



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.10.2010 Patentblatt 2010/43

(51) Int Cl.:
B25B 13/00 (2006.01) B25B 13/48 (2006.01)
B25B 13/56 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10160048.4**

(22) Anmeldetag: **15.04.2010**

(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 ME RS

(71) Anmelder: **Schünke und Bockmühl GmbH**
57223 Kreuztal-kredenbach (DE)

(72) Erfinder: **Schünke, Hermann**
57271, Hilchenbach (DE)

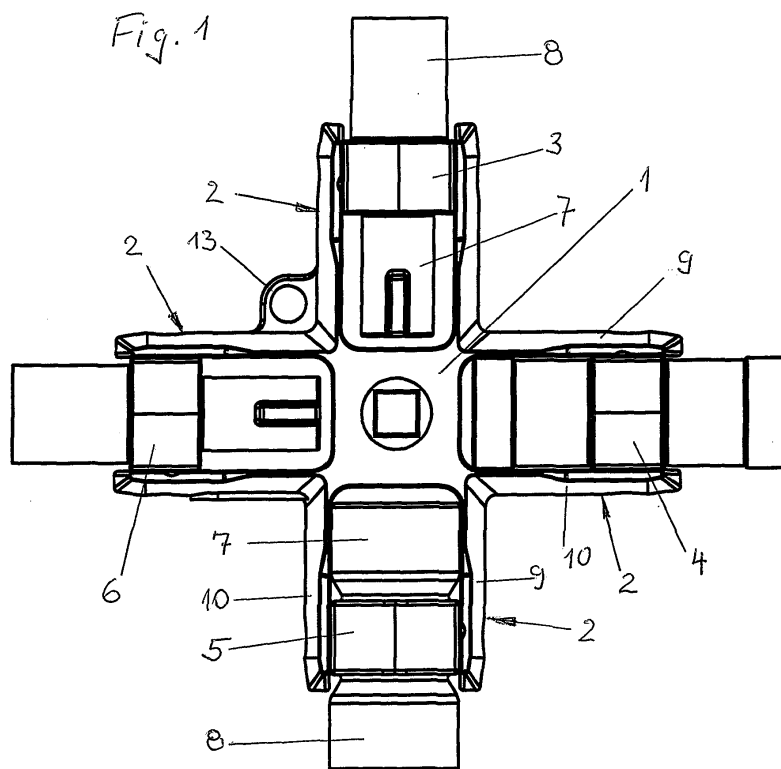
(74) Vertreter: **Lippert, Stachow & Partner**
Patentanwälte
Postfach 30 02 08
51412 Bergisch Gladbach (DE)

(30) Priorität: **21.04.2009 DE 202009005858 U**

(54) **Universalschlüssel**

(57) Die Erfindung betrifft einen Universalschlüssel, insbesondere Schaltschrankschlüssel, mit mehreren von einem zentralen Grundkörper (1) ausgehenden Schlüsselarmen (2), an denen Werkzeugköpfe (7, 8) und/oder Aufnahmeeinrichtungen zum Anbringen gesonderter Werkzeugköpfe angeordnet sind. Um einen solchen Universalschlüssel noch weiter zu verbessern und die Anzahl der Werkzeugköpfe, die an dem Universalschlüssel

vorgesehen sein können, noch zu erhöhen, ist mindestens an einem der Schlüsselarme (2) ein Revolverelement (3, 4, 5, 6) vorgesehen, welches an seinen beiden Endbereichen je einen Werkzeugkopf (7, 8) und/oder eine Aufnahmeeinrichtung für weitere Werkzeugköpfe aufweist. Das Revolverelement kann zwischen zwei Betriebsstellungen, in denen es zu den jeweiligen Schlüsselarmen (2) ausgerichtet ist, um 180° schwenkbar sein.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Universalschlüssel, insbesondere einen Schaltschrankschlüssel, mit mehreren von einem zentralen Grundkörper ausgehenden Schlüsselarmen, an denen Werkzeugköpfe und/oder Aufnahmeeinrichtungen zum Anbringen gesonderter Werkzeugköpfe angeordnet sind.

[0002] Bei einem bekannten Universalschlüssel der genannten Art (DE 20 216 936) sind an einem zentralen Grundkörper vier stationäre Schlüsselarme vorgesehen, an deren Enden verschiedene Werkzeugköpfe angeordnet sind. Der zentrale Grundkörper weist einen zusätzlichen Werkzeugkopf auf, der senkrecht zu der Ebene, die durch die Schlüsselarme gebildet ist, ausgerichtet ist. Auf die Werkzeugköpfe lassen sich mittels Adaptiereinrichtungen weitere Werkzeugköpfe aufstecken.

[0003] Ein solcher Universalschlüssel hat sich zwar in der Praxis bestens bewährt, jedoch soll dieser noch weiter verbessert werden, indem die Anzahl der Werkzeugköpfe, die an dem Universalschlüssel vorgesehen sind, noch erhöht wird.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass mindestens an einem der Schlüsselarme ein Revolverelement vorgesehen ist, dass das Revolverelement an seinen beiden Endbereichen je einen Werkzeugkopf und/oder eine Aufnahmeeinrichtung für weitere Werkzeugköpfe aufweist und dass das Revolverelement zwischen zwei Betriebsstellungen, in denen es zu den jeweiligen Schlüsselarmen ausgerichtet ist, um 180° schwenkbar ist.

[0005] Durch die Anordnung der Revolverelemente lässt sich die Anzahl der unmittelbar an dem Universalschlüssel vorgesehenen Werkzeugköpfe auf relativ einfache Weise vergrößern.

[0006] Wenn jeder Schlüsselarm mit einem Revolverelement ausgestattet ist, lässt sich also die Anzahl der Werkzeugköpfe, die fest mit dem Universalschlüssel verbunden sind, verdoppeln.

[0007] Jeder mit dem Revolverelement ausgestattete Schlüsselarm ist gabelförmig ausgebildet und weist zwei einander gegenüberliegende Haltetaschen auf, zwischen denen das Revolverelement gelagert ist, wobei zwischen den Haltetaschen je eine Drehachse für das Revolverelement angeordnet ist.

[0008] Zur Verbesserung der Handhabung kann eine Rasteinrichtung vorgesehen sein, mit der das Revolverelement in seinen beiden um 180° geschwenkten Stellungen zwischen den Haltetaschen arretierbar ist.

[0009] Als Rasteinrichtung sind vorzugsweise mindestens eine Kugel sowie korrespondierende Mulden vorgesehen, wobei die Kugel in einer Bohrung sitzt und federbelastet ist, sodass die Kugel bei Erreichen der Rastposition in die betreffende Mulde einrastbar ist. Dabei ist die Kugel zweckmäßig an dem Revolverelement angeordnet und die Mulden an der Haltetasche.

[0010] Vorzugsweise ist die Kugel in einem geringen Abstand von der Drehachse angeordnet, damit sicher-

gestellt ist, dass die Kugel während des Verschwenkens des Revolverelements immer im Bereich der jeweiligen Haltetasche gleitet. Dadurch ist keine zusätzliche Sicherung der Kugel erforderlich.

[0011] Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Universalschlüssels sind vier kreuzförmig angeordnete Schlüsselarme vorgesehen.

[0012] In dem zentralen Grundkörper des Schlüssels, von dem die Schlüsselarme ausgehen, kann auf mindestens einer Seite in an sich bekannter Weise ein weiterer Werkzeugkopf vorgesehen sein, der senkrecht zu der Ebene, die durch die Schlüsselarme gebildet ist, ausgerichtet ist.

[0013] In einer abgewandelten Ausführungsform kann einer der Schlüsselarme einen langgestreckten, nicht schwenkbaren, stufenförmigen Stiftschlüssel aufweisen, der mit seinem Befestigungsende in ein in dem Zentralbereich des Schlüssels vorgesehenes Loch eingreift.

[0014] Ferner kann seitlich an dem zentralen Grundkörper zwischen zwei Schlüsselarmen eine Befestigungsöse für eine Kette oder dergleichen als Verliersicherung vorgesehen sein.

[0015] Die Kette kann darüber hinaus auch als Halterung für zusätzliche Werkzeugköpfe vorgesehen sein, die auf die vorhandenen Werkzeugköpfe und/oder Aufnahmeöffnungen aufsteckbar sind.

[0016] Die Erfindung ist in der Zeichnung beispielhaft veranschaulicht und im Nachstehenden im Einzelnen anhand der Zeichnung beschrieben.

[0017] Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 2 das gleiche Ausführungsbeispiel in perspektivischer Ansicht, und

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels der Erfindung.

[0018] In den Figuren 1 und 2 der Zeichnung ist ein Universalschlüssel dargestellt, der einen zentralen Grundkörper 1 aufweist, von dem vier Schlüsselarme 2 ausgehen. Die vier Schlüsselarme 2 bilden ein Schlüsselkreuz, bei dem die Schlüsselarme 2 jeweils um 90° zueinander versetzt angeordnet sind.

[0019] An jedem der vier Schlüsselarme 2 ist ein Revolverelement 3, 4, 5, 6 vorgesehen, das an seinen Endbereichen je einen Werkzeugkopf 7, 8 oder eine Aufnahmeeinrichtung zum Anbringen gesonderter Werkzeugköpfe aufweist. Jedes Revolverelement 3, 4, 5, 6 ist zwischen zwei Betriebsstellungen, in denen es, wie in der Zeichnung dargestellt, zu den jeweiligen Schlüsselarmen 2 ausgerichtet ist, um 180° schwenkbar. Auf diese Weise können an jedem Schlüsselarm durch Verschwenkung des Revolverelements zwei unterschiedliche Werkzeugköpfe 7 bzw. 8 in Stellung gebracht werden. Insofern kann ein einfacher Kreuzschlüssel auf sehr

einfache Weise an seinen vier Armen mit insgesamt acht Werkzeugköpfen ausgerüstet werden.

[0020] Zur Halterung der Revolverelemente 3, 4, 5, 6 ist jeder Schlüsselarm 2 gabelförmig ausgebildet und weist zwei einander gegenüberliegende Haltelaschen 9, 10 auf, zwischen denen das jeweilige Revolverelement 3, 4, 5, 6 angeordnet ist. Zwischen den Haltelaschen 9, 10 ist jeweils eine Drehachse 11 angeordnet, auf der das Revolverelement drehbar gelagert und um 180° schwenkbar ist.

[0021] Zwischen den Haltelaschen 9, 10 und dem dazwischen gelagerten Revolverelement ist jeweils eine Rasteinrichtung vorgesehen, mit der das Revolverelement 3, 4, 5, 6 in seinen beiden um 180° geschwenkten Stellungen zwischen den Haltelaschen 9, 10 arretierbar ist. Als Rasteinrichtung dienen eine oder mehrere Kugeln sowie korrespondierende Mulden, in die die Kugel bzw. Kugeln bei Erreichen der zu dem jeweiligen Schlüsselarm ausgerichteten Positionen des Revolverelements einrasten.

[0022] Jede Kugel sitzt in einer Bohrung und ist federbelastet, sodass die Kugel bei Erreichen der jeweiligen Rastposition in ihre dazugehörige Mulde gedrückt wird. Die jeweilige Bohrung mit der darin befindlichen Kugel ist an dem Revolverelement 3, 4, 5, 6 angeordnet, während die Mulden an einer der Haltelaschen 9, 10 ausgebildet sind.

[0023] Die Kugeln und Mulden der Rasteinrichtung sind jeweils in einem geringen Abstand von der jeweiligen Drehachse 11 angeordnet, sodass die Kugeln beim Verschwenken der Schlüsselarme 2 immer hinter einer Haltelasche 9, 10 zu liegen kommen und nicht herausfallen können.

[0024] Bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel ist in dem zentralen Grundkörper 1, von dem die Schlüsselarme 2 ausgehen, auf einer Seite weiterer Werkzeugkopf 12 vorgesehen, der senkrecht zu der Ebene ausgerichtet ist, die durch die Schlüsselarme 2 gebildet ist.

[0025] Seitlich an dem zentralen Grundkörper 1 ist zwischen zwei Schlüsselarmen 2 eine Befestigungsöse 13 vorgesehen. Durch diese Befestigungsöse 13 kann eine in der Zeichnung nicht dargestellte Kette oder dergleichen gezogen sein, die beispielsweise als Verliersicherung dient. Alternativ oder auch zusätzlich kann die Kette als Halterung für weitere Werkzeugköpfe vorgesehen sein, die auf die vorhandenen Werkzeugköpfe 7, 8 bzw. entsprechende Aufnahmeöffnungen aufgesteckt werden können.

[0026] Bei dem in Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispiel sind ebenfalls an einem zentralen Grundkörper 1 vier Schlüsselarme 2 vorgesehen, jedoch sind nur an drei Schlüsselarmen Revolverelement 3, 4, 5 gelagert. An dem vierten Schlüsselarm ist ein langgestreckter, nicht schwenkbarer, stufenförmiger Stiftschlüssel 14 angeordnet, der stationär an dem Schlüsselarm befestigt ist. Das Befestigungsende 15 des Stiftschlüssels 14 greift dabei in ein in dem zentralen Grundkörper 1 des Schlüs-

sels vorgesehenes Loch ein und ist dadurch fest mit dem Schlüsselkreuz verbunden.

Bezugszeichenliste

[0027]

- | | |
|----|-----------------------|
| 1 | zentraler Grundkörper |
| 2 | Schlüsselarme |
| 3 | Revolverelement |
| 4 | Revolverelement |
| 5 | Revolverelement |
| 6 | Revolverelement |
| 7 | Werkzeugkopf |
| 8 | Werkzeugkopf |
| 9 | Haltelasche |
| 10 | Haltelasche |
| 11 | Drehachse |
| 12 | weiterer Werkzeugkopf |
| 13 | Befestigungsöse |
| 14 | Stiftschlüssel |
| 15 | Befestigungsende |

Patentansprüche

1. Universalschlüssel, insbesondere Schaltschrankschlüssel, mit mehreren von einem zentralen Grundkörper ausgehenden Schlüsselarmen, an denen Werkzeugköpfe und/ oder Aufnahmeeinrichtungen zum Anbringen gesonderter Werkzeugköpfe angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens an einem der Schlüsselarme (2) ein Revolverelement (3, 4, 5, 6) vorgesehen ist, dass das Revolverelement an seinen beiden Endbereichen je einen Werkzeugkopf (7, 8) und/oder eine Aufnahmeeinrichtung für weitere Werkzeugköpfe aufweist und dass das Revolverelement zwischen zwei Betriebsstellungen, in denen es zu den jeweiligen Schlüsselarmen (2) ausgerichtet ist, um 180° schwenkbar ist.
2. Universalschlüssel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Schlüsselarm (2) mit einem Revolverelement (3, 4, 5, 6) ausgestattet ist.

3. Universalschlüssel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mit dem Revolverelement (3, 4, 5, 6) ausgestattete Schlüsselarm (2) gabelförmig ausgebildet ist und zwei einander gegenüberliegende Haltetaschen (9, 10) aufweist, dass das Revolverelement (3, 4, 5, 6) zwischen den Haltetaschen (9, 10) des Schlüsselarms (2) gelagert ist und dass zwischen den Haltetaschen (9, 10) eine Drehachse (11) für das Revolverelement (3, 4, 5, 6) angeordnet ist. 5
4. Universalschlüssel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Rasteinrichtung vorgesehen ist, mit der das Revolverelement (3, 4, 5, 6) in seinen beiden um 180° geschwenkten Stellungen zwischen den Haltetaschen (9, 10) arretierbar ist. 10 15
5. Universalschlüssel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Rasteinrichtung mindestens eine Kugel sowie korrespondierende Mulden vorgesehen sind, dass die Kugel in einer Bohrung sitzt und federbelastet ist und dass die Kugel bei Erreichen der Rastposition in die betreffende Mulde einrastbar ist. 20 25
6. Universalschlüssel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kugel an dem Revolverelement (3, 4, 5, 6) angeordnet und die Mulden an einer der Haltetaschen (9, 10) ausgebildet ist. 30
7. Universalschlüssel nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kugel in einem geringen Abstand von der Drehachse (11) angeordnet ist. 35
8. Universalschlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** vier kreuzförmig angeordnete Schlüsselarme (2) vorgesehen sind.
9. Universalschlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem zentralen Grundkörper (1) des Schlüssels, von dem die Schlüsselarme (2) ausgehen, auf mindestens einer Seite ein weiterer Werkzeugkopf (12) vorgesehen ist und dass der Werkzeugkopf (12) senkrecht zu der Ebene, die durch die Schlüsselarme (2) gebildet ist, ausgerichtet ist. 40 45
10. Universalschlüssel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer der Schlüsselarme (2) einen langgestreckten, nicht schwenkbaren, stufenförmigen Stiftschlüssel (14) aufweist und dass der Stiftschlüssel (14) mit seinem Befestigungsende (15) in ein in dem zentralen Grundkörper (1) des Schlüssels vorgesehenes Loch eingreift. 50 55
11. Universalschlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** seitlich an dem zentralen Grundkörper (1) zwischen zwei Schlüsselarmen (2) eine Befestigungsöse (13) für eine Kette oder dergleichen als Verliersicherung vorgesehen ist.
12. Universalschlüssel nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kette als Halterung für zusätzliche Werkzeugköpfe vorgesehen ist, die auf die vorhandenen Werkzeugköpfe (7, 8) und/oder Aufnahmeöffnungen aufsteckbar sind.

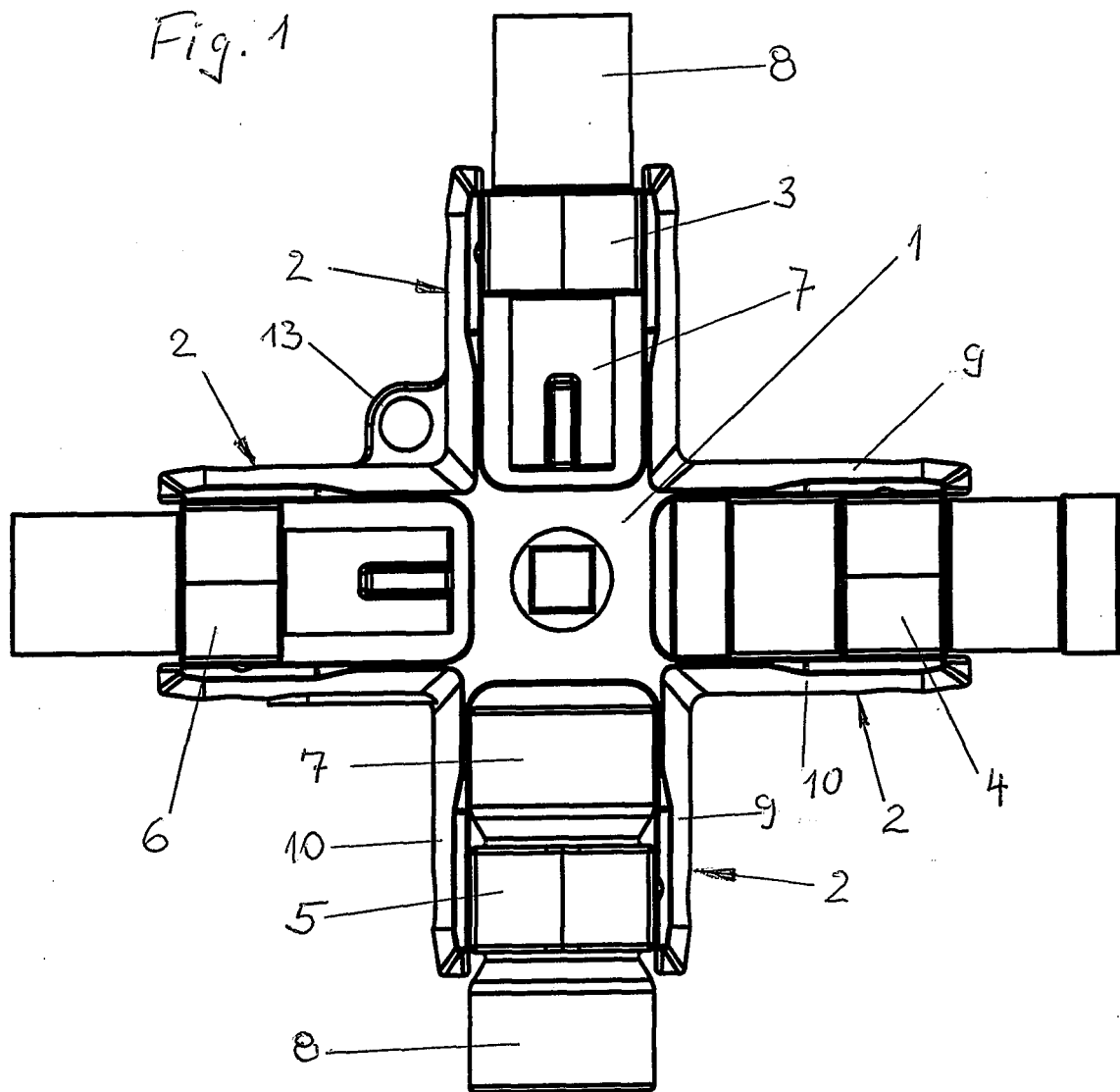
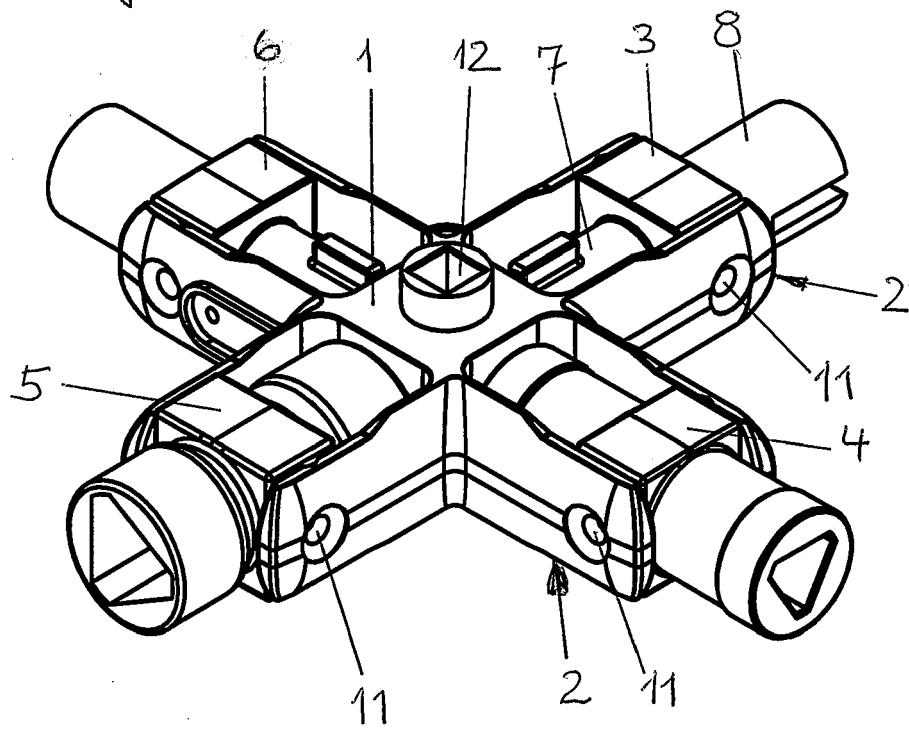
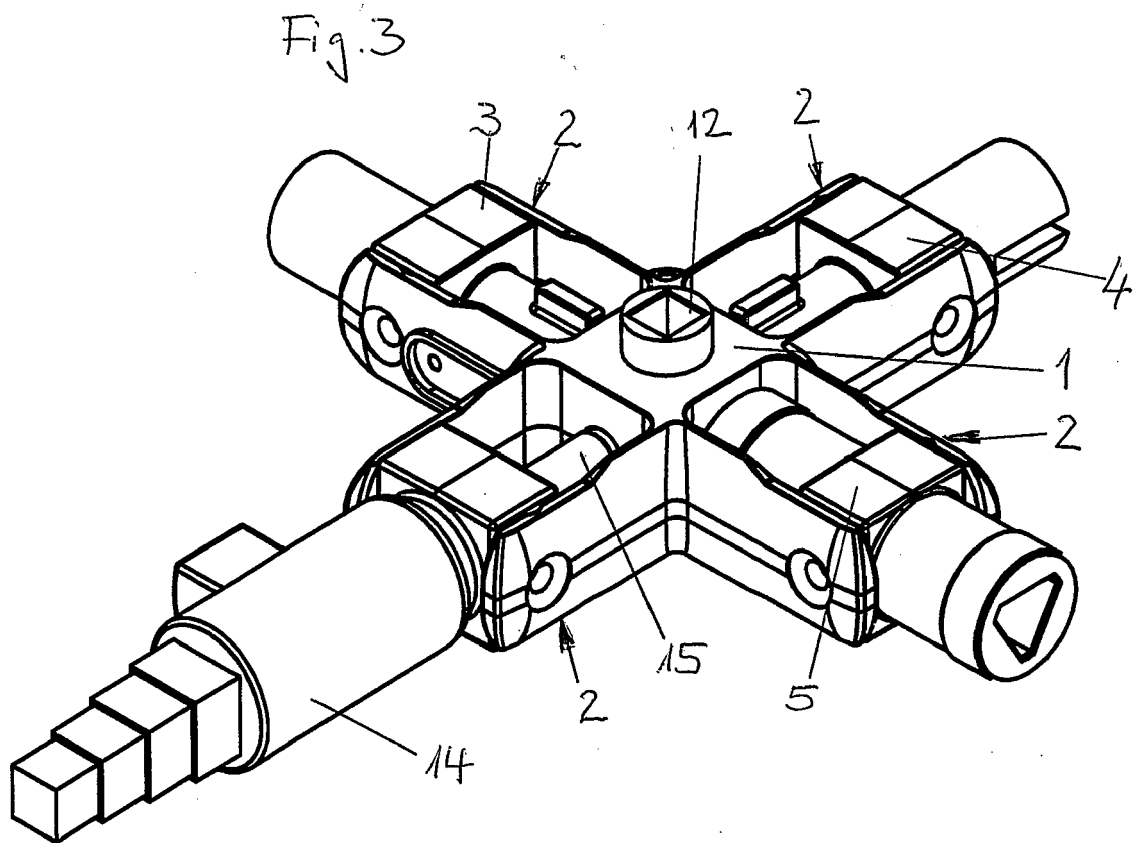


Fig. 2







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 16 0048

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2 834 237 A (RENOUX KENNETH L) 13. Mai 1958 (1958-05-13)	1-8,10	INV. B25B13/00
Y	* das ganze Dokument *	9,11,12	B25B13/48 B25B13/56
Y	DE 202 16 931 U1 (SCHUENKE UND BOCKMUEHL GMBH [DE]) 16. Januar 2003 (2003-01-16) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	9,11,12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B25B B25F H02B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. Juli 2010	Prüfer Pothmann, Johannes
KATEGORIE DER GENANNTE 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 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 16 0048

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.

12-07-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2834237	A	13-05-1958	KEINE	
DE 20216931	U1	16-01-2003	EP 1422365 A2	26-05-2004

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 20216936 [0002]