplatte (1) verbunden ist und für eine einstellbare Schwenkbewegung der Aufnahmeplatte (1) bis in eine verriegelte, vorgefahrene Endstellung sorgt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahmeplatte (1) um einen Winkel von  $1^\circ$  -  $135^\circ$  schwenkbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kniehebelspannvorrichtung (5) mittels Spannschraube (9) in einem teilweise offenen Gehäuse der Vorrichtung lösbar angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schwenkbolzen (16) profiliert oder als Vierkant ausgebildet und zur Kraftübertragung in eine entsprechende Aufnahme (15) einbringbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahmeplatte (1) in einem Kreuzrollenlager gelagert ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwenkbewegung der Aufnahmeplatte (1) durch eine Veränderung des Hubes des Linearantriebes (6) stufenlos einstellbar ist.

Fig. 1

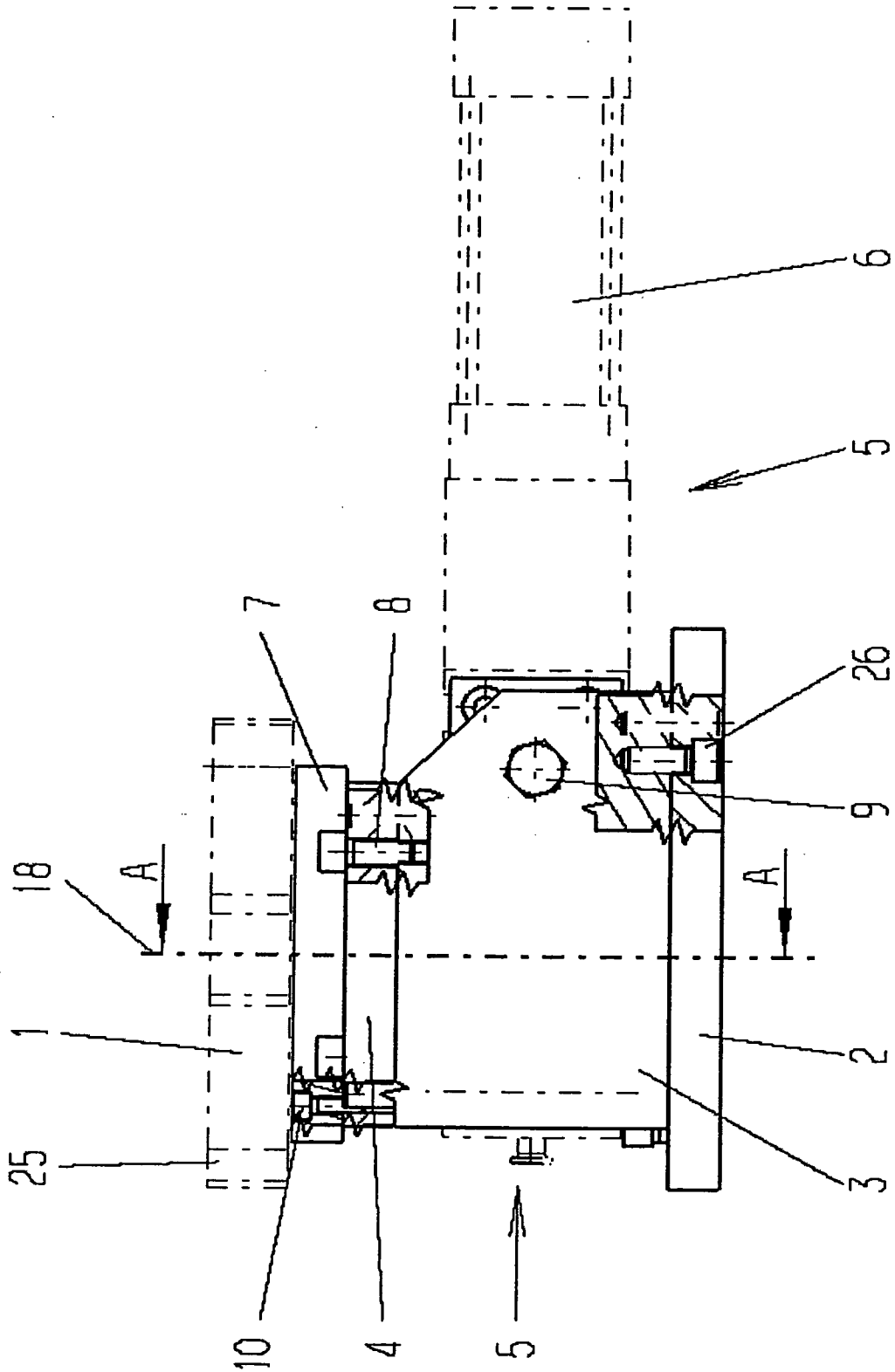


Fig. 2

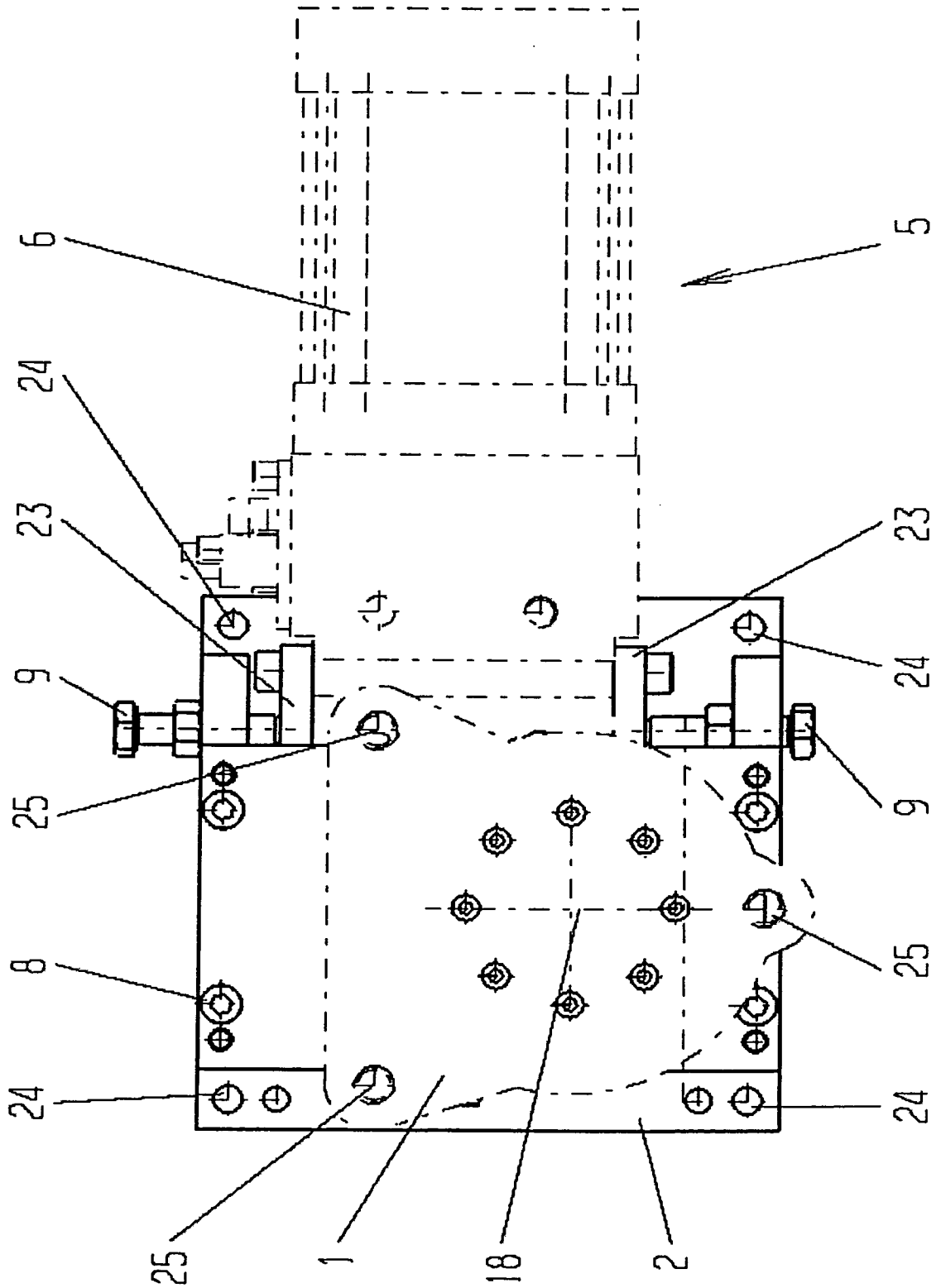


Fig. 3

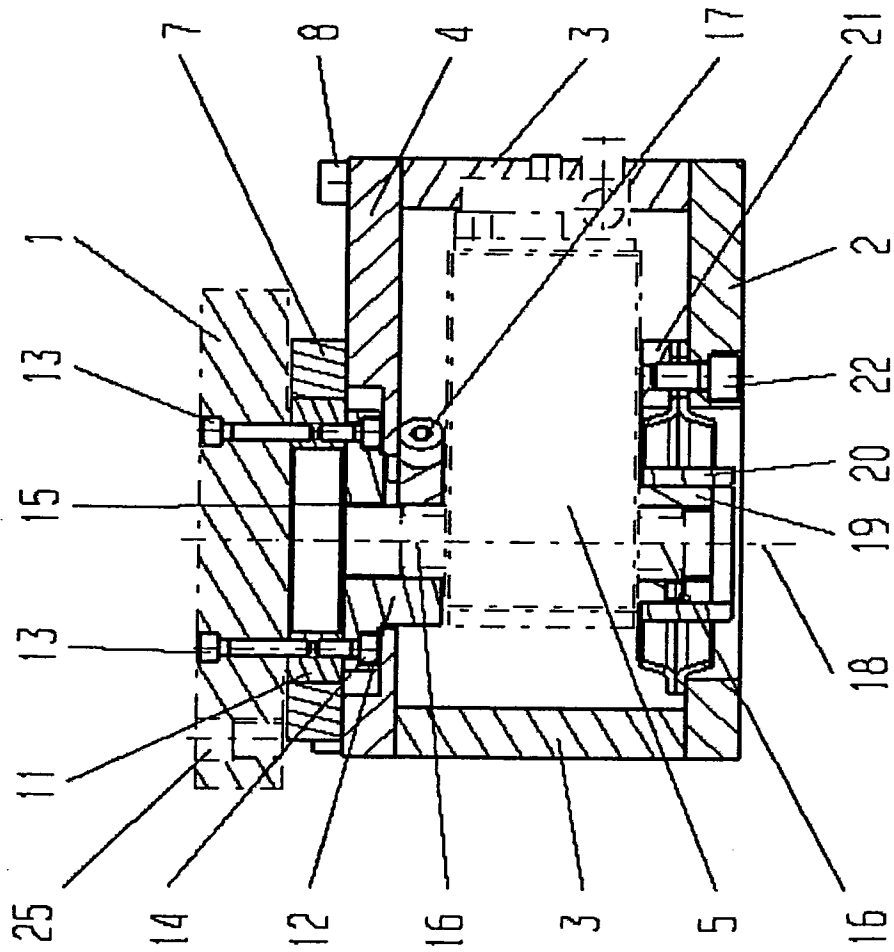
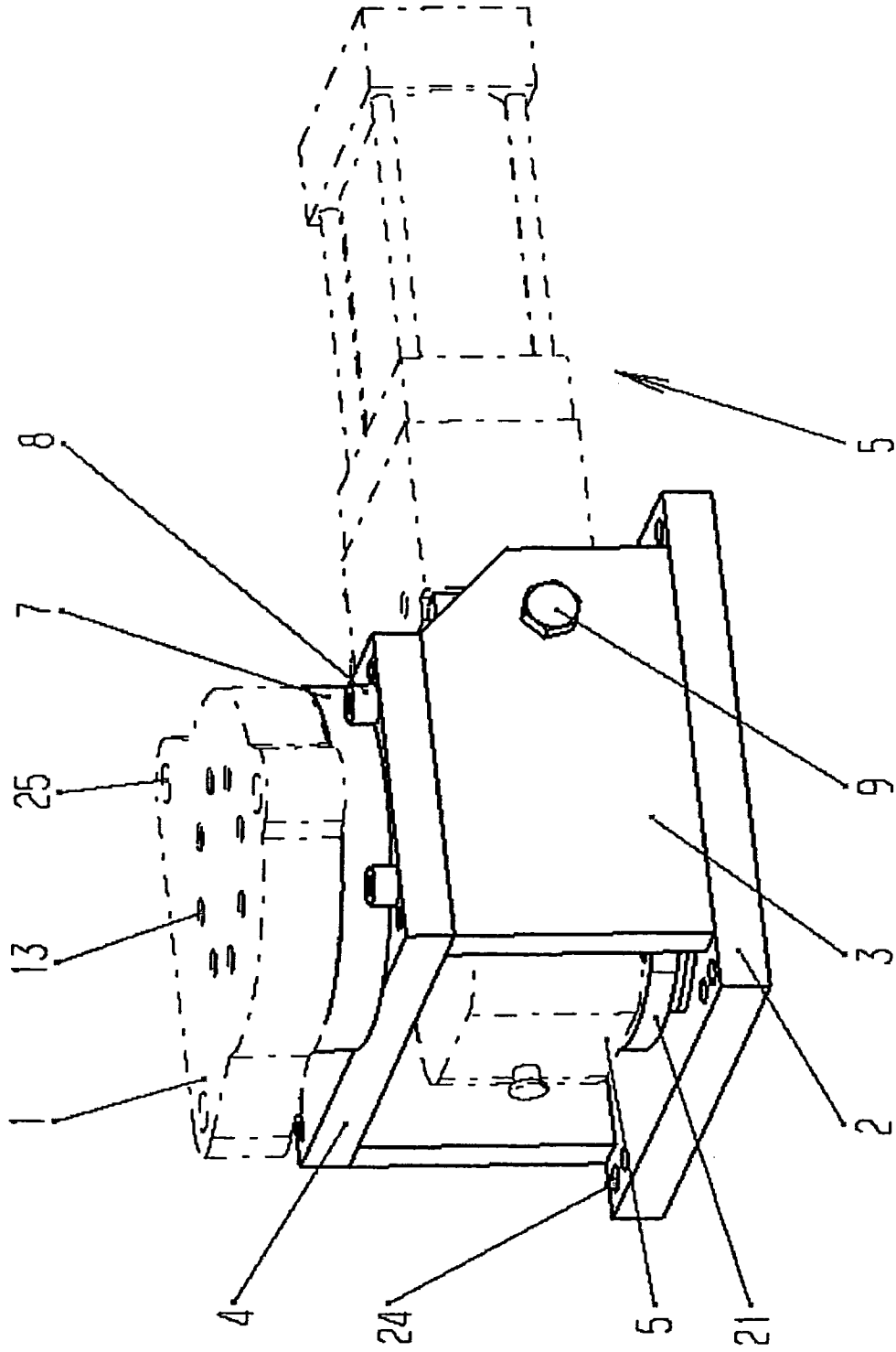


Fig. 4



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2007/009292

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. B23Q16/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
B23Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 295 04 267 U1 (TUENKERS MASCHINENBAU GMBH [DE]) 29 June 1995 (1995-06-29) cited in the application figure 1	1-6
A	US 5 481 936 A (YANAGISAWA KEN [JP]) 9 January 1996 (1996-01-09) figure 4	1-6
A	JP 57 061445 A (OSAKA TRANSFORMER CO LTD) 13 April 1982 (1982-04-13) figures 3,4	1-6



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents :

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 Januar 2008

Date of mailing of the international search report

25/01/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Müller, Andreas

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No  
PCT/EP2007/009292

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 29504267	U1	29-06-1995	NONE
US 5481936	A	09-01-1996	JP 3346838 B2 JP 7012200 A
JP 57061445	A	13-04-1982	NONE

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP2007/009292</b>
--

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. B23Q16/02				
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC				
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b>				
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B23Q				
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen				
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal				
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>				
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.		
A	DE 295 04 267 U1 (TUEKERS MASCHINENBAU GMBH [DE]) 29. Juni 1995 (1995-06-29) in der Anmeldung erwähnt Abbildung 1	1-6		
A	US 5 481 936 A (YANAGISAWA KEN [JP]) 9. Januar 1996 (1996-01-09) Abbildung 4	1-6		
A	JP 57 061445 A (OSAKA TRANSFORMER CO LTD) 13. April 1982 (1982-04-13) Abbildungen 3,4	1-6		
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">                     * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :                      *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist                      *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist                      *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)                      *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht                      *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist                 </td> <td style="width: 50%; border: none;">                     *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist                      *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden                      *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist                      *&amp;* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist                 </td> </tr> </table>			* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist	*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist	*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist			
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts		
17. Januar 2008		25/01/2008		
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter  Müller, Andreas		

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/009292

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29504267	U1	29-06-1995	KEINE
US 5481936	A	09-01-1996	JP 3346838 B2 18-11-2002 JP 7012200 A 17-01-1995
JP 57061445	A	13-04-1982	KEINE