



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 821 899 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.02.1998 Patentblatt 1998/06

(51) Int. Cl.⁶: **A47B 49/00, A47B 88/04**

(21) Anmeldenummer: **97113205.5**

(22) Anmeldetag: **31.07.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(72) Erfinder:
• **Runge, Jürgen**
49328 Melle (DE)
• **Henke, Ulrich**
32312 Lübbecke (DE)

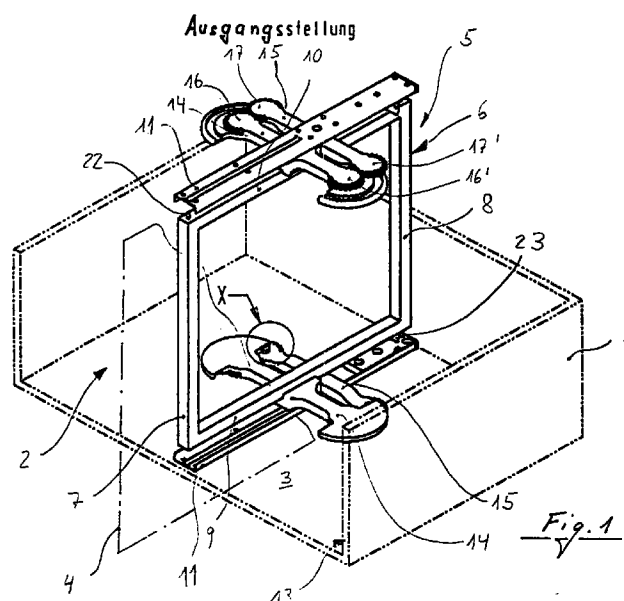
(30) Priorität: **03.08.1996 DE 19631468**

(74) Vertreter:
Busse & Busse Patentanwälte
Grosshandelsring 6
49084 Osnabrück (DE)

(71) Anmelder:
**Heinrich J. Kesseböhmer Draht- und
Metallwarenfabrik**
49152 Bad Essen (DE)

(54) **Auszugsvorrichtung für insbesondere Schrankauszüge**

(57) Eine Auszugsvorrichtung für einen Schrankauszug mit einem Trägerteil, das in einem Schrankkorpus über eine Schiebe- und eine Schwenkführung auszieh- und schwenkbar geführt ist, wobei die geradlinige Auszieh- und die Schwenkbewegung zwangsgekuppelt sind, wird so ausgebildet, daß die Schwenk- und Schiebeführung Schwenkhebel (14) umfaßt, von denen einer bewegungsfest mit dem Trägerteil (6) verbindbar und ein anderer dem Schrankkorpus (1) zugeordnet ist, wobei der dem Trägerteil (6) zugeordnete Schwenkhebel (14) um 360° drehbar in der Schiebeführung (11) gelagert sowie mit dem anderen Schwenkhebel (15) koppelbar ist und wobei das Trägerteil (6) bei einer Schwenk- oder Drehbewegung seines Schwenkhebels (14) und des anderen Schwenkhebels (15) in unterschiedliche Trägerteilauszugsstellungen überführbar ist.



EP 0 821 899 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Auszugsvorrichtung für insbesondere Schrankauszüge nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einer bekannten Auszugsvorrichtung dieser Art (G 93 00 364.1) ist ein Trägerteil in einer Translationsführungsschiene, die sich in der vertikalen Quermittel-ebene des Schrankkorpus befindet, verschieblich gelagert. Zusätzlich ist das Trägerteil um die Hochachse verschwenkbar. Die Verschwenkbarkeit wird erreicht mittels eines an dem Trägerteil angeformten Führungszapfens, der in eine endseitig von Anschlägen begrenzte Schwenkkulisse eingreift, die mit dem Schrankkorpus verbunden ist. Die Schwenk- und Ausziehbewegung des Trägerteils sind damit derart zwangsgekuppelt, daß die geradlinige und die Schwenkbewegung synchronisiert verlaufen. Durch die einseitige Anformung eines Führungszapfens an dem Trägerteil, das in Ausgangsstellung des Schrankauszuges an einem Anschlag der Führungsschiene anliegt, ist das Herausbewegen des Schrankauszuges aus der Ausgangsstellung nur in einer Schwenkrichtung möglich. Zudem kann der Schrankauszug um maximal 180° geschwenkt werden, da dann der Führungszapfen an dem gegenüberliegenden Anschlag anliegt und ein Weiterverschwenken verhindert ist. Somit ist in der über die Vorderfläche des Schrankkorpus herausragenden Position des Schrankauszuges nur ein Bereich des Schrankauszuges zugänglich, der andere Bereich ist stets nur in eingefahrener Stellung des Schrankauszuges zugänglich. Dadurch sind die Flexibilität und der Bedienkomfort dieses Schrankauszuges eingeschränkt.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Ausziehvorrichtung für insbesondere Schrankauszüge zu schaffen, die den Bedienkomfort und die Zugänglichkeit eines Schrankauszuges verbessert.

Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Hinsichtlich weiterer vorteilhafter Ausgestaltungen wird auf die Ansprüche 2 bis 16 verwiesen.

Durch die Anordnung eines bewegungsfest mit dem Trägerteil koppelbaren Schwenkhebels, über den in Zusammenarbeit mit einer Schwenk- oder Drehbewegung eines anderen Schwenkhebels das Trägerteil in unterschiedliche Auszugsstellungen überführbar ist, ist eine beiderseitige Verschwenkbarkeit des Trägerteils aus der Ausgangsstellung erreicht.

Der Schwenkwinkel ist unbegrenzt, so daß beliebig viele Umdrehungen des Trägerteils durchgeführt werden können.

In vorteilhafter Ausgestaltung greifen die Enden der Schwenkhebel formschlüssig ineinander, so daß eine sichere Führung gewährleistet ist.

Die oberseitigen und unterseitigen Bewegungsführungen können vollständig aus gleichen Teilen ausgebildet sein.

Durch die Verzahnung der Schwenkhebel wird eine synchronisierte Schwenk- und Schiebeführung des Trägerteils erreicht, ein Verkanten der Zähne bzw. ein Voreinanderliegen zweier Zähne ist dabei ausgeschlossen.

Weitere Vorteile und Einzelheiten ergeben sich aus der Zeichnung sowie der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht schräg von oben einer schematisch dargestellten Auszugsvorrichtung in Ausgangsstellung des Trägerteils,

Fig. 2 die Detailansicht X aus Fig. 1,

Fig. 3 eine Ansicht ähnlich zu Fig. 1 mit um 7° aus der Ausgangsstellung gedrehtem Trägerteil,

Fig. 4 die Detailansicht Y aus Fig. 3,

Fig. 5 eine ähnliche Ansicht zu Fig. 3 mit um 45° aus der Ausgangsstellung herausgedrehtem Trägerteil,

Fig. 6 eine ähnliche Ansicht zu Fig. 5 mit um 90° aus der Ausgangsstellung herausgedrehtem Trägerteil,

Fig. 7 eine ähnliche Ansicht zu Fig. 6 mit um 135° aus der Ausgangsstellung gedrehtem Trägerteil,

Fig. 8 eine perspektivische Darstellung eines Schwenkhebels,

Fig. 9 den komplementären Schwenkhebel in Ansicht schräg von oben,

Fig. 10 die Führungsbahn in Ansicht schräg von oben.

In Fig. 1 ist in einer perspektivischen Darstellung ein insgesamt mit 1 bezeichneter Schrankkorpus dargestellt, in dessen Innenraum 2 ein im Bereich einer Bodenplatte 3 und einer - nicht dargestellten - Deckenplatte abgestützter Schrankauszug 5 angeordnet ist. Der Schrankauszug 5 weist dabei ein als Rahmengestell ausgebildetes Trägerteil 6 auf, das jeweils vertikale Längsträger 7,8 und Querträger 9,10 umfaßt, zwischen denen die Anordnung von Schrankablagen, wie etwa Kleiderstangen, Einhängkörben, Regalböden oder anderen Ablagen, vorgesehen ist. Diese Schrankablagen können jede gewünschte Ausgestaltung und Anordnung am Trägerteil 6 haben. Das Trägerteil 6 ist im Bereich seiner Querträger 9,10 jeweils in einer Auszugsschiene 11 an der Bodenplatte 3 bzw. der Deckenplatte geführt, wobei diese Auszugsschiene 11 die Schiebeführung darstellt zur Herausführung des Trägerteils 6 in den Bereich der Vorderfläche 13 des

Schrankschrank 1. Die Auszugsschiene 11 kann als übliche Hohlprofilschiene ausgebildet sein, in die Anforderungen zur Führung des Trägers 6 vorzugsweise kugellagert eingreifen.

An dem Träger 6 sind im Bereich seiner oberen und unteren Querträger 9, 10 und an dem Schrank 1 im Bereich seiner Boden- bzw. Deckenplatte 3 Schwenkhebel 14, 15 angeordnet, die in ihren Endbereichen 16, 17 gelenkig miteinander verbindbar sind. Dabei bilden je zwei Schwenkhebel 14, 15 über die gelenkige Verbindung ihrer Endbereiche 16, 17 bzw. 16', 17' ein Gelenkdreieck aus.

Der Schwenkhebel 15 ist dem Schrank 1 zugeordnet und im Bereich seiner Boden- bzw. Deckenplatte 3 drehbar gelagert. Die Lagerung befindet sich dabei im Bereich der vertikalen Quermittellebene des Schrank 1, in oder parallel zu der sich auch die Führungsschienen 11 für die Schiebeführung befinden. Vorzugsweise erfolgt die Lagerung in der Verlängerung der Auszugsschiene 11 derart, daß ein einstückiges Bauteil im vorderen Bereich als Schiebeführung und weiter hinten als Lageraufnahme für den Schwenkhebel 15 dienen kann. Die Lagerung ist zentral im axialsymmetrischen Schwenkhebel 15 angeordnet, so daß eine Verschwenkbarkeit in beide Richtungen aus der Ausgangsstellung heraus gleichwertig ermöglicht ist.

Ein zweiter Schwenkhebel 14 ist an dem Träger 6 starr und ebenfalls axialsymmetrisch angeordnet. Die Endbereiche 16 und 16' des Schwenkhebels 14 rollen beim Verschwenken des Trägers 6 auf den Endbereichen 17 und 17' des Schwenkhebels 15 ab. Dazu sind die Schwenkhebel 15 und 14 komplementär zueinander ausgebildet. Im Ausführungsbeispiel weist der Schwenkhebel 14 eine Kulissenführung 18 auf, in die eine Zapfenanformung 19 bzw. 19' des Schwenkhebels 15 eingreift, der dadurch geführt ist. Zudem ist an den Endbereichen 16 und 16' des Schwenkhebels 14 jeweils eine Verzahnungsprofilierung 20, 20' angeformt, in die eine Verzahnungsprofilierung 21, 21' des Schwenkhebels 15 eingreift. Die Bewegung der Schwenkhebel 15 und 16 ist so synchronisiert, daß die Verzahnungen 20 und 21 bzw. 20' und 21' jeweils passend ineinandergreifen, ohne daß es zum Verkanten oder Voreinanderliegen von Zähnen kommt.

Je nach Winkelstellung des Trägers 6 greifen entweder die Endbereiche 16 und 17 der beiden Schwenkhebel 14 und 15 ineinander ein oder die Endbereiche 16' und 17'. Der Wechsel zwischen den verschiedenen ineinandergreifenden Endbereichen 16, 17 bzw. 16', 17' der Schwenkhebel 14, 15 findet dabei in der Ausgangsstellung - Fig. 1 - des Schrankauszuges 5 statt. In dieser Stellung liegen die Schwenkhebel 14 und 15 parallel zueinander und rechtwinklig zur Quermittellebene 4 des Schrank 1.

Ebenfalls parallel zur Quermittellebene des Schrank 1 - und damit rechtwinklig zur Vorderfläche 13 - verläuft die Schiebeführung 11. In aller Regel wird diese Schiebeführung in der Quermittellebene des

Schrankschrank 1 liegen, so daß der Schrankauszug mittig in dem Schrank 1 angeordnet ist. Das Träger 6 und die Bewegungsführung, die die Führungsschienen 11 sowie die Schwenkhebel 14, 15 umfaßt, sind dann in Ausgangsstellung axialsymmetrisch zu dieser vertikalen Quermittellebene des Schrank 1 ausgebildet. Das Träger 6 ist ober- und unterseitig in gleicher Weise geführt, d.h., daß sowohl die Führungsschiene 11 als auch die Schwenkhebel 14 und 15 sowohl für die Bewegungsführung an dem Boden 3 des Schrank 1 als auch an der Deckenplatte des Schrank 1 montiert werden können. Die ober- und unterseitige Gleitführung der die Bewegungsführung bildenden Teile verringert den Bauaufwand.

Bei der Bewegung des Trägers aus der Grundstellung heraus kommen, wenn im Uhrzeigersinn - Richtung 24 - geschwenkt wird, die Endbereiche 16' und 17' in Eingriff miteinander. Wenn gegen den Uhrzeigersinn - Richtung 25 - geschwenkt wird, kommen die Endbereiche 16 und 17 der Schwenkhebel 14 und 15 in Eingriff miteinander. Mit dem Verschwenken einher geht eine geradlinige Schiebebewegung des Trägers 6 nach vorne hin entlang der Schiebeführung 11 aus der Vorderfläche des Schrank 1 heraus. In dem im Uhrzeigersinn 24 ausschwenkenden Bewegungsablauf (Fig. 1, Fig. 3, Fig. 5 bis 7) gleiten die Endbereiche 16 und 17 aufeinander ab, dabei wird das Träger 6 bis hin zu seiner vordersten Position in Fig. 6 über die Zwangskopplung der schwenk- und geradlinigen Ausziehbewegung nach vorne verfahren. Die Schwenkbewegung kann dabei in beide Richtungen erfolgen. Einen Anschlag des Winkelbereiches gibt es nicht, so daß die Verschwenkungen um 45° bzw. 135° völlig gleichwertig zu sehen sind. Damit ist jede Seite des Trägers 6 auch in teilweise ausgezogener Position zugänglich.

Im Bereich der Ausgangslage und benachbarter Winkel gelangen zusätzliche Führungsanformungen 22 am Träger 6 und 23 am Schrank 1 in Eingriff miteinander. Die Führungsanformung 23 am Schrank 1 ist dabei in der Verlängerung der Führungsschiene 11 angeordnet, befindet sich also ebenfalls in der vertikalen Quermittellebene 4 des Schrank 1. Dabei ist die Führungsanformung 23 im Schrank 1 als Führungsbahn ausgebildet, auf der die als Führungszapfen ausgebildete Führungsanformung 22 des Trägers 6 bei Schwenkwinkeln nahe 0° um die Ausgangsstellung herum abgeleitet. Bei diesen Schwenkwinkeln wird die Führung der Schwenkhebel 15 nicht durch die Kulissenbahn 18 im Schwenkhebel 14 geleitet, weil die Zapfenanformungen 19, 19' auf den Schwenkhebeln 15 in Draufsicht halbrund ausgebildet sind und bei Winkeln nahe 0°, insbesondere zwischen z. B. -3° und +3°, außer Eingriff mit der Kulissenbahn 18 geraten. Die Kulissenbahn ist dazu nicht über volle 180° ausgebildet, sondern in ihren Randbereichen zur rechtzeitigen Freigabe der Zapfenanformungen 19, 19' an den Enden abgeschrägt. Um hier die Synchronisation der Schwenkhebel 14 und 15 weiterhin sicherzustellen und

ein präzises Einfahren des Trägerteils 6 in die Ausgangsstellung zu ermöglichen, ist die Zusatzführung durch die Führungszapfen 22 und die Führungsbahn 23 erforderlich. Erst wenn der Schwenkwinkel so groß ist, daß der Führungszapfen 22 von der Führungsbahn 23 seitlich abgelenkt, ist der Eingriff der Zapfenanformung 19,19' in die Kulissenbahn 18 erfolgt. Damit ist über den gesamten Vollkreis des Schwenkbereiches eine formschlüssige Führung des Trägerteils 6 erreicht, eine Einschränkung hinsichtlich des Schwenkwinkels erfolgt nicht.

Abweichend von der Darstellung in Fig. 1 kann der Trägerrahmen 6 auch so angeordnet sein, daß er in Ausgangsstellung der Teile parallel zur Vorderfläche 13 des Schrankkorpus 1 ausgerichtet ist.

Für wenig belastete Trägerteile 6 ist es möglich, nur eine ober- oder unterseitige Führung auszubilden, so daß auf diese Weise der Bauaufwand verringert werden kann. Die ober- und unterseitige Führung des Trägerteils 6 bietet demgegenüber den Vorteil einer hohen Stabilität, auch bei hoher Belastung des Schrankauszuges.

Eine alternative Ausbildung einer erfindungsgemäßen Auszugsvorrichtung sieht vor, daß der dem Korpus 1 zugeordnete Schwenkhebel nicht drehbar, sondern nur um höchstens 180° schwenkbar ist. Die beiden Schwenkhebel bilden dann ein Gelenkdreieck aus, dessen einer Endpunkt im Korpus fest und dessen anderer Endpunkt translatorisch aus diesem herausziehbar ist. Die Schwenkhebel sind dann unterschiedlich lang und bei jeder Winkelstellung mit den gleichen Endbereichen miteinander verbunden. Eine Verschwenkbarkeit des Trägerteils 6 um mehr als 180° kann auch dann erreicht werden - analog zum Gestängeantrieb einer Tenderlok, wobei allerdings nicht der Drehpunkt ortsfest und der die Drehung bewirkende Schwenkhebel verschieblich wäre, sondern der Drehpunkt des Trägerteils 6 ist verschieblich in der Führungsschiene 11 und der Schwenkhebel ortsfest in dem Korpus 1 gelagert.

Die Führungsschiene 11 kann durch einen Auszug vor die Vorderfläche 13 des Schrankkorpus 1 verlängert sein.

Patentansprüche

1. Auszugsvorrichtung für insbesondere einen Schrankauszug (5), der ein im Innenbereich eines Schrankkorpus (1) befindliches Trägerteil (6) umfaßt, mit dem der Schrankauszug (5) aus einer Ausgangsstellung in eine zumindest teilweise vor dem Schrankkorpus (1) befindliche Auszugsstellung herausbewegbar ist, wobei das Trägerteil (6) im Schrankkorpus (1) über eine Schiebe- und eine Schwenkführung auszieh- und schwenkbar geführt ist, welche bei Bewegung des Schrankauszuges (5) die geradlinige Auszieh- und die Schwenkbewegung zwangskuppeln, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwenk- und Schiebeführung Schwenk-

hebel (14,15) umfaßt, von denen einer bewegungs- fest mit dem Trägerteil (6) verbindbar und ein anderer dem Schrankkorpus (1) zugeordnet ist, wobei der dem Trägerteil (6) zugeordnete Schwenkhebel (14) um 360° drehbar in der Schiebeführung (11) gelagert sowie mit dem anderen Schwenkhebel (15) koppelbar ist und wobei das Trägerteil (6) bei einer Schwenk- oder Drehbewegung seines Schwenkhebels (14) und des anderen Schwenkhebels (15) in unterschiedliche Trägerteilauszugsstellungen überführbar ist.

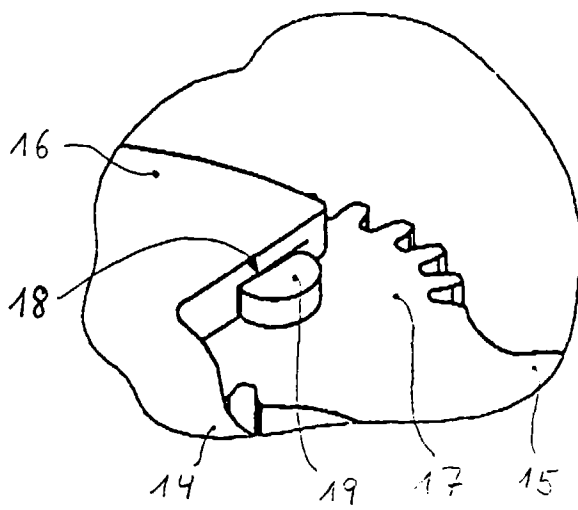
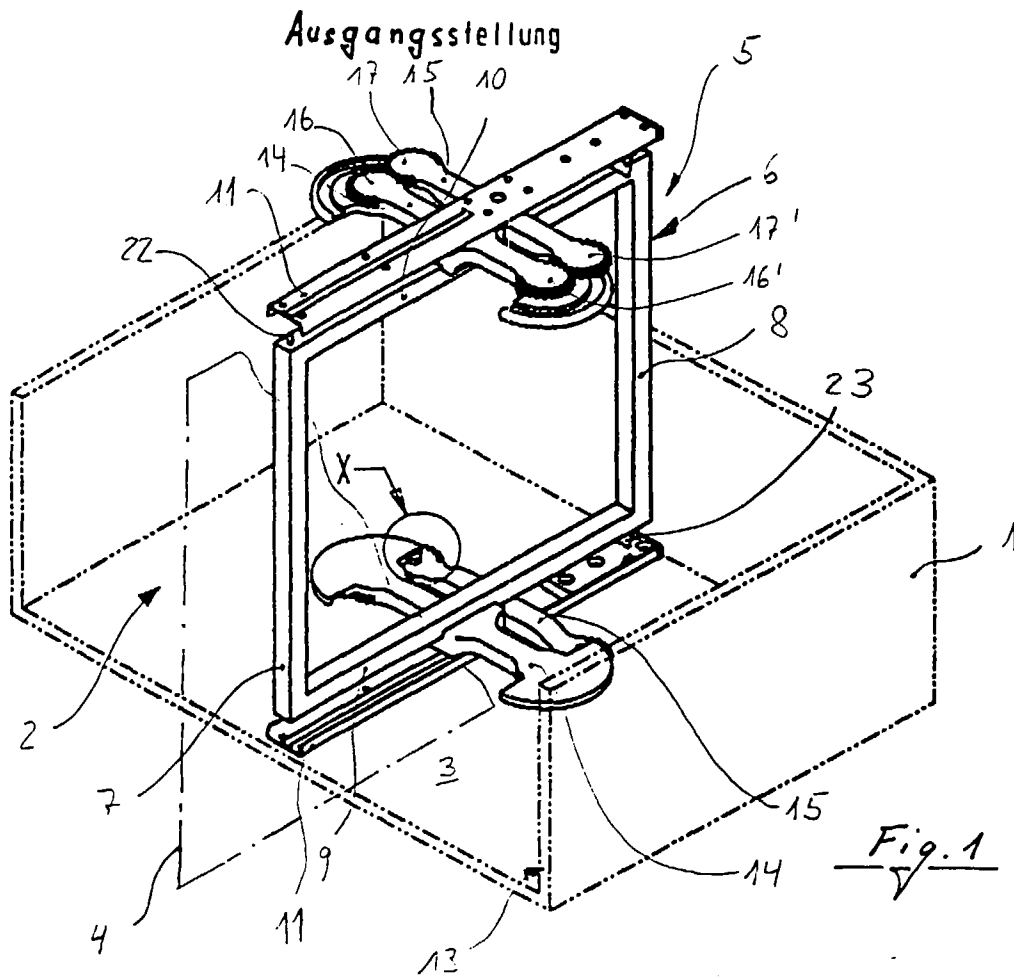
2. Auszugsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwenkführung einen an einer in der vertikalen Quermittlebene (4) des Schrankkorpus (1) angelenkten Schwenkhebel (15) und einen auf dessen Endbereich (17,17') abrollenden, starr mit dem Trägerteil (6) verbundenen zweiten Schwenkhebel (14) umfaßt.
3. Auszugsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der erste und der zweite Schwenkhebel (15,14) komplementär zueinander ausgebildet sind.
4. Auszugsvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Schwenkhebel (14) endseitig eine im wesentlichen halbrunde Kulissenführung (18) ausbildet, von der eine Zapfenanformung (19,19') des anderen Schwenkhebels (15) geführt ist.
5. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Schwenkhebeln (14,15) endseitig Verzahnungsprofilierungen (20,20';21,21') angeformt sind.
6. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich je nach Winkelstellung des Trägerteils (6) gegenüber dem Schrankkorpus (1) unterschiedliche Endbereiche (16,17 bzw. 16',17') von Schwenkhebeln (14,15) miteinander in Eingriff befinden.
7. Auszugsvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Wechsel zwischen den ineinandergreifenden Endbereichen (16,17;16',17') der Schwenkhebel (14,15) in Ausgangsstellung des Schrankauszuges (5) stattfindet.
8. Auszugsvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß in Ausgangsstellung der Teile die Schwenkhebel (14,15) parallel zueinander und rechtwinklig zur Quermittlebene (4) des Schrankkorpus (1) liegen.
9. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schiebe-

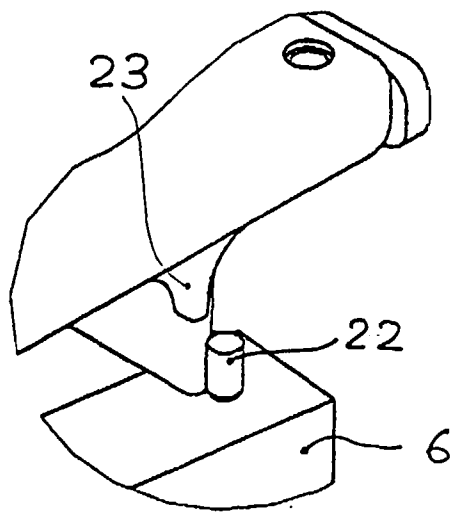
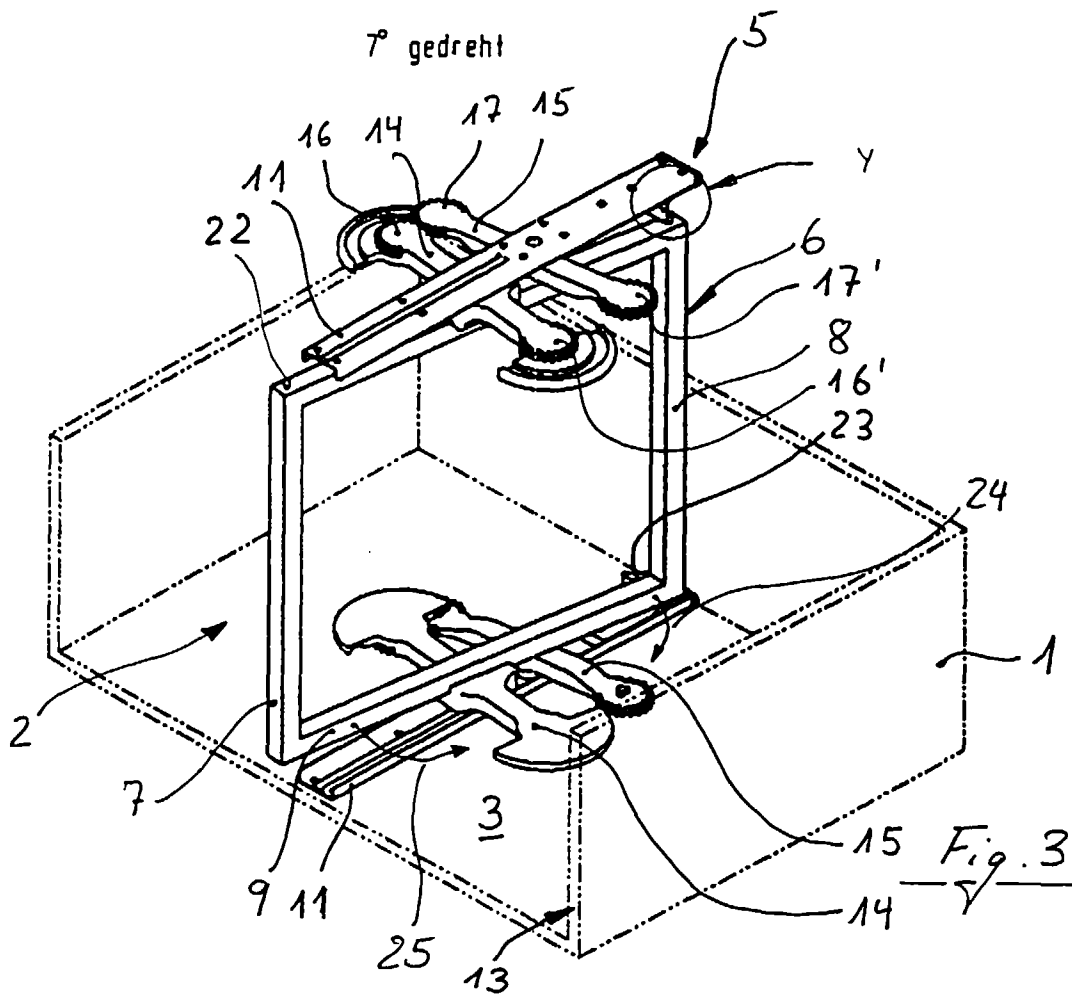
führung (11) als Führungsschiene ausgebildet ist, die in oder parallel zu der Quermittlebene (4) verläuft.

10. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Träger-
teil (6) und die Bewegungsführung in Ausgangs-
stellung der Teile axialsymmetrisch zur vertikalen
Quermittlebene (4) des Schrankkorpus (1) ausge-
bildet sind. 5
10
11. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1
bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Träger-
teil (6) ober- und unterseitig in gleicher Weise
geführt ist. 15
12. Auszugsvorrichtung nach den Ansprüchen 10 und
11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die ober- und
unterseitige Bewegungsführung jeweils aus glei-
chen Teilen bestehen. 20
13. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1
bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem Trä-
gerteil (6) und im Schrankkorpus (1) zusätzliche
Führungsanformungen (22,23) angeordnet sind. 25
14. Auszugsvorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch
gekennzeichnet**, daß die Führungsanformung (23)
im Schrankkorpus (1) als im Bereich der vertikalen
Quermittlebene (4) angeordnete Führungsbahn 30
ausgebildet ist.
15. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 8
bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß in Parallel-
stellung der Schwenkhebel (14,15) und nahe daran 35
angrenzenden Winkelbereichen die Zapfenanfor-
mungen (19,19') außer Eingriff mit der Kulissenfüh-
rung (18) gelangen.
16. Auszugsvorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch
gekennzeichnet**, daß in Parallelstellung der 40
Schwenkhebel (14,15) und daran angrenzenden
Winkelbereichen die zusätzliche Führungsanfor-
mung (22) des Trägerteils (6) von der Führungs-
bahn (23) des Korpus (1) geführt ist. 45

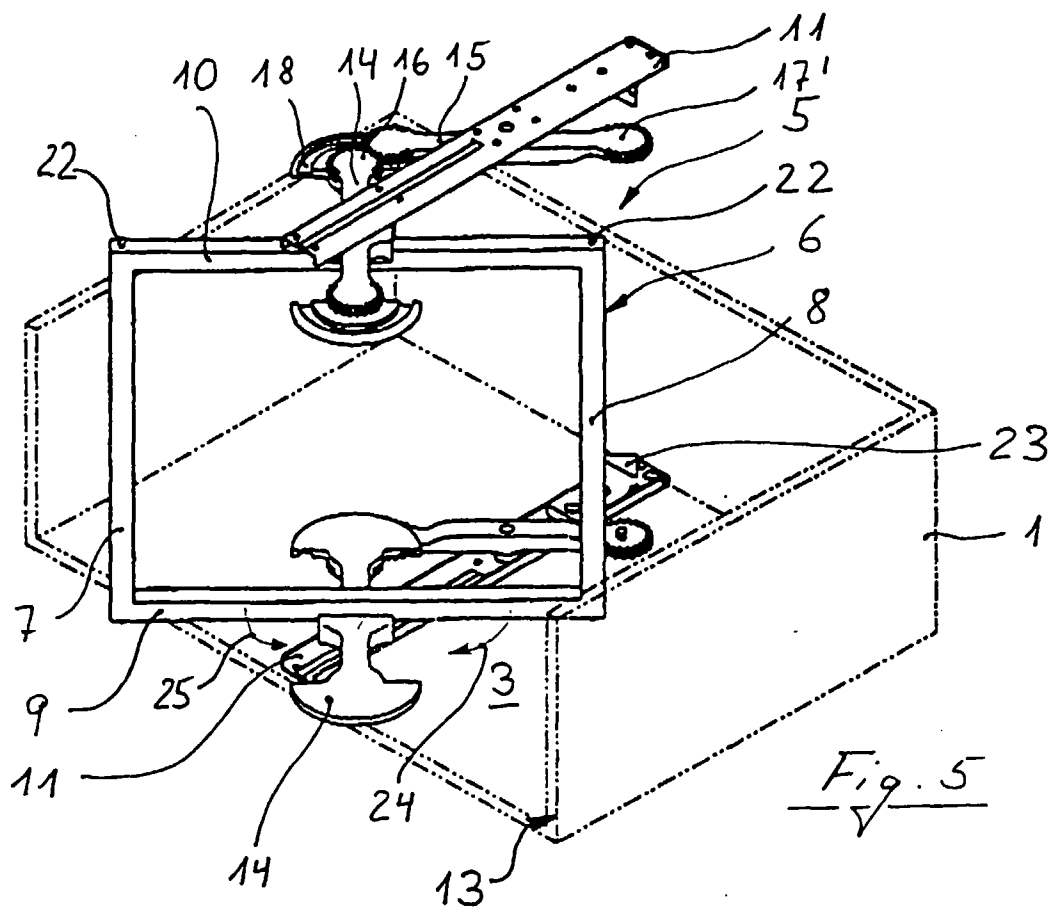
50

55

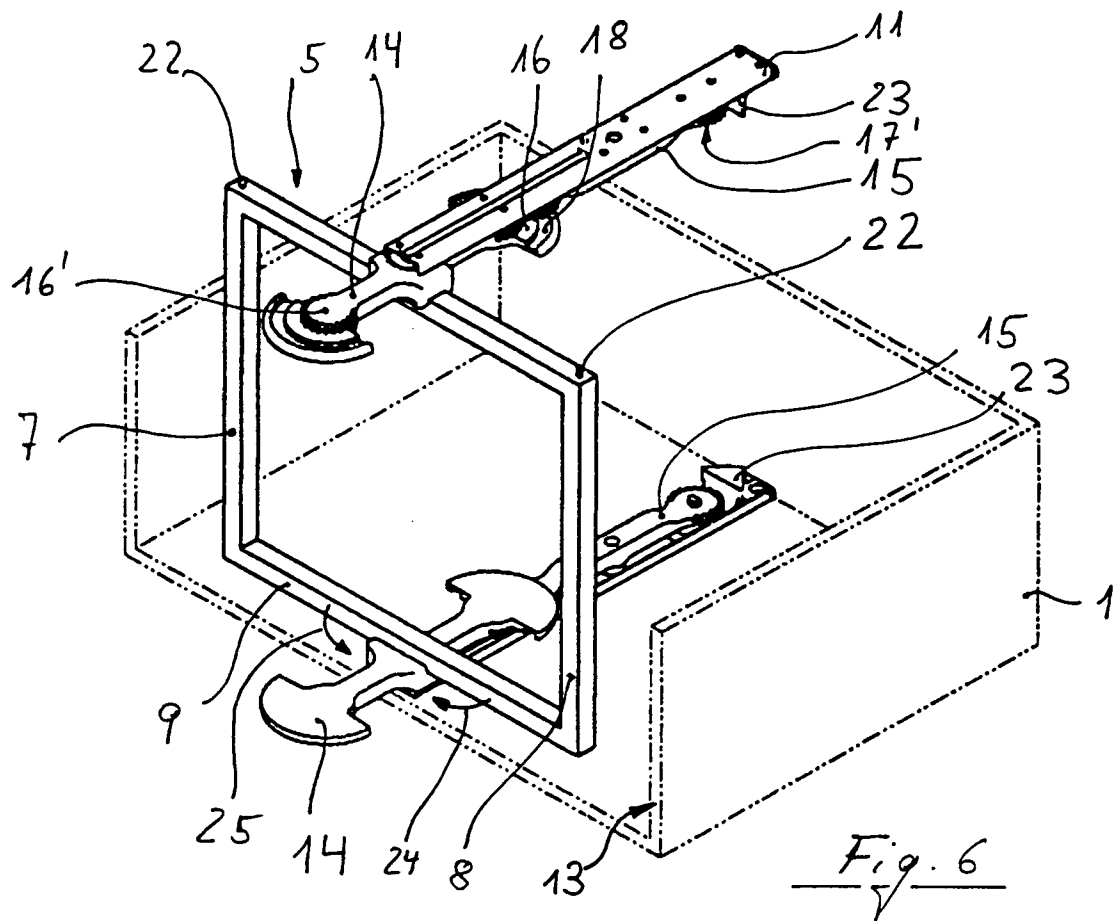




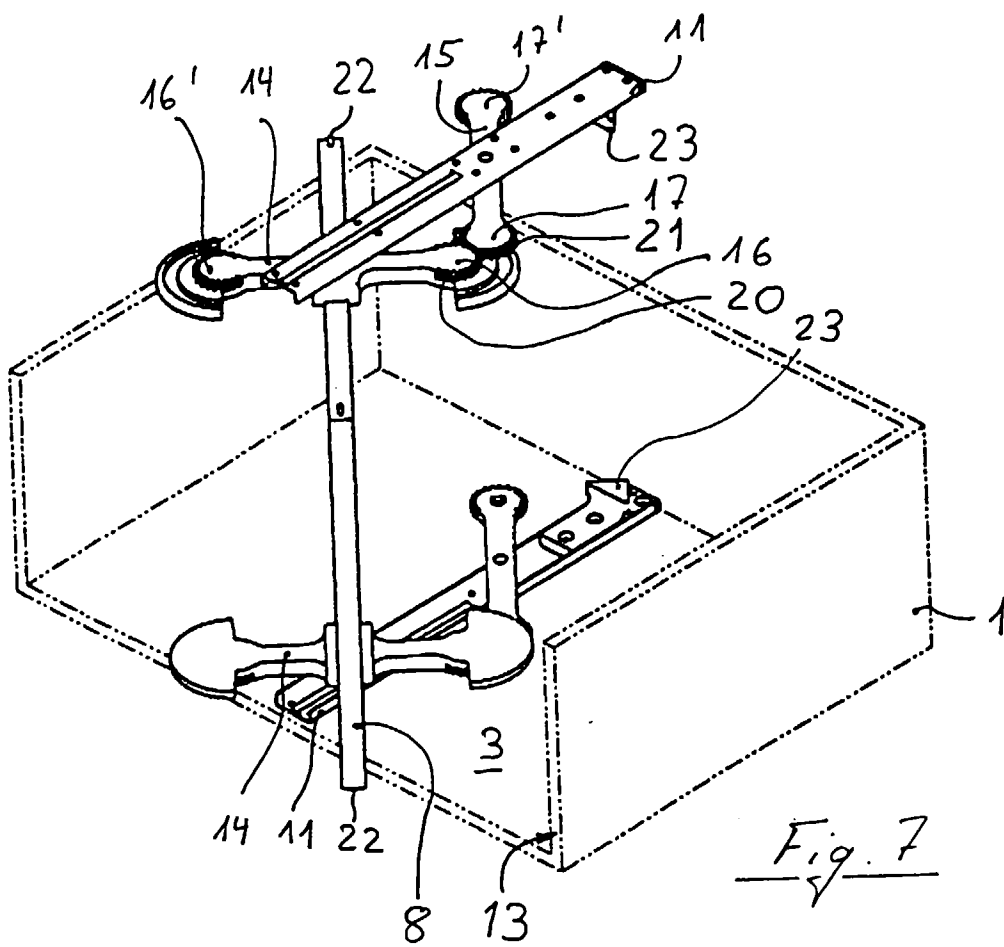
45° gedreht

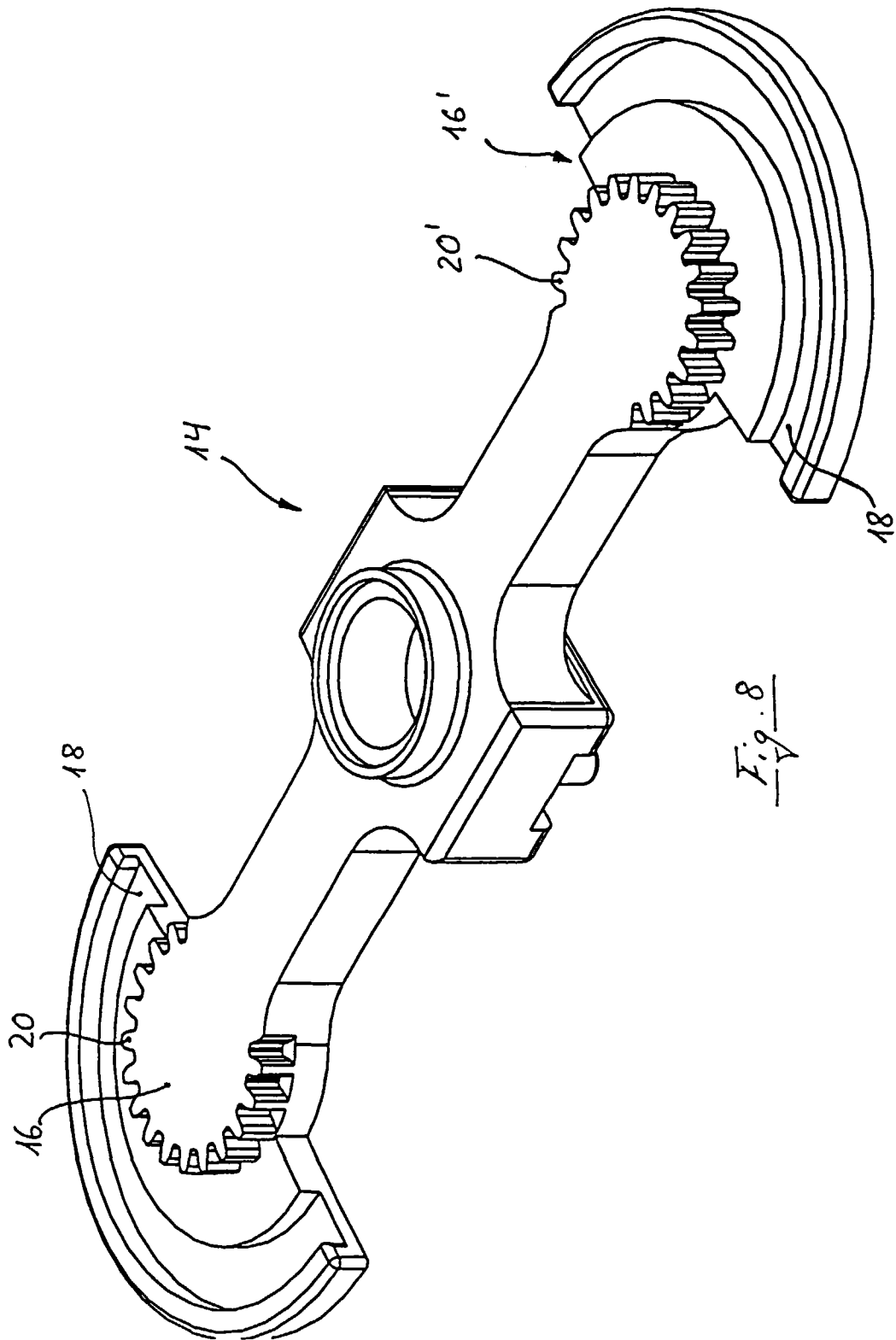


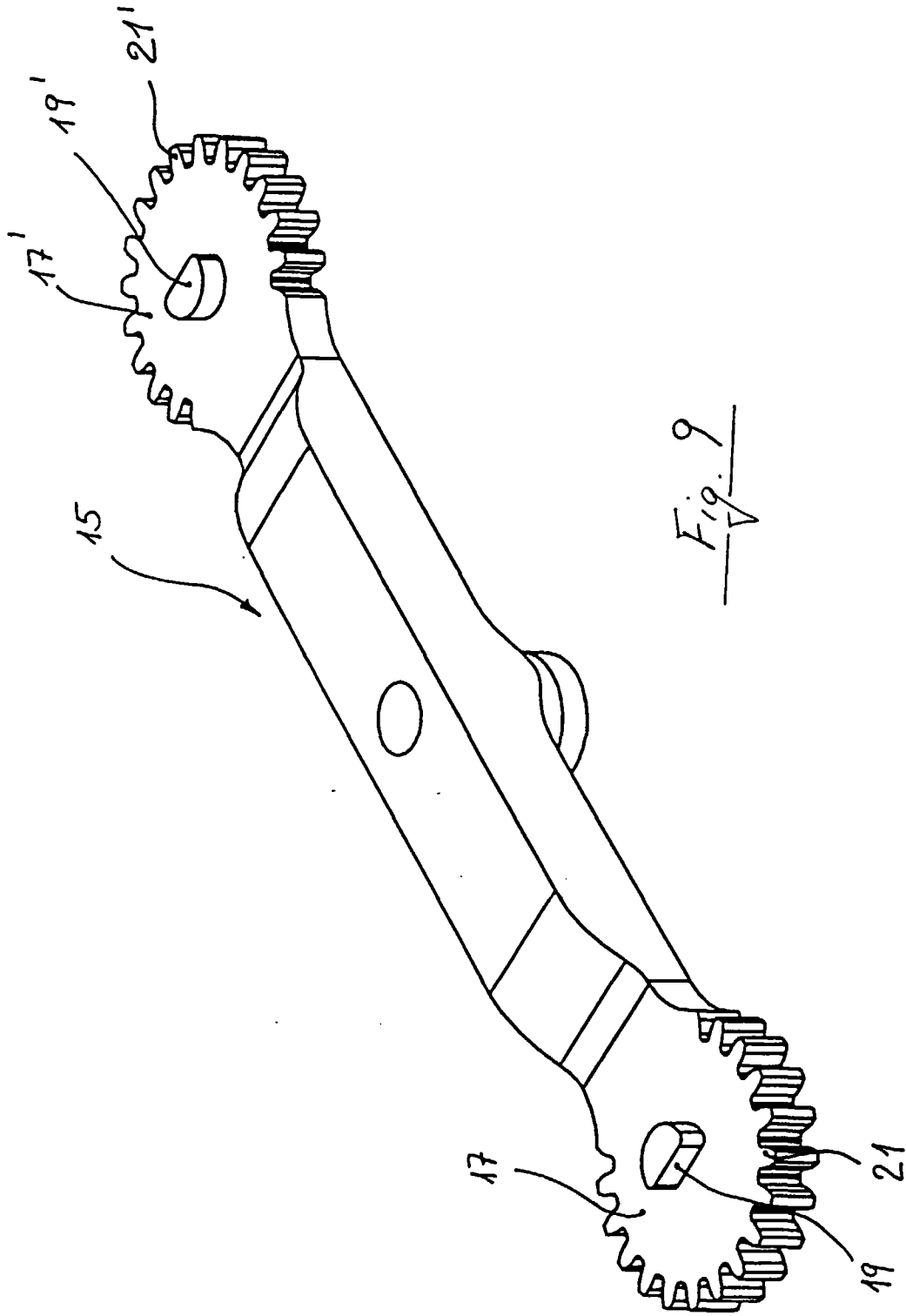
90° gedreht

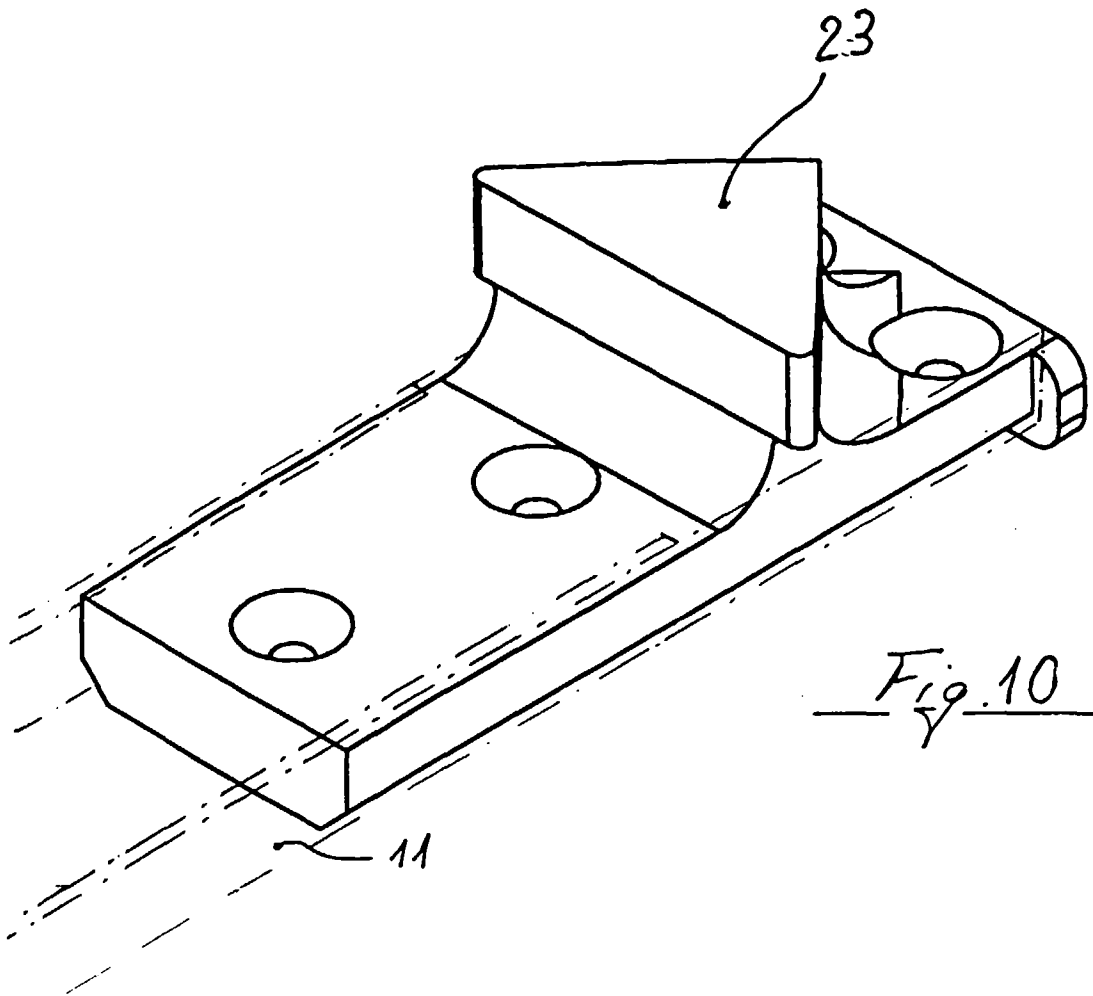


135° gedreht











Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 3205

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	EP 0 577 551 A (ZESIGER) * Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 3, Zeile 22 *	1	A47B49/00 A47B88/04
Y	US 3 436 768 A (DAUWALDER) * Abbildungen 1-4 *	1	
A	DE 92 05 530 U (VAUTH-SAGEL GMBH & CO) * Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19. November 1997	Prüfer Noesen, R
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 : mündliche 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)