

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 716 782 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.11.2006 Patentblatt 2006/44

(51) Int Cl.:
A47B 88/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06101463.5**

(22) Anmeldetag: **09.02.2006**

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

(30) Priorität: **26.04.2005 DE 202005006759 U**

(71) Anmelder: **Paul Hettich GmbH & Co. KG**
32278 Kirchlegern (DE)

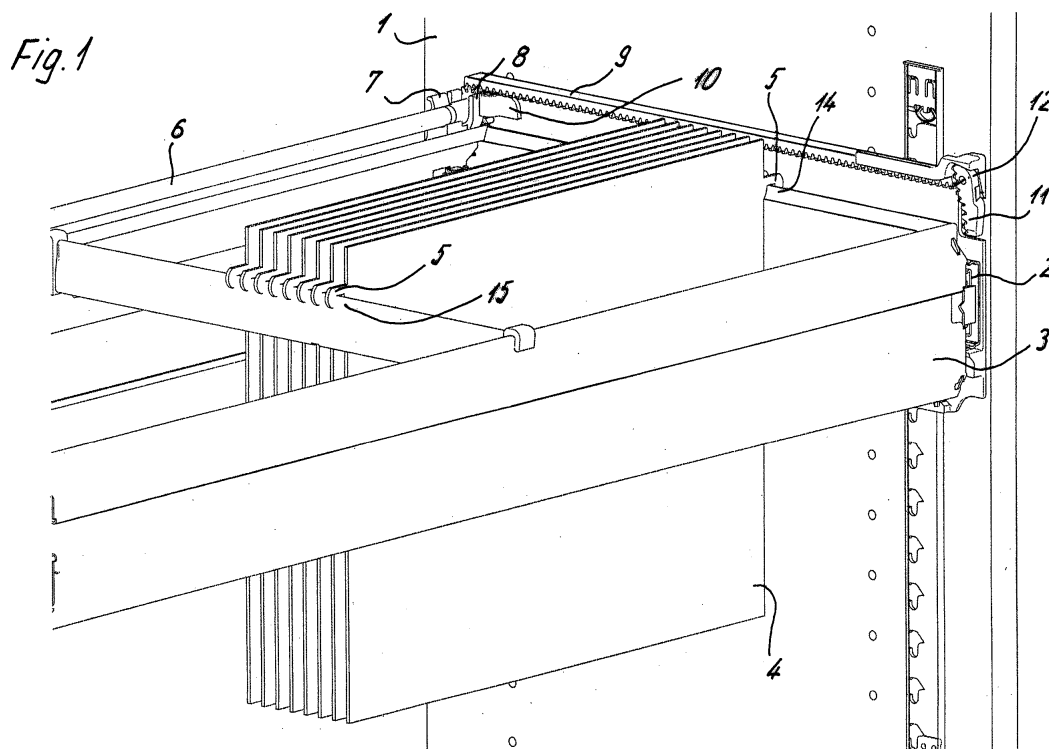
(72) Erfinder: **Matthes, Joachim**
32278 Kirchlegern (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Stracke - Specht - Dantz
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(54) Auszugsführung

(57) Eine Auszugsführung mit auf beiden Seiten eines Schubelementes (3) angeordneten Auszugsschienen (2) und einer Synchronfixierung mit beidseits des Schubelementes (3) angeordneten Zahnstangen (9), in denen jeweils mindestens ein Zahnrad (8) kämmt, wobei die Zahnräder (8) für eine Führung miteinander gekoppelt sind, und wobei an einem Ende einer Zahnstange (9) jeweils ein verschwenkbarer Hebel (11) vorgesehen

ist, mittels dem die Zahnstange (9) verlängerbar ist und ein Überauszug des Schubelementes (3) mit Synchronführung erreichbar ist, ist dadurch gekennzeichnet, dass der Hebel (11) zumindest mit einem von der Schwenkachse (12) entfernten Endabschnitt (17) in einer abgeklappten Position entfernt von einer durch die Zahnstange (9) aufgespannten mittleren Ebene (18) angeordnet ist. Dadurch kann der Raum unterhalb und oberhalb der Zahnstange (9) für andere Bauteile genutzt werden.



EP 1 716 782 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Auszugsführung, mit auf beiden Seiten eines Schubelementes angeordneten Auszugsschienen und einer Synchronführung mit beidseits des Schubelementes angeordneten Zahnstangen, in denen jeweils mindestens ein Zahnrad kämmt, wobei die Zahnräder für eine Führung miteinander gekoppelt sind und an einem Ende einer Zahnstange jeweils ein verschwenkbarer Hebel vorgesehen ist, mittels dem die Zahnstange verlängerbar ist und ein Überauszug des Schubelementes mit Synchronführung erreichbar ist.

[0002] Die EP 512 615 offenbart eine Synchronführung für Schubkästen, bei der eine Auszugsführung und eine Synchronführung vorgesehen sind. Die Synchronführung umfasst auf beiden Seiten des Schubkastens angeordnete Zahnstangen, in denen jeweils ein Zahnrad kämmt, wobei die Zahnräder über eine Welle miteinander verbunden sind. Um auch bei einem Überauszug eine Synchronführung zu gewährleisten, ist auf der zur Frontblende gewandten Seite an den Zahnstangen jeweils ein verschwenkbarer Abschnitt zur Verlängerung der Zahnstange vorgesehen, der durch einen Anschlag beim Einschieben des Schubkastens hochgeklappt wird. Nachteilig bei dieser Synchronführung ist, dass die Verlängerung der Zahnstange aufgrund der Schwerkraft bei Ausziehen des Schubkastens verschwenkt wird, sodass hier ein unnötiger Verschleiß auftritt, da die Verlängerung der Zahnstange nur bei einem Überauszug erforderlich ist. Zudem besteht der Nachteil, dass der durch die Verlängerung der Zahnstange benötigte Bauraum seitlich nicht für andere Bauteile genutzt werden kann.

[0003] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Auszugsführung zu schaffen, die auf einfache Weise eine Synchronführung auch bei einem Überauszug ermöglicht und zudem besonders kompakt aufgebaut ist.

[0004] Diese Aufgabe wird mit einer Auszugsführung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Erfindungsgemäß ist der Hebel zumindest mit einem von der Schwenkachse entfernten Endabschnitt in einer abgeklappten Position entfernt von einer durch die Zahnstange aufgespannten mittleren Ebene angeordnet. Dabei wird die "mittlere Ebene" durch die Längsachse der Zahnstange und die sich senkrecht dazu erstreckenden Zähne definiert, also die Ebene, die etwa mittig zu den Zähnen liegt. Dadurch kann der Raum unterhalb und oberhalb der Zahnstange für andere Bauteile genutzt werden, da der Hebel in der geklappten Position nicht im Wege ist, beispielsweise kann ein Wandelement eines Schubkastens dort geführt sein oder eine Leiste oder ein Rahmen für ein Hängesystem vorgesehen sein. In einer die Zahnstange verlängernden Position wird durch den Hebel jedoch eine Synchronführung gewährleistet, da dann der Hebel in Eingriff mit den Zahnrädern gelangen kann.

[0006] Die Anordnung des Hebels in der mittleren Ebene

bei Verlängerung der Zahnstange und außerhalb der Ebene in der abgeklappten Position lässt sich besonders gut realisieren, wenn die Schwenkachse des Hebels relativ zur Horizontalen und/oder Vertikalen geneigt angeordnet ist. Dadurch kann der Hebel auch seitlich weggeschwenkt werden, um den Raum unter- bzw. oberhalb der Zahnstange freizugeben. Vorzugsweise besitzt hierbei der Hebel eine teilweise gebogene Kontur und erstreckt sich benachbart zu der Schwenkachse in der abgeklappten Position schräg nach außen und mit einem Endabschnitt im Wesentlichen parallel zu der mittleren Ebene, sodass die Kombination der Kontur des Hebels und der Schrägstellung der Schwenkachse eine optimale Bauweise ermöglichen. Dabei ist es nicht erforderlich, dass das Zahnrad jeweils über die gesamte Breite mit dem Hebel kämmt, sondern es kann in gewissen Bereichen auch eine geringere Abdeckung in der Breite ausreichen.

[0007] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist benachbart zu einem Zahnrad ein Mitnehmer angeordnet, mittels dem der Hebel von einer abgeklappten Position in eine die Zahnstange verlängernde Position verschwenkbar ist. Durch die Schwerkraft wird der Hebel dauerhaft in der abgeklappten Position gehalten und wird nur bei Bedarf in die verlängernde Position nach oben verschwenkt. Dadurch wird eine Bewegung des Hebels nur dann erforderlich, wenn die Auszugsführung tatsächlich in eine Endposition bewegt wird, während bei einem geringfügigen Ausziehen der Auszugsführung der Hebel in der abgeklappten Position verbleiben kann.

[0008] Vorzugsweise sind die Zahnräder über eine Welle miteinander verbunden, um den Gleichlauf auf beiden Seiten herzustellen. Dabei ist die Schwenkachse des Hebels und die Achse der Welle in einem Winkel zwischen 5 und 45, vorzugsweise 10 bis 20 ° angeordnet, um auch ein seitliches Verschwenken des Hebels zu erreichen.

[0009] Die Zahnstangen der in der hochgeklappten Position befindlichen Hebel weisen jeweils nach unten gerichtete Zähne auf, die mit mindestens einem Zahnrad kämmen.

[0010] Das Schubelement ist vorzugsweise als Schubkasten ausgebildet, der mit einem Überauszug vor einen Möbelkorpus bewegbar ist. Vorzugsweise wird der Schubkasten in Möbeln im Bürobereich eingesetzt, wobei unterhalb der Zahnstange eine Leiste oder ein Rahmen zum Aufhängen von Akten vorgesehen ist, sodass der im Möbelkorpus zur Verfügung stehende Bauraum optimal genutzt wird. Möglich ist jedoch auch ein Einsatz in anderen möbelähnlichen Behältnissen oder Haushaltsgeräten, bei denen die Innenbreite des Korpus optimal genutzt werden soll.

[0011] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Auszugsführung;

- Figur 2 eine Vorderansicht der Auszugsführung der Figur 1;
- Figur 3 eine perspektivische Detailansicht der Auszugsführung;
- Figur 4 eine perspektivische Detailansicht der Auszugsführung mit teilweise hochgeklapptem Hebel, und
- Figur 5 eine perspektivische Detailansicht der Auszugsführung in der Endposition.

[0012] Die erfindungsgemäße Auszugsführung lässt sich in einem Korpus 1 montieren, insbesondere für Büroschränke, bei denen an einem Schubelement 3 Akten 4, Hängemappen oder andere Elemente gelagert werden. Das Schubelement 3 ist an Auszugsschienen 2 verschiebbar an dem Korpus 1 gehalten, wobei die Auszugsschienen 2 derart ausgebildet sind, dass sie eine Bewegung des Schubelementes 3 vor den Möbelkorpus 1 erlauben.

[0013] Die Auszugsführung umfasst eine Synchronführung, bei der zu beiden Seiten des Schubelementes 3 jeweils eine Zahnstange 9 am Korpus 1 festgelegt ist. Die Zahnstange 9 weist nach unten gerichtete Zähne auf und spannt eine mittlere Ebene 18 auf, die parallel zu einer Seitenwand des Korpus 1 verläuft und sich durch die Zähne der Zahnstange 9 erstreckt.

[0014] In der Zahnstange 9 kämmt ein Zahnrad 8, wobei die sich gegenüberliegenden Zahnräder 8 über eine durchgängige Welle 6 miteinander verbunden sind. Die Welle 6 ist benachbart zu dem Zahnrad 8 in einem Lager 7 gehalten. An dem Lager 7 ist zu einer Frontblende hin ein Mitnehmer 10 vorgesehen, der mit einem Hebel 11 zusammenwirkt.

[0015] Der Hebel 11 ist um eine Achse 12 verschwenkbar gelagert und dient zur Verlängerung der Zahnstange 9, wenn das Schubelement 3 in eine Position vor den Korpus 1 ausgezogen wird und auch in dieser Position die Synchronführung über die Zahnräder 8 beibehalten werden soll. Hierfür lässt sich der Hebel 12 von einer abgeklappten Position (Figur 3) über den Mitnehmer 10 in eine hochgeklappte Position bewegen, in der die Zahnstange 9 über den Hebel 11 verlängert wird, wobei dann die nach unten gerichteten Zähne des Hebels 11 mit den Zahnrad 8 kämmen (Figur 5). Der Hebel 11 ragt somit über den Korpus 1 nach vorne hervor, sodass die Zahnräder 8 und die Welle 6 auch in diesem Bereich eine Synchronführung bereitstellen, damit das Schubelement 3 gleichmäßig geführt ist und nicht verkanten kann.

[0016] Die Schwenkachse 12 des Hebels 11 ist zu der Achse der Welle 6 in einem Winkel zwischen 5 und 45°, vorzugsweise 10 bis 20° geneigt. Dadurch wird beim Herunterklappen des Hebels 11 dieser nicht nur nach unten bewegt, sondern schwenkt auch schräg nach außen, damit der Bauraum unterhalb der Zahnstange 9 genutzt werden kann. Ferner hat der Hebel 11 eine gebo-

gene Kontur wobei benachbart zu der Schwenkachse 12 ein erster Abschnitt 16 in der abgeklappten Position schräg nach außen verläuft und dann ein Winkel 13 vorgesehen ist, von dem sich ein Endabschnitt 17 erstreckt, der im Wesentlichen parallel zu der mittleren Ebene 18 ausgerichtet ist.

[0017] Wie insbesondere in Figur 2 gezeigt ist, lässt sich der Bauraum unterhalb der Zahnstange 9 dadurch gut nutzen, beispielsweise können Hakenelemente 5 der Hängemappen 4 seitlich hervorstehen. Die Hakenelemente 5 sind dabei auf einer Leiste 14 oder einer Oberkante eines Rahmens abgestützt, die ebenfalls im Bereich unterhalb der Zahnstange 9 angeordnet sein kann, sodass der Bauraum zwischen den Seitenwänden des Korpus 1 optimal genutzt werden kann.

[0018] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Auszugsführung für ein Schubelement vorgesehen, in dem mehrere Hängemappen 4 nebeneinander angeordnet sind, wobei die Hängemappen seitlich an einer äußeren Leiste 14 und einer mittigen Leiste 15 aufgehängt sind.

[0019] Es ist natürlich auch möglich, die Auszugsführung für andere Einsatzzwecke zu verwenden, und im Bereich unterhalb oder oberhalb der Zahnstange 9 andere Bauteile zu führen, um den Bauraum optimal zu nutzen.

[0020] Die Schwenkachse 12 des Hebels 11 kann auch schräg zu einer vertikalen Achse geneigt ausgebildet sein, beispielsweise auch schief im Raum stehen. Dabei ist es dann erforderlich, die Lager der Schwenkachse 12 und des Hebels 11 so aufeinander abzustimmen, dass der Raum unterhalb und /oder oberhalb der Zahnstange weitgehend frei gelassen wird, damit dieser anderweitig genutzt werden kann.

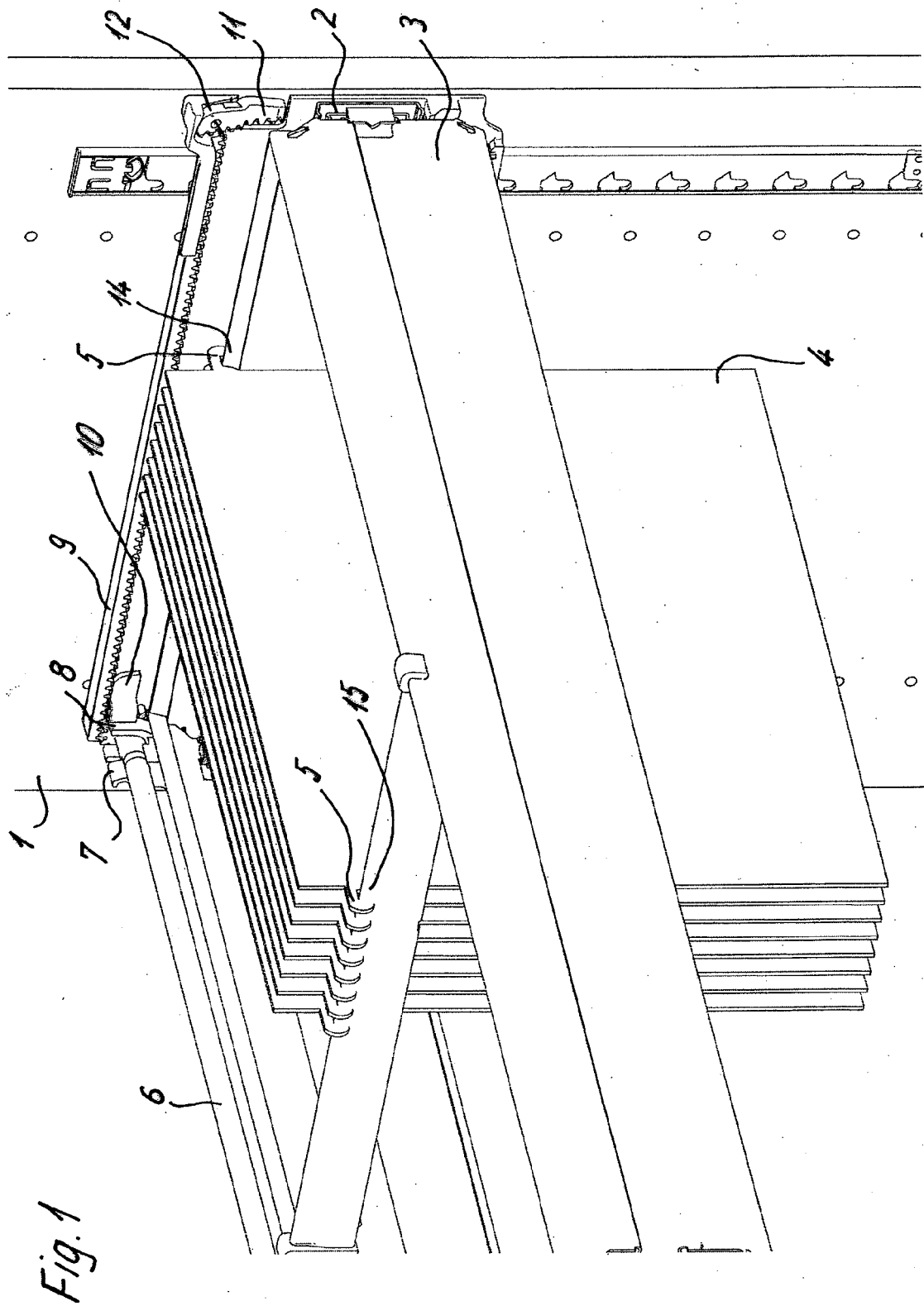
[0021] Ferner ist es möglich, den Hebel 11 nicht nur zu verschwenken, sondern eine kombinierte Schwenk- und Schiebebewegung des Hebels 11 vorzusehen, so dass der Hebel 11 durch den Mitnehmer oder eine andere Mechanik gleichzeitig verschwenkt und axial um die Schwenkachse verschoben wird. Der Hebel 11 kann beispielsweise entlang einer Schraubenlinie bewegt werden und auf einer Art Schneckenrad gelagert sein. Auch ein solcher Schwenk- und Schiebemechanismus kann die gewünschte Entfernung des Hebels aus der mittleren Ebene der Zahnstange erreichen.

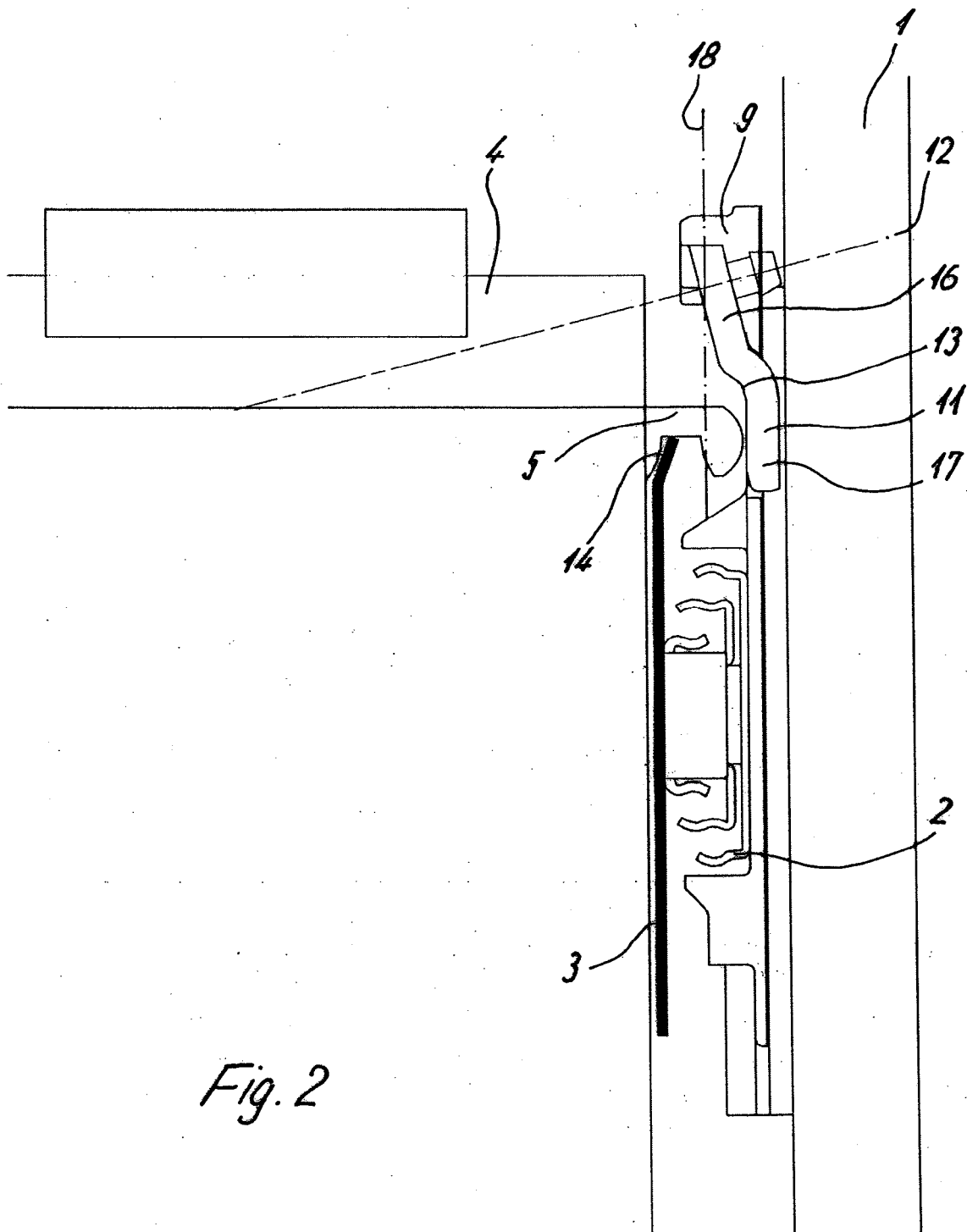
[0022] Der Hebel 11 ist in dem gezeigten Ausführungsbeispiel mittels Schwerkraft in die abgesenkte Position bewegbar. Es ist natürlich auch möglich, den Hebel 11 in eine Ausgangsposition mit einer Feder vorzuspannen, so dass die Ausgangsposition nicht die Hängeposition sein muss.

Patentansprüche

1. Auszugsführung mit auf beiden Seiten eines Schubelementes (3) angeordneten Auszugsschienen (2) und einer Synchronführung mit beidseits des Schu-

- belementes (3) angeordneten Zahnstangen (9), in denen jeweils mindestens ein Zahnrad (8) kämmt, wobei die Zahnräder (8) für eine Führung miteinander gekoppelt sind, und wobei an einem Ende einer Zahnstange (9) jeweils ein verschwenkbarer Hebel (11) vorgesehen ist, mittels dem die Zahnstange (9) verlängerbar ist und ein Überauszug des Schubelementes (3) mit Synchronführung erreichbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (11) zumindest mit einem von der Schwenkachse (12) entfernten Endabschnitt (17) in einer abgeklappten Position entfernt von einer durch die Zahnstange (9) aufgespannten mittleren Ebene (18) angeordnet ist.
2. Auszugsführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (12) des Hebels (11) relativ zur Horizontalen geneigt angeordnet ist.
3. Auszugsführung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel 11 eine teilweise gebogene Kontur besitzt und sich benachbart zu der Schwenkachse (12) in der abgeklappten Position schräg nach außen und sich mit einem Endabschnitt (17) im Wesentlichen parallel zu der mittleren Ebene (18) erstreckt.
4. Auszugsführung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** benachbart zu einem Zahnrad (8) ein Mitnehmer (10) angeordnet ist, mittels dem der Hebel (11) von einer abgeklappten Position in eine die Zahnstange (9) verlängernde Position verschwenkbar ist.
5. Auszugsführung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zahnräder (8) über eine Welle (6) miteinander verbunden sind.
6. Auszugsführung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (12) des Hebels (11) in einem Winkel zwischen 5 und 45°, vorzugsweise 10 bis 20° angeordnet sind.
7. Auszugsführung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zahnstange (9) und die Hebel (11) in der hochgeklappten Position jeweils nach unten gerichtete Zähne aufweisen.
8. Auszugsführung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schubelement (3) als Schubkasten ausgebildet ist, der mit einem Überauszug vor einen Möbelkorpus (1) bewegbar ist.
9. Auszugsführung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterhalb der Zahnstange (9) eine Leiste (14) oder einer Rahmenkante zum Aufhängen von Akten (4) mittels Haken (5) vorgesehen ist.
10. Auszugsführung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (11) mittels einer kombinierten Schwenk- und Schiebebewegung aus der mittleren Ebene (18) der Zahnstange (9) entfernbar ist.





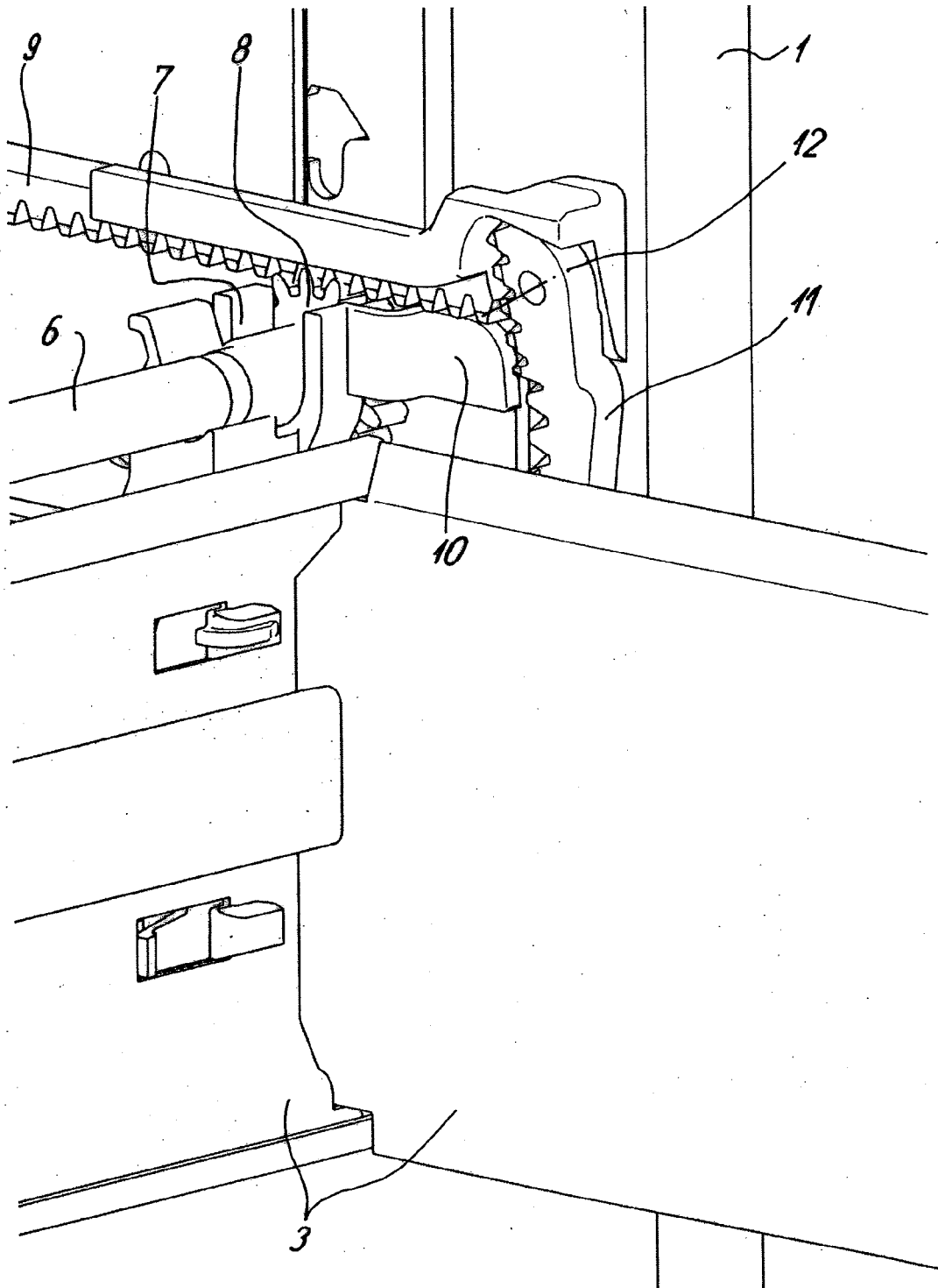


Fig. 3

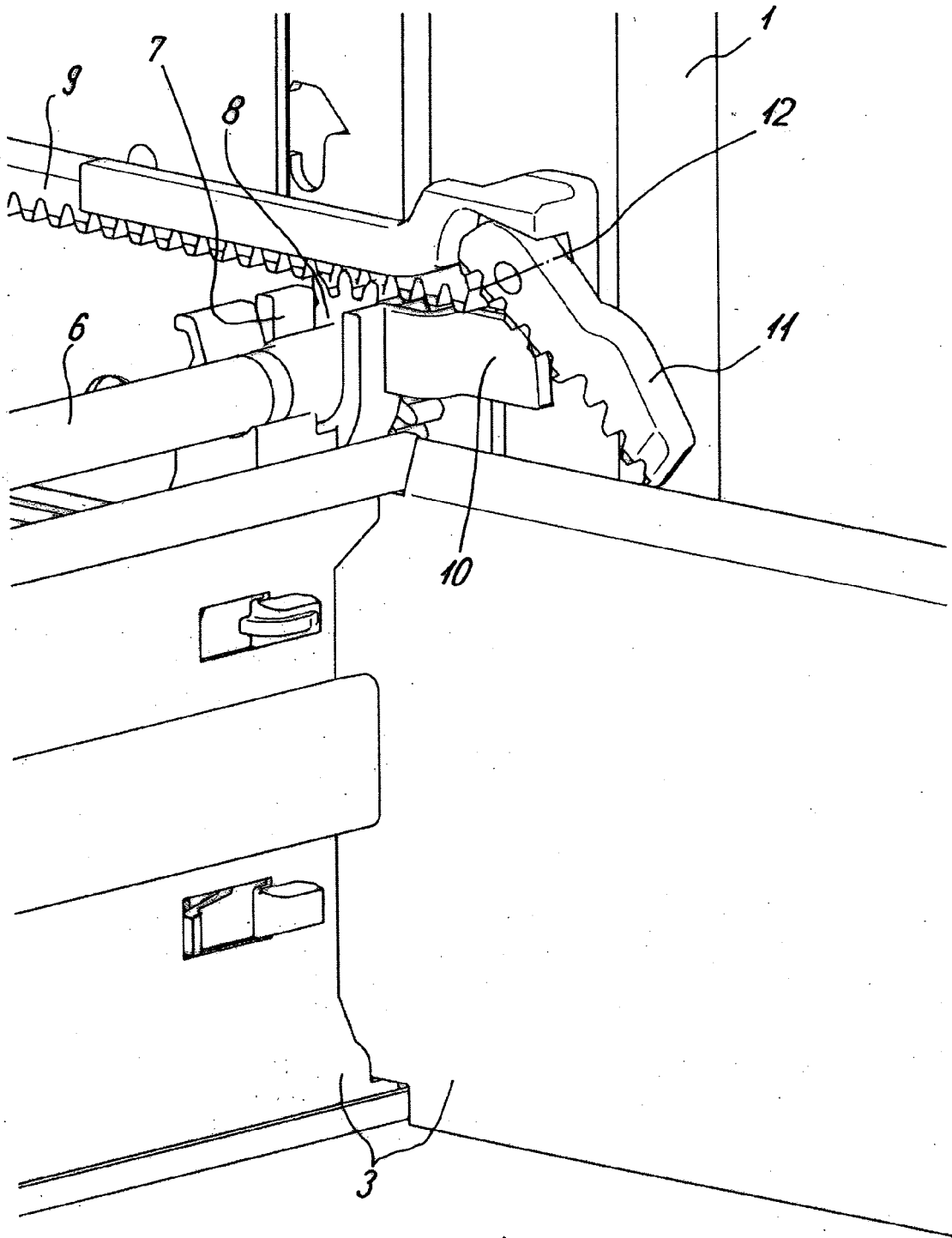


Fig. 4

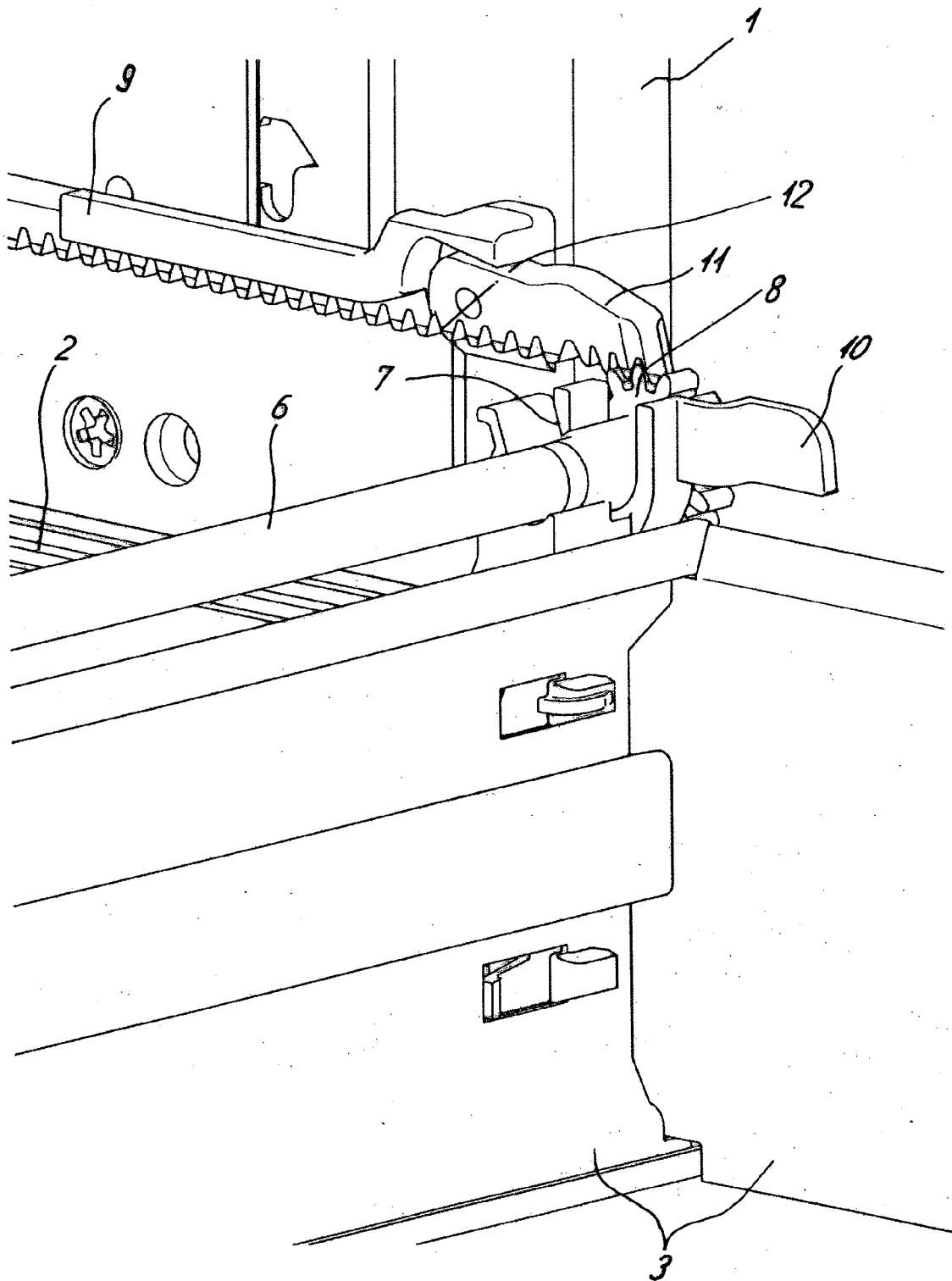


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 10 1463

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	EP 0 512 615 A (THOMAS REGOUT N.V) 11. November 1992 (1992-11-11) * das ganze Dokument *	1	INV. A47B88/10
E	EP 1 649 782 A (FULTERER GESELLSCHAFT M.B.H) 26. April 2006 (2006-04-26) * Zusammenfassung *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		2. August 2006	Alff, 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 : 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 06 10 1463

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.

02-08-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0512615	A	11-11-1992	AT 126028 T 15-08-1995
		DE 69203929 D1 14-09-1995	
		DE 69203929 T2 04-04-1996	
		DK 512615 T3 18-12-1995	
		ES 2075592 T3 01-10-1995	
		NL 9100758 A 01-12-1992	

EP 1649782	A	26-04-2006	AT 8111 U1 15-02-2006

EPO FORM P0481

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

- EP 512615 A [0002]