



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.08.2005 Patentblatt 2005/33

(51) Int Cl.7: **B25B 5/08, B25B 5/12**

(21) Anmeldenummer: **05001977.7**

(22) Anmeldetag: **01.02.2005**

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

- **Ulle, Detlev**
63477 Maintal-Bischofsheim (DE)
- **Treu, Uwe**
85716 Unterschleissheim (DE)
- **Hankele, Horst**
74523 Schwaebisch Hall (DE)
- **Schauss, Peter**
65439 Floersheim (DE)

(30) Priorität: **13.02.2004 DE 102004007465**

(71) Anmelder: **DE-STA-CO Metallerzeugnisse GmbH**
61440 Oberursel (DE)

(72) Erfinder:
• **Klein, Hans-Joachim**
63584 Gruendau-Rodenbergen (DE)

(74) Vertreter: **Wolf, Günter, Dipl.-Ing.**
Patentanwälte,
Dipl.-Ing. Günter Wolf,
Dipl.-Ing. Michael Wolf,
An der Mainbrücke 16
63456 Hanau (DE)

(54) **Antriebsvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung, die ein Antriebselement (1) umfasst, das zur Betätigung von mindestens einem Werkzeug (5) über eine in einem Gehäuse (2) angeordnete Stellmechanik mit mindestens einer im Gehäuse (2) drehbar gelagerten Schwenkachse wirkverbunden ist. Nach der Erfindung

ist vorgesehen, dass am Gehäuse (2) ein Zusatzgehäuse (6) fest, aber lösbar angeordnet ist, wobei im Zusatzgehäuse (6) eine weitere Stellmechanik vorgesehen ist, die einerseits mit der Schwenkachse und andererseits mit dem am Zusatzgehäuse (6) angeordneten Werkzeug (5) wirkverbunden ist.

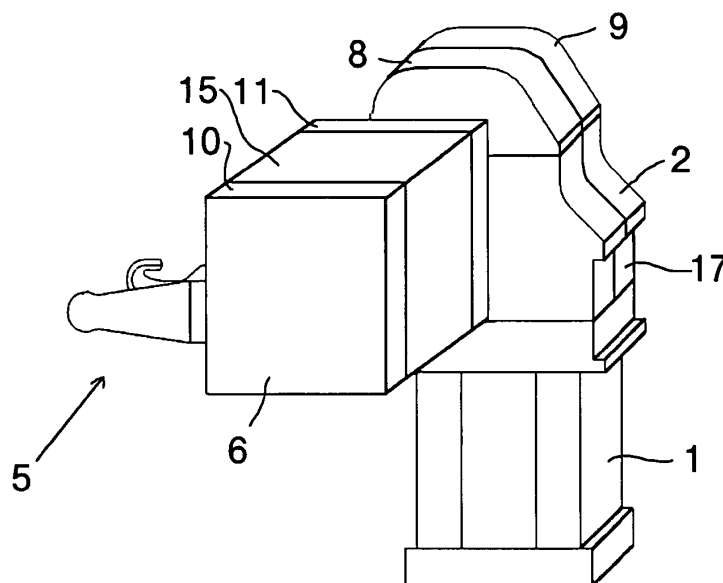


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Eine vorallem im Automobilbau eingesetzte Antriebsvorrichtung der eingangs genannten Art ist nach der DE 196 16 441 C1 bekannt. Diese besteht aus einem linear beweglichen Antriebselement, das zur Betätigung eines Spannwerkzeuges über eine in einem Gehäuse angeordnete Stellmechanik mit einer im Gehäuse drehbar gelagerten Schwenkachse wirkverbunden ist. Auf einen druckschriftlichen Nachweis bezüglich derartiger Antriebsvorrichtungen mit mehreren Spannwerkzeugen und mehreren Schwenkachsen wird verzichtet, da diese hinlänglich bekannt sind.

[0003] Das Antriebselement ist bei der genannten Antriebsvorrichtung als Pneumatikantrieb ausgebildet. Bekannt sind aber auch solche ansonsten sehr ähnliche Antriebsvorrichtungen mit hydraulischem oder auch elektromotorischem Antrieb. Für die nachfolgend zu diskutierende Erfindung kommen alle möglichen Antriebe sogar Handantriebe in Betracht.

[0004] Zur Umsetzung der linearen in eine drehende Bewegung ist bei der genannten Antriebsvorrichtung eine sogenannte Kniehebelmechanik vorgesehen, bei der eine Arretierung des Spannwerkzeuges in Übertotpunktstellung erfolgt. Für die nachfolgend zu diskutierenden Erfindung kommen alle möglichen (also beispielsweise auch entsprechende Kurvenantriebe) Stellmechaniken in Betracht, die geeignet sind, die lineare Bewegung des Antriebselements in eine Drehbewegung der Schwenkachse umzusetzen.

[0005] An der Schwenkachse ist bei der genannten Antriebsvorrichtung ein Spannarm angeordnet, der beispielsweise dazu dient, Karosserieteile zum Schweißen in einer definierten Position zu fixieren. Insbesondere im Karosseriebau werden darüber hinaus u. a. auch noch sogenannte Schubstangen- (auch Stiftdzieher genannt), zentrier-, Schwenk- und Unterflurspanner verwendet. Diese Spanner sind regelmäßig als selbständige Elemente mit eigenem Antrieb und eigener Stellmechanik ausgebildet und haben sich insoweit auch bestens bewährt.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Antriebsvorrichtung der eingangs genannten Art dahingehend weiter zu bilden, dass auf möglichst einfache Art und Weise und je nach Anwendungsfall die Antriebsvorrichtung nicht nur mit einem Spannarm, sondern auch mit anderen, beispielsweise oben genannten Werkzeugen bestück- und einsetzbar ist.

[0007] Diese Aufgabe ist mit einer Antriebsvorrichtung der eingangs genannten Art durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

[0008] Nach der Erfindung ist also vorgesehen, dass am Gehäuse ein Zusatzgehäuse fest, aber lösbar angeordnet ist, wobei im Zusatzgehäuse eine weitere Stellmechanik vorgesehen ist, die einerseits mit der

Schwenkachse und andererseits mit dem am Zusatzgehäuse angeordneten Werkzeug, insbesondere Spannwerkzeug, wirkverbunden ist. Erfindungsgemäß wird somit gewissermaßen eine beispielsweise nach der DE 196 16 441 C1 insoweit bekannte Antriebsvorrichtung um ein Zusatzmodul ergänzt, wobei die an sich bekannte Antriebsvorrichtung als Antrieb für das Zusatzmodul dient und wobei nicht an der Antriebsvorrichtung selbst, sondern am Zusatzmodul das Werkzeug und im Zusatzmodul die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderliche Stellmechanik angeordnet ist. Aufgrund des erfindungsgemäßen, anwendungsangepaßt ausgebildeten Zusatzmoduls ist es somit möglich, mit einer einzigen Antriebsvorrichtung den unterschiedlichsten Anforderungen zu genügen.

[0009] Andere vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen.

[0010] Die erfindungsgemäße Antriebsvorrichtung einschließlich ihrer vorteilhaften Weiterbildungen gemäß der abhängigen Patentansprüche wird nachfolgend anhand der zeichnerischen Darstellung verschiedener Ausführungsformen näher erläutert.

[0011] Es zeigt

- 25 Figur 1 in perspektivischer Ansicht die erfindungsgemäße Antriebsvorrichtung mit einem als zentrierspanner ausgebildeten Zusatzmodul;
- Figur 2 in perspektivischer Ansicht die Antriebsvorrichtung gemäß Figur 1 ohne das Zusatzmodul;
- 30 Figur 3 teilweise im Schnitt eine Antriebsvorrichtung gemäß dem Stand der Technik mit Kniehebelmechanik;
- Figur 4 teilweise im Schnitt eine Antriebsvorrichtung gemäß dem Stand der Technik mit Kurvenantriebe;
- 35 Figur 5 teilweise im Schnitt die erfindungsgemäße Antriebsvorrichtung mit einem als Schubstangenspanner ausgebildeten Zusatzmodul;
- 40 Figur 6 teilweise im Schnitt die erfindungsgemäße Antriebsvorrichtung mit einem als Unterflurspanner ausgebildeten Zusatzmodul;
- 45 Figur 7 teilweise im Schnitt die erfindungsgemäße Antriebsvorrichtung gemäß Figur 1 mit einem als zentrierspanner ausgebildeten Zusatzmodul und mehreren Befestigungsebenen;
- 50 Figur 8 teilweise im Schnitt die erfindungsgemäße Antriebsvorrichtung mit einem als Schwenkspanner ausgebildeten Zusatzmodul;
- Figur 9 in Seitenansicht die erfindungsgemäße Antriebsvorrichtung mit einem Zentrierspanner und Handantrieb; und
- 55 Figur 10 teilweise im Schnitt die erfindungsgemäße Antriebsvorrichtung mit einem als Zentrier-

spanner ausgebildeten Zusatzmodul, das sich unmittelbar an das die Schwenkachse aufnehmende Gehäuse anschließt.

[0012] Alle in den Figuren 1 bis 10 dargestellten Ausführungsformen der Antriebsvorrichtung umfassen ein Antriebselement 1, das zur Betätigung von (mindestens) einem Werkzeug 5 (vorzugsweise ein Spannwerkzeug) über eine in einem Gehäuse 2 angeordnete, wahlweise als Kniehebel- oder Kurvenmechanik ausgebildete Stellmechanik 3 mit (mindestens) einer im Gehäuse 2 drehbar gelagerten Schwenkachse 4 wirkverbunden ist.

[0013] Je nach Anwendungsfall, also insbesondere in Abhängigkeit davon, welche Anschlussmöglichkeiten vor Ort bestehen, ist das Antriebselement 1 in an sich bekannter Weise wahlweise als Pneumatik-, Hydraulik- oder Elektroantrieb und/oder auch als Handantrieb ausgebildet. Sollte, wie in Figur 9 dargestellt, ausschließlich ein Handantrieb vorgesehen sein, stellt die Schwenkachse 4 gewissermaßen gleichzeitig in Bauteilunion die Stellmechanik 3 dar.

[0014] Insbesondere mit Verweis auf die Figuren 3 und 4 ist die Stellmechanik 3, wie erwähnt, wahlweise als Kniehebel- oder als Kurvenmechanik ausgebildet. Figur 3 zeigt die Kniehebelmechanik, bei der eine mit dem Antriebselement 1 verbundene, linear bewegliche Stellstange 12 über ein Zwischenglied 13 die Drehbewegung der eine Angriffslasche 14 für das Zwischenglied 13 aufweisenden Schwenkachse 4 bewirkt. In Figur 4 weist die Angriffslasche 14 an der Schwenkachse 4 eine Kurvenführung auf, in die ein Stellglied der Stellstange 12 eingreift und auf diese Weise die Drehung der Schwenkachse 4 bei Linearbewegung des Antriebselements 1 bewirkt.

[0015] Wie in Figur 1 andeutungsweise dargestellt, ist das Gehäuse 2 vorzugsweise in an sich bekannter Weise aus zwei zueinander spiegelsymmetrischen Schalen 8, 9 gebildet (siehe hierzu auch die bereits zitierte DE 196 16 441 C1); dabei ist die Maßgabe "spiegelsymmetrisch" weit auszulegen, d. h. es muss nicht jedes Detail spiegelsymmetrisch sein, sondern lediglich alle wesentlichen Merkmale, wie beispielsweise Bereiche zum Anbringen der Antriebsvorrichtung selbst oder zum Anbringen von weiteren Elementen an der Antriebsvorrichtung.

[0016] Wesentlich für die erfindungsgemäße Antriebsvorrichtung ist nun, dass am Gehäuse 2 ein Zusatzgehäuse 6 fest, aber lösbar angeordnet ist, wobei im Zusatzgehäuse 6 eine weitere Stellmechanik 7 vorgesehen ist, die einerseits mit der Schwenkachse 4 und andererseits mit dem am Zusatzgehäuse 6 angeordneten Werkzeug 5 wirkverbunden ist.

[0017] Figur 1 zeigt die Antriebsvorrichtung mit dem erfindungsgemässen Zusatzgehäuse 6, wobei bei diesem Ausführungsbeispiel als Werkzeug 5 ein sogenannter Zentrierspanner vorgesehen ist.

[0018] Je nach dem, ob nur an einer oder an beiden

Seiten ein Werkzeug an der Schwenkachse 4 angebracht werden soll, ist ferner in an sich bekannter Weise vorteilhaft vorgesehen, dass die Schwenkachse 4 wahlweise ein- oder beidseitig aus dem Gehäuse 2 heraussteht (siehe hierzu insbesondere Figur 2). Für den Fall, dass sich das Zusatzgehäuse 6, wie in Figur 10 dargestellt, unmittelbar an das die Schwenkachse 4 aufnehmende Gehäuse 2 anschließt (bei dieser Lösung ist ein geringfügig grösserer Aufwand beim Wechsel des Zusatzmoduls erforderlich), ist im übrigen vorteilhaft vorgesehen, dass die Schwenkachse 4 überhaupt nicht aus dem Gehäuse 2 heraussteht, aber stattdessen zwei Angriffslaschen (14, 16) aufweist, die jeweils mit einer der beiden Stellmechaniken (3, 7) verbunden sind, d. h. letztlich wird auch bei geforderter linearer Bewegung des Werkzeugs 5 die lineare Bewegung des Antriebselements 1 zunächst über die Schwenkachse 4 in eine Drehbewegung umgesetzt und erst anschließend wieder in eine Linearbewegung transformiert.

[0019] Das Zusatzgehäuse 6 wird mit entsprechend geeigneten Befestigungsmitteln (beispielsweise Verbindungselemente wie Schrauben oder Flansflächen) am Gehäuse 2 der Antriebsvorrichtung befestigt, wobei beide Gehäuse 2, 6 zueinander entsprechend angepaßt ausgebildet sind. Darüber hinaus ist vorteilhaft vorgesehen, dass das Zusatzgehäuse 6 zwei zueinander (wiederum im wesentlichen) spiegelsymmetrischen, vorzugsweise schalenartige Deckel 10, 11 aufweist und vorzugsweise mit einem Mittelteil 15 versehen ist, in dem die Stellmechanik 7 und an dem beidseitig jeweils einer der Deckel 10, 11 angeordnet ist. Diese Maßgabe führt zu vielseitigen Montagemöglichkeiten an allen Seiten der Antriebsvorrichtung.

[0020] Bei seitlicher Anordnung des erfindungsgemässen Zusatzmoduls steht an der Schnittstelle zwischen den beiden Gehäusen 2, 6 die vom Antriebselemente 1 angetriebene Schwenkachse 2 bei den Ausführungen gemäß der Figuren 1 bis 9 soweit heraus, dass sie in die Stellmechanik 7 des Zusatzmoduls eingreifen kann. Dies verdeutlichen insbesondere die Figuren 5 bis 9.

[0021] Ferner ist gemäß den Figuren 5 bis 9 vorteilhaft vorgesehen, dass das Zusatzgehäuse 6 in unterschiedlichen Positionen - mit der Schwenkachse 4 als Rotationsachse - seitlich am Gehäuse 2 befestigbar ist.

[0022] Gemäß der Ausführungsform nach Figur 7 ist ferner zur Befestigung der Antriebsvorrichtung an entsprechenden Konsolen oder dergleichen vorteilhaft vorgesehen, dass wahlweise am Gehäuse 2 und/oder am Zusatzgehäuse 6 mindestens eine Befestigungsebene 17 vorgesehen ist. Derartige Befestigungsebenen an Spannvorrichtungen sind beispielsweise auch aus der bereits zitierten DE 196 16 441 C1 bekannt. Sie sind vorzugsweise als rechteckige Ausnehmung mit Verbindungsmitteln (zum Beispiel Gewindebohrungen) am Gehäuse 2 bzw. am Zusatzgehäuse 6 ausgebildet. Wie Figur 7 zu entnehmen ist, kann eine solche Befestigungsebene 17 beidseitig an den Längsseiten des Gehäuses der Spannvorrichtung, am Kopf der Spannvor-

richtung und/oder beidseitig am Zusatzgehäuse 6 vorgesehen sein.

[0023] Aus den Figuren 1 bis 10 geht dabei schließlich anschaulich ein wesentlicher Vorteil der erfindungsgemäßen Antriebsvorrichtung hervor. Als Antrieb wird, wie oben erwähnt, eine an sich bekannte Antriebsvorrichtung gemäß Figur 2, aber auch 9 verwendet. Im Bereich der Schwenkachse 4 (an der sonst, wie in den Figuren 3 und 4 dargestellt, ein Spannarm befestigt ist) wird dann je nach Anwendungsfall ein entsprechend geeignetes Zusatzmodul angefügt, also beispielsweise ein Schubstangen-(Figur 5), Unterflur- (Figur 6), Zentrier-(Figur 7, 9, 11) oder Schwenkspanner (Figur 8). Dabei ist die Stellmechanik 7 im Zusatzgehäuse 6 vorzugsweise wie dargestellt zur Umsetzung der Drehbewegung der Schwenkachse 4 in wahlweise eine Dreh- oder eine Linearbewegung vorgesehen.

Bezugszeichenliste

[0024]

- | | |
|----|-------------------|
| 1 | Antriebselement |
| 2 | Gehäuse |
| 3 | Stellmechanik |
| 4 | Schwenkachse |
| 5 | Werkzeug |
| 6 | Zusatzgehäuse |
| 7 | Stellmechanik |
| 8 | Schale |
| 9 | Schale |
| 10 | Deckel |
| 11 | Deckel |
| 12 | Stellstange |
| 13 | Zwischenglied |
| 14 | Angriffslasche |
| 15 | Mittelteil |
| 16 | Angriffslasche |
| 17 | Befestigungsebene |

Patentansprüche

1. Antriebsvorrichtung, umfassend ein Antriebselement (1), das zur Betätigung von mindestens einem Werkzeug (5) über eine in einem Gehäuse (2) angeordnete, wahlweise als Kniehebel- oder Kurvenmechanik ausgebildete Stellmechanik (3) mit mindestens einer im Gehäuse (2) drehbar gelagerten Schwenkachse (4) wirkverbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Gehäuse (2) ein Zusatzgehäuse (6) fest, aber lösbar angeordnet ist, wobei im Zusatzgehäuse (6) eine weitere Stellmechanik (7) vorgesehen ist, die einerseits mit der Schwenkachse (4) und andererseits mit dem am Zusatzgehäuse (6) angeordneten Werkzeug (5) wirkverbunden ist.

2. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebselement (1) wahlweise als linear beweglicher Pneumatik-, Hydraulik- oder Elektroantrieb und/oder als Handantrieb und das Werkzeug (5) vorzugsweise als Spannwerkzeug, insbesondere als Schubstangen-, zentrier-, Schwenk- oder Unterflurspanner ausgebildet ist.
3. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) aus zwei zueinander spiegelsymmetrischen Schalen (8, 9) gebildet ist.
4. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (4) wahlweise garnicht, ein- oder beidseitig aus dem Gehäuse (2) heraussteht.
5. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (4) zwei Angriffslaschen (14, 16) aufweist, die jeweils mit einer der beiden Stellmechaniken (3, 7) verbunden sind.
6. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Gehäuse (2) zur Befestigung des Zusatzgehäuses (6) Verbindungselemente wie Gewindebohrungen und/oder Flanschflächen vorgesehen sind und dass das Zusatzgehäuse (6) vorzugsweise zur Befestigung am Gehäuse (2) Verbindungselemente wie Gewindebohrungen und/oder Flanschflächen aufweist.
7. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stellmechanik (7) im Zusatzgehäuse (6) zur Umsetzung der Drehbewegung der Schwenkachse (4) in wahlweise eine Dreh- oder eine Linearbewegung vorgesehen ist.
8. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zusatzgehäuse (6) in unterschiedlichen Positionen - mit der Schwenkachse (4) als Rotationsachse - am Gehäuse (2) befestigbar ist.
9. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zusatzgehäuse (6) zwei zueinander spie-

gelsymmetrische Deckel (10, 11) umfasst, wobei das Zusatzgehäuse (6) vorzugsweise aus einem Mittelteil (15) mit darin angeordneter Stellmechanik (7) und den beidseitig am Mittelteil (15) angeordneten Deckeln (10, 11) besteht.

5

10. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,

dadurch gekennzeichnet,

dass wahlweise am Gehäuse (2) und/oder am Zusatzgehäuse (6) mindestens eine Befestigungsebene (17) vorgesehen ist, wobei die Befestigungsebene (17) vorzugsweise als recht-eckige Ausnehmung mit Verbindungsmitteln am Gehäuse (2) bzw. am Zusatzgehäuse (6) ausgebildet ist.

10

15

20

25

30

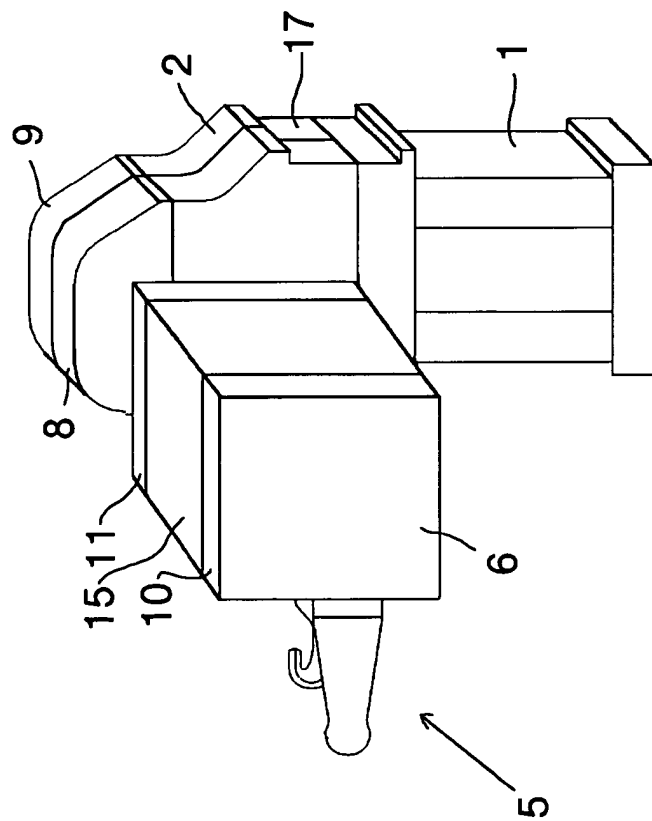
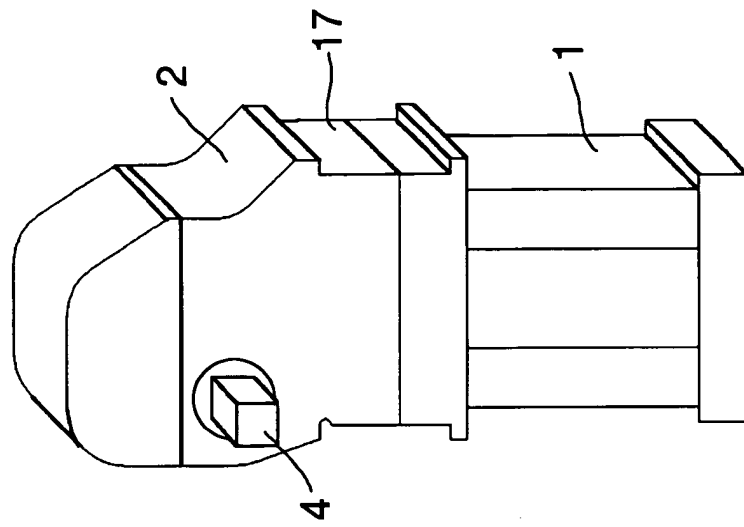
35

40

45

50

55



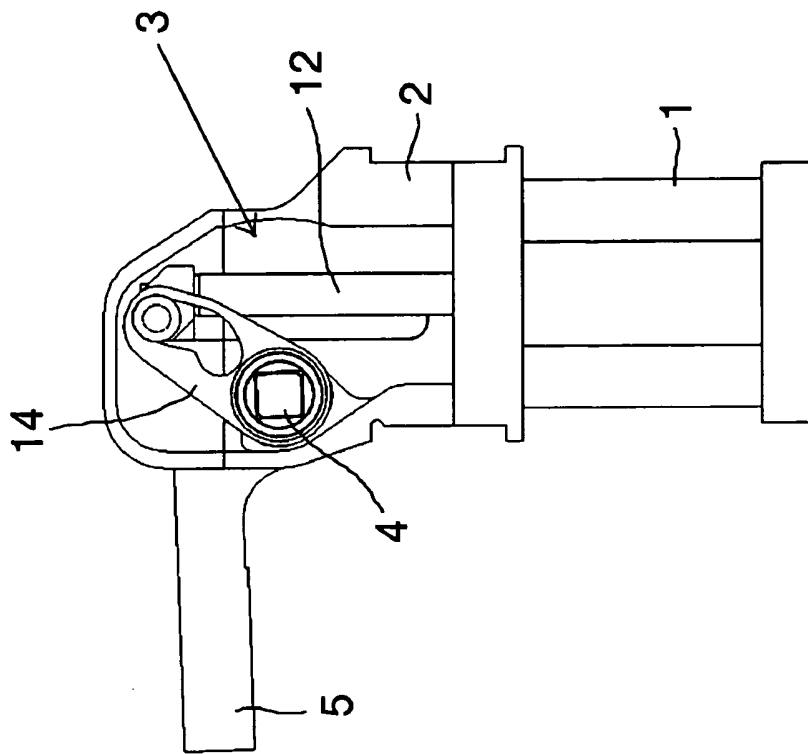


Fig. 4

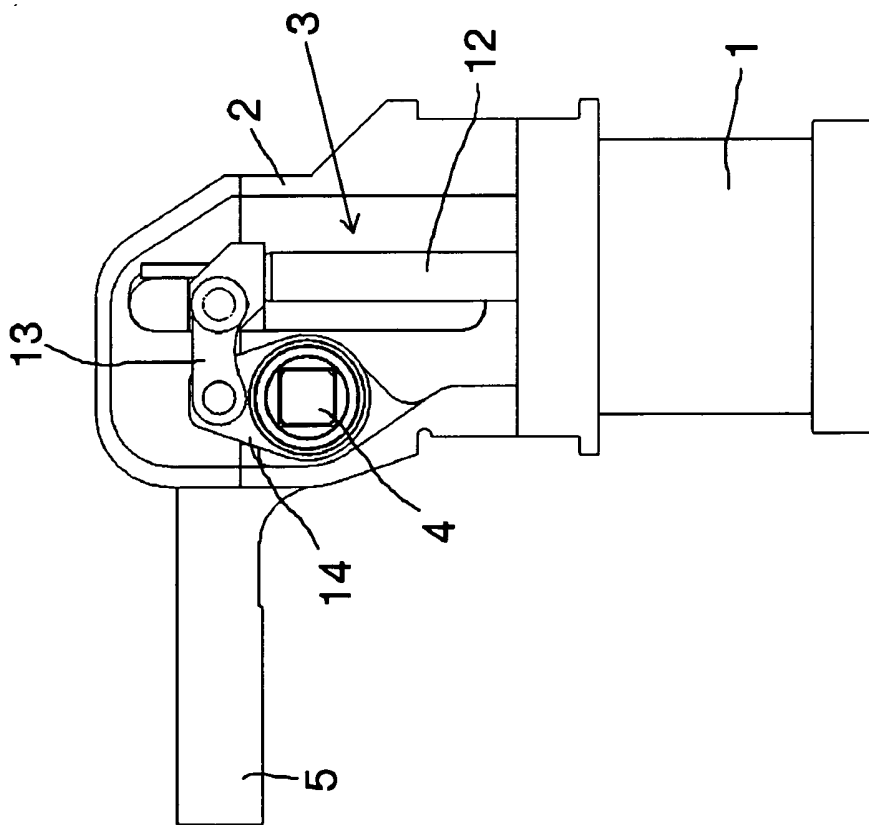
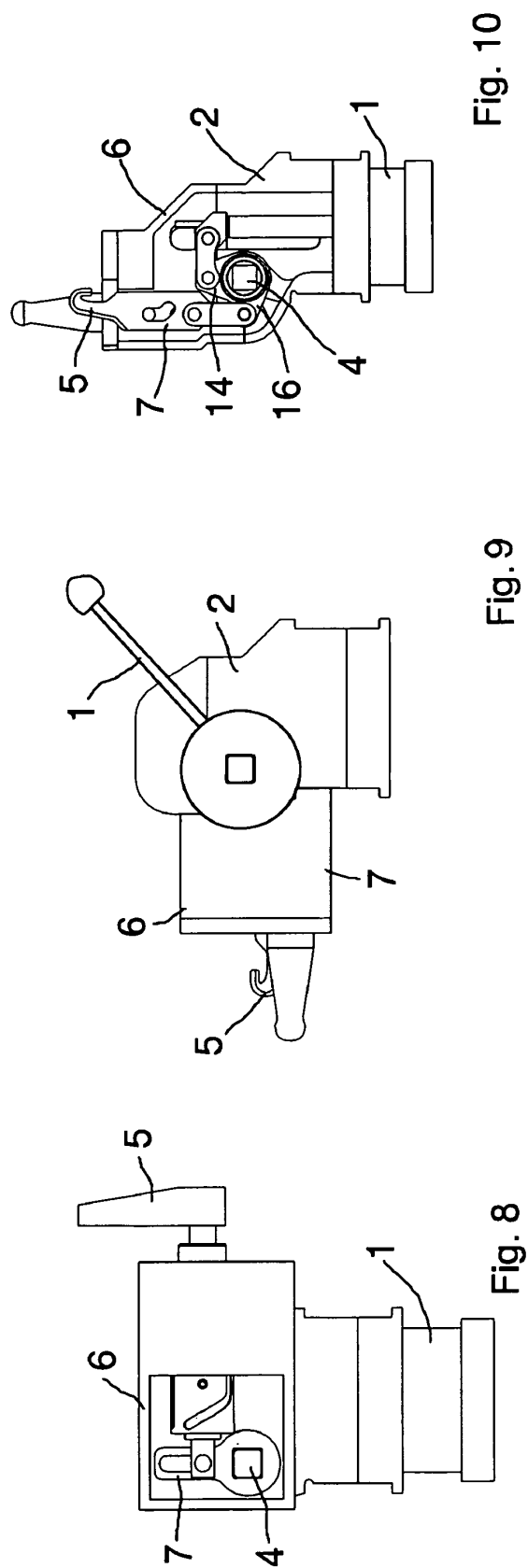
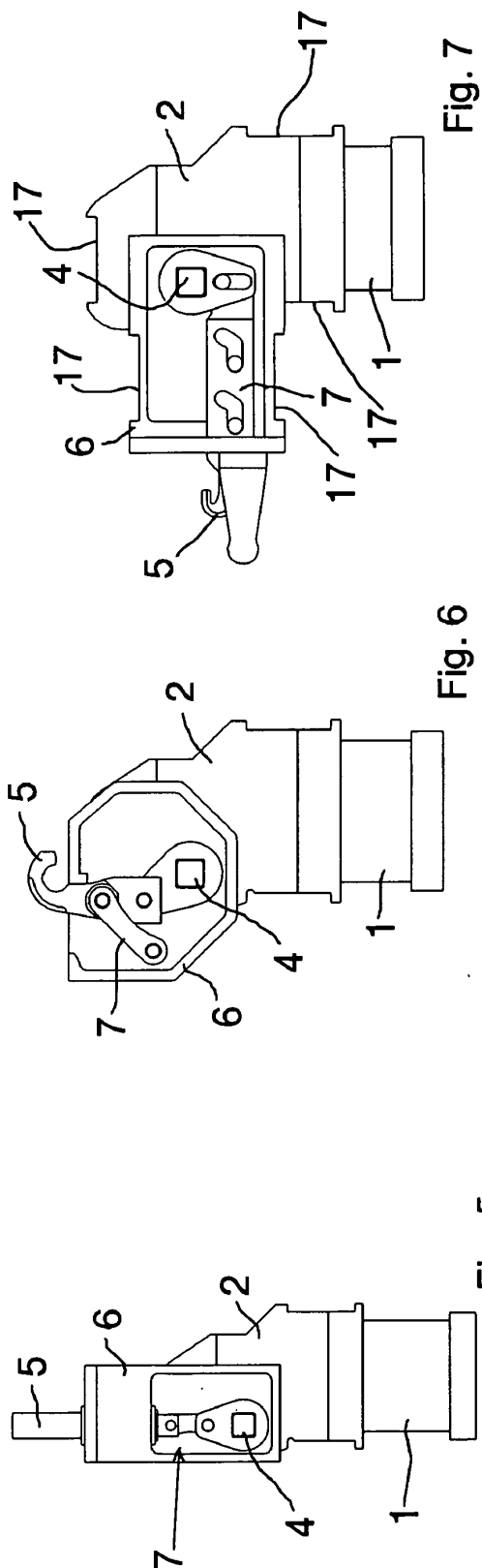


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 1977

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	DE 196 16 441 C1 (TUENKERS MASCHINENBAU GMBH, 40880 RATINGEN, DE) 26. Juni 1997 (1997-06-26) * Spalte 4, Zeile 40 - Spalte 7, Zeile 32 * * Abbildung 1 *	1	B25B5/08 B25B5/12
A	DE 32 07 063 A1 (JAPAN STORAGE BATTERY CO. LTD; PROTO PLANNING CO; JAPAN STORAGE BATTER) 4. November 1982 (1982-11-04) * Seite 13, Zeile 26 - Seite 14, Zeile 31 * * Abbildung 1 *	1	
A	US 3 952 239 A (OWINGS ET AL) 20. April 1976 (1976-04-20) * Spalte 2, Zeile 62 - Spalte 4 * * Abbildungen 1-5,10-13 *	1	
A	US 2002/148623 A1 (PAN YAPING) 17. Oktober 2002 (2002-10-17) * Absatz [0011] * * Abbildungen 1-3 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B25B B25F F16H
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
München		13. April 2005	
		Prüfer	
		Schultz, T	
KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P4/C03)

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

EP 05 00 1977

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.

13-04-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19616441 C1	26-06-1997	EP 0803331 A1	29-10-1997
		ES 2135962 T3	01-11-1999
		US 5845897 A	08-12-1998
DE 3207063 A1	04-11-1982	JP 1422684 C	29-01-1988
		JP 57142790 A	03-09-1982
		JP 62029156 B	24-06-1987
		JP 1422685 C	29-01-1988
		JP 57142791 A	03-09-1982
		JP 62029157 B	24-06-1987
		JP 1001238 B	10-01-1989
		JP 1531945 C	24-11-1989
		JP 57142792 A	03-09-1982
		JP 1001239 B	10-01-1989
		JP 1533700 C	12-12-1989
		JP 57142793 A	03-09-1982
		JP 1001240 B	10-01-1989
		JP 1531946 C	24-11-1989
		JP 57142794 A	03-09-1982
		JP 1691282 C	27-08-1992
		JP 3051520 B	07-08-1991
		JP 57146500 A	09-09-1982
		US 4475374 A	09-10-1984
		US 4418562 A	06-12-1983
US 3952239 A	20-04-1976	AU 500892 B2	07-06-1979
		AU 8362875 A	10-02-1977
		CA 1018340 A1	04-10-1977
		CA 1024730 A2	24-01-1978
		DE 7521237 U	13-11-1975
		FR 2282324 A1	19-03-1976
		GB 1515390 A	21-06-1978
		IT 1040241 B	20-12-1979
		JP 1265362 C	27-05-1985
		JP 51045388 A	17-04-1976
		JP 59029394 B	20-07-1984
		US 4050003 A	20-09-1977
		ZA 7503690 A	26-05-1976
US 2002148623 A1	17-10-2002	CN 1381336 A	27-11-2002
		EP 1252977 A2	30-10-2002

EPO FORM P0461

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