

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 557 518 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

27.07.2005 Patentblatt 2005/30

(51) Int Cl.7: **E05F 15/16**

(21) Anmeldenummer: **04010858.1**

(22) Anmeldetag: **06.05.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL HR LT LV MK

(72) Erfinder: **Hörmann, Michael**

33813 Oerlinghausen (DE)

(74) Vertreter: **Laufhütte, Dieter, Dr.-Ing. et al**

Lorenz-Seidler-Gossel

Widenmayerstrasse 23

80538 München (DE)

(30) Priorität: **26.01.2004 DE 202004001119 U**

(71) Anmelder: **Marantec Antriebs- und**

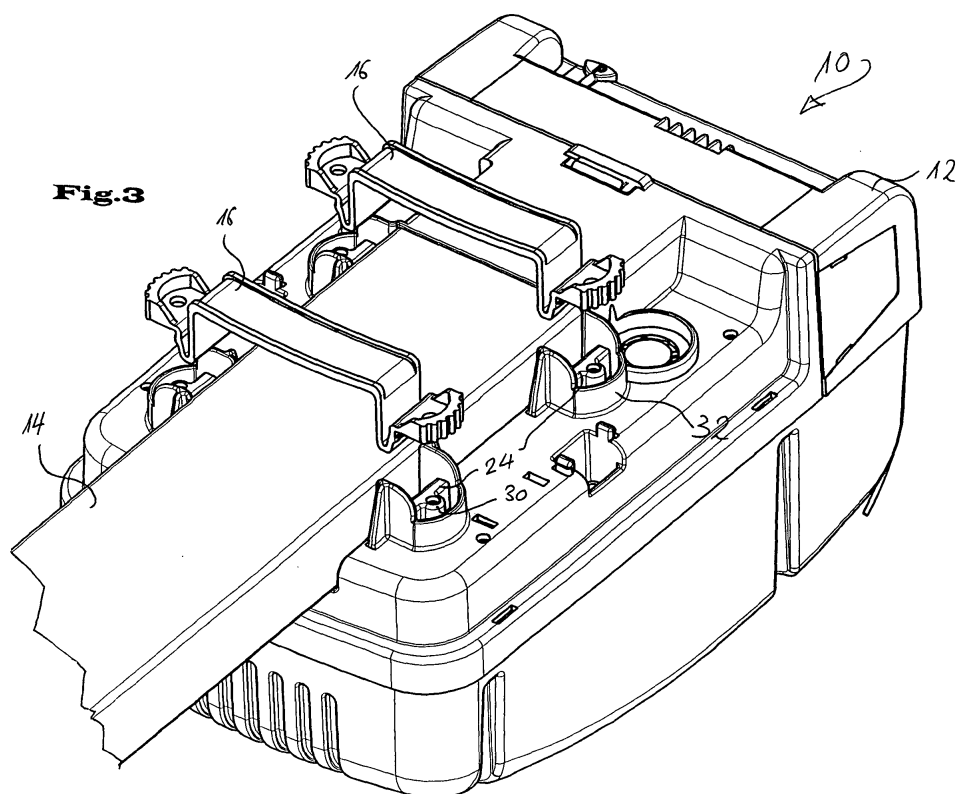
Steuerungstechnik GmbH & Co. KG.

33428 Marienfeld (DE)

(54) **Garagentorantrieb**

(57) Die Erfindung betrifft einen Garagentorantrieb mit einer Führungsschiene zur Aufnahme eines Antriebsmittels und einem in einem Gehäuse angeordneten Antriebsaggregat, wobei die Führungsschiene mit dem Gehäuse lösbar verbindbar ist. Erfindungsgemäß ist die Führungsschiene mit dem Gehäuse durch an ihr

ausgebildete und in entsprechende am Gehäuse angeordnete Formelemente einrastbare Einrastlaschen oder durch mindestens eine C-förmige die Führungsschiene umgreifende und in entsprechende am Gehäuse angeordnete Formelemente einrastbare Halteklammer festlegbar.



EP 1 557 518 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Garagentorantrieb mit einer Führungsschiene zur Aufnahme eines Antriebsmittels und einem in einem Gehäuse angeordneten Antriebsaggregat, wobei die Führungsschiene mit dem Gehäuse lösbar verbindbar ist.

[0002] Die Führungsschienen von Garagentorantrieben werden motorseitig mit den Antriebsaggregaten, in denen sich der Getriebemotor befindet, verbunden. Zwischen der Führungsschiene und dem Antriebsaggregat erfolgt der Übergang der Rotationsbewegung der Motorwelle in die lineare Bewegung des Führungsschlittens. Der Führungsschlitten ist hierbei über Ketten, Rollenketten, Zahnriemen oder dergleichen und über das Umlenkzahnrad oder Umlenkritzel mit dem Getriebemotor verbunden.

[0003] Die Führungsschienen von Garagentorantrieben sind sehr häufig C-förmige Stahlschienen, die über C-förmige Stahlblech-Klemmbügel mit dem Gehäuse des Antriebsaggregats verschraubt werden. Die Montage mit derartigen Stahlblech-Klemmbügeln ist, insbesondere da sie aufgrund der Anordnung der Führungsschiene und des Antriebs an der Decke der Garage über Kopf erfolgen muss, umständlich und aufwendig.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, die Montage von Führungsschienen am Antriebsaggregatsgehäuse von Garagentorantrieben zu vereinfachen.

[0005] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Kombination der Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Demnach wird ausgehend von einem gattungsgemäßen Garagentorantrieb mit einer Führungsschiene zur Aufnahme eines Antriebsmittels und einem in einem Gehäuse angeordneten Antriebsaggregat, wobei die Führungsschiene mit dem Gehäuse lösbar verbindbar ist, die Führungsschiene mit dem Gehäuse nach einer Lösung durch mindestens eine C-förmige die Führungsschiene umgreifende und in entsprechende am Gehäuse angeordnete Formelemente einrastbare Halteklammer festgelegt. Nach einer anderen Lösung wird die Führungsschiene mit dem Gehäuse durch an ihr ausgebildete und in entsprechende am Gehäuse angeordnete Formelemente einrastbare Einrastlaschen festgelegt. Somit wird die Verbindung zwischen Führungsschiene und Antriebsaggregat steckbar, wodurch eine schnelle Montage oder eine schnelle Demontage ermöglicht wird. Zur Montage sind darüber hinaus keine weiteren Befestigungsmittel, wie beispielsweise Schrauben mehr notwendig. Gemäß der letzt genannten Alternative kann die Verbindung unmittelbar zwischen der Führungsschiene und dem Gehäuse des Antriebsaggregats verrastend vorgenommen werden. Alternativ dazu kann aber auch ein C-förmiger, die Führungsschiene umgreifender und in entsprechend im Gehäuse angeordnete Formelemente einrastbarer Halteklammer im Rahmen der Erfindung Anwendung finden.

[0006] Besondere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den sich an den Hauptanspruch an-

schließenden Unteransprüchen.

[0007] Bei Einsatz einer C-förmigen Halteklammer können an den seitlichen Schenkeln dieser C-förmigen Halteklammer federnde Stege anschließen.

[0008] An den federnden Stegen können Rastelemente angeformt sein, die in entsprechende Rastelemente der gehäuseseitigen Formelemente eingreifen.

[0009] Seitlich an die federnden Stege kann jeweils eine Lasche anschließen.

[0010] In der Lasche kann zusätzlich ein Schraubloch zur Aufnahme einer Sicherungsschraube ausgenommen sein, die zur Montage selbst allerdings nicht notwendig ist.

[0011] Vorteilhaft kann der äußere Rand der Lasche verstärkt und/oder gerillt sein.

[0012] Am Gehäuse selbst kann eine Schutzwandung angeformt sein, die die eingesetzten federnden Stege umschließt, wobei der gegebenenfalls vorgesehene Rand der am federnden Steg anschließenden Lasche über eine in der Schutzwandung vorgesehene Ausnehmung vorsteht.

[0013] Sowohl die Halteklammer wie auch das Gehäuse bestehen vorteilhaft aus Kunststoff.

[0014] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden an Hand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1: eine perspektivische Ansicht einer C-förmigen Halteklammer gemäß der vorliegenden Erfindung,

Figur 2: eine perspektivische Ansicht der Klammer gemäß Figur 1 von einer anderen Seite,

Figur 3: eine perspektivische Darstellung eines Garagentorantriebs mit den C-förmigen Halteelementen vor der Montage und

Figur 4: eine Darstellung gemäß Figur 3 mit den entsprechenden Halteelementen nach der Montage.

[0015] In Figur 3 ist ein Garagentorantrieb 10 mit einem das hier nicht näher dargestellte Antriebsaggregat umgebende Gehäuse 12 und einer Führungsschiene 14 dargestellt, die mit dem Gehäuse lösbar verbindbar ist. Zwischen Führungsschiene und Antriebsaggregat erfolgt die hier nicht näher dargestellte aber für den Fachmann übliche Art und Weise der Übergang der Rotationsbewegung der Motorwelle in die lineare Bewegung des hier ebenfalls nicht dargestellten Führungsschlittens.

[0016] Der Führungsschlitten wird dabei über einen Zahnriemen, eine Rollenkette oder dergleichen, die über ein Umlenkzahnrad oder —ritzel mit dem Getriebemotor verbunden sind, bewegt. Im hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Führungsschiene 14 als C-

förmige Stahlschiene ausgebildet, die hier über zwei C-förmige Halteklammern 16 mit dem Gehäuse 12 verastbar sind, so dass sich die montierte Anordnung gemäß Figur 4 ergibt. Die Form der C-förmigen Halteklammern 16 ergibt sich aus den Figuren 1 und 2. Diese aus Kunststoff bestehenden C-förmigen Halteklammern weisen zum einen an ihren seitlichen Schenkeln 18 angeformte federnde Stege 20 auf, wobei diese so angeformt sind, dass sich die Form eines U ergibt. An den federnden Stegen 20 sind Rastnasen 22 angespritzt, die in entsprechende Ausnehmungen (hier nicht dargestellt) in Formelemente 24, die an dem ebenfalls aus Kunststoff bestehenden Gehäuse 12 angespritzt sind (vgl. Figur 3). Aufgrund der Federeigenschaft der Stege 20 können die entsprechenden Rastnasen 22 in diese Ausnehmungen innerhalb der Formelemente 24 einrasten.

[0017] Ungefähr senkrecht zu den Stegen 20 sind Laschen 24 angeformt, deren äußerer Rand 26 verstärkt und/oder gerillt ist. Die Rillung dient dazu, dass die Griffbarkeit für die manuelle Montage erhöht wird. Durch entsprechendes Zusammendrücken der Laschen in Richtung der Pfeile gemäß Figur 1 werden die federnden Stege 20 nach innen gedrückt, so dass die Rastnasen 22 nicht mehr in Eingriff mit den entsprechenden Ausnehmungen in den Formelementen 24 stehen. Die Halteklammern können in dieser Position leicht abgenommen werden. In der montierten Position reicht die Federkraft der federnden Stege 20 aus, die Rastnasen 22 in verrasteter Position innerhalb der nicht näher dargestellten Ausnehmung der Formelemente 24 zu halten.

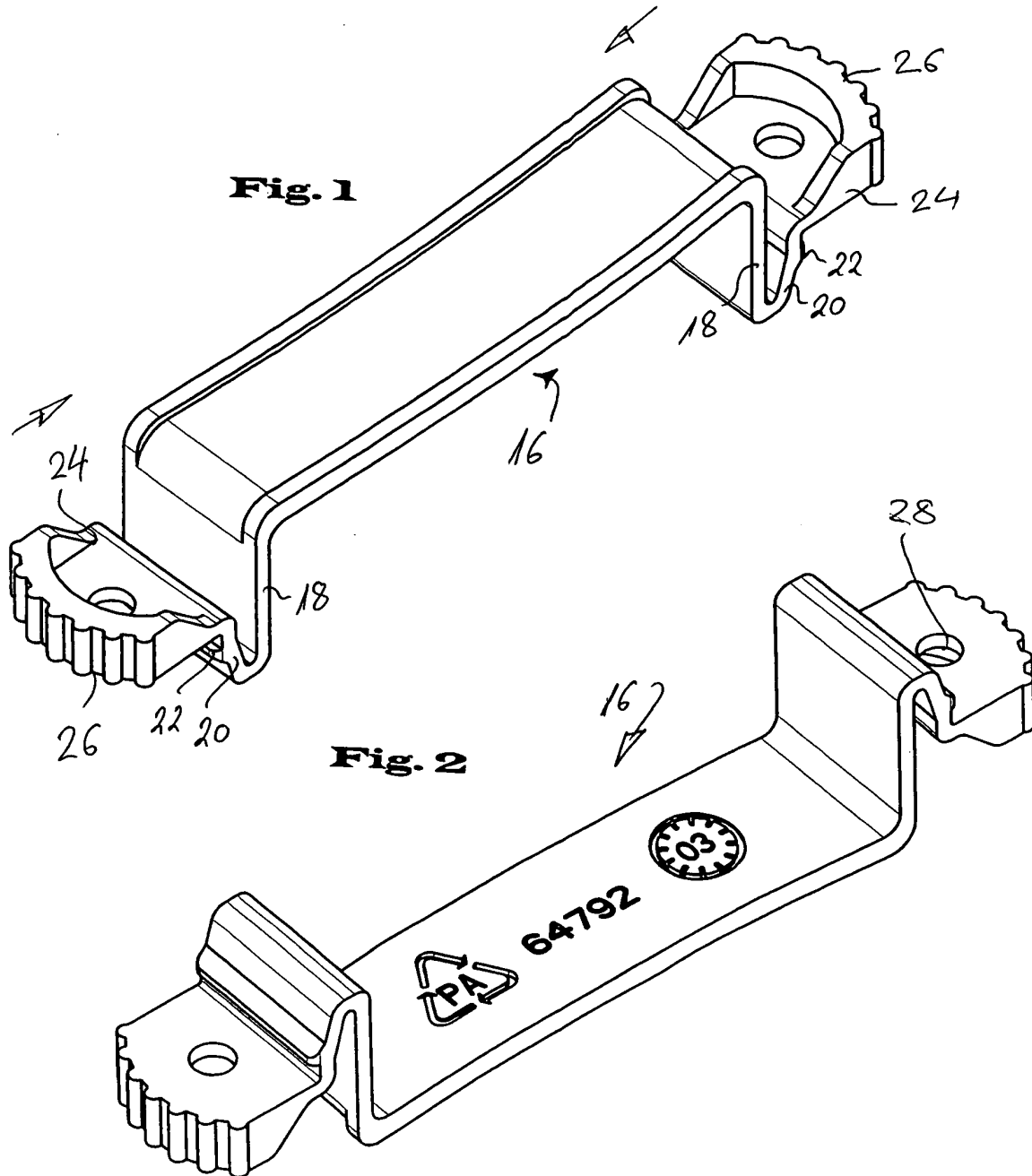
[0018] Zusätzlich kann in der Lasche noch ein Schraubloch 28 vorgesehen sein, wobei hier nur das Verschrauben einer Sicherungsschraube möglich ist, die in eine entsprechende Schraubloch 30 innerhalb des Gehäuses verschraubbar ist. Diese Verschraubung dient nur der zusätzlichen Sicherheit und ist für die Montage als solche nicht notwendig.

[0019] Wie in den Figuren 3 und 4 dargestellt, ist am Gehäuse 12 noch eine Schutzwandung 32 angeformt, wobei diese, wie in Figur dargestellt, die federnden Stege 20 umschließt, wobei der Rand 26 der Lasche 24 über eine in der Schutzwandung vorgesehene Ausnehmung vorsteht. So dass dieser Randbereich der Lasche 26 von außen manuell in Pfeilrichtung gemäß der Figur 1 bewegbar ist. In der hier dargestellten Ausführungsform der Erfindung sind Halteklammern gezeigt, die von oben eingeklipst werden. Alternativ dazu kann statt der Halteklammern ein entsprechendes federndes Rastelement auch unmittelbar an der Führungsschiene 14 vorgesehen sein. Anstelle dieser Clipverbindung können alternativ zur direkten Verclipsung mit dem Antriebsaggregat und den gezeigten Halteklammern mit Steckrichtung von oben natürlich auch Haltesteckvorrichtungen von vorne, seitlich oder unten zum Einsatz kommen. Wesentlich ist die schraubenlose Schnellmontage und Schnelldemontage der beiden Hauptbaugruppen Führungsschiene 14 und Antriebsaggregat bzw. dessen

Gehäuse 12.

Patentansprüche

1. Garagentorantrieb mit einer Führungsschiene zur Aufnahme eines Antriebsmittels und einem in einem Gehäuse angeordneten Antriebsaggregat, wobei die Führungsschiene mit dem Gehäuse lösbar verbindbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Führungsschiene mit dem Gehäuse durch an ihr ausgebildete und in entsprechende am Gehäuse angeordnete Formelemente einrastbare Einrastlaschen oder durch mindestens eine C-förmige die Führungsschiene umgreifende und in entsprechende am Gehäuse angeordnete Formelemente einrastbare Halteklammer festlegbar ist.
2. Garagentorantrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den seitlichen Schenkeln der C-förmige Halteklammern federnde Stege anschließen.
3. Garagentorantrieb nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den federnden Stegen Rastelemente angeformt sind, die in entsprechende Rastelemente der gehäuseseitigen Formelemente eingreifen.
4. Garagentorantrieb nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** seitlich an die federnden Stege jeweils eine Lasche anschließt.
5. Garagentorantrieb nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Lasche ein Schraubloch zur Aufnahme einer Sicherungsschraube aufgenommen ist.
6. Garagentorantrieb nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der äußere Rand der Lasche verstärkt und/oder gerillt ist.
7. Garagentorantrieb nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Gehäuse eine Schutzwandung angeformt ist, die die eingesetzten federnden Stege umschließt, wobei der gegebenenfalls vorgesehene Rand der am federnden Steg anschließenden Lasche über eine in der Schutzwandung vorgesehene Ausnehmung vorsteht.
8. Garagentorantrieb nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl die Halteklammer wie auch das Gehäuse aus Kunststoff bestehen.



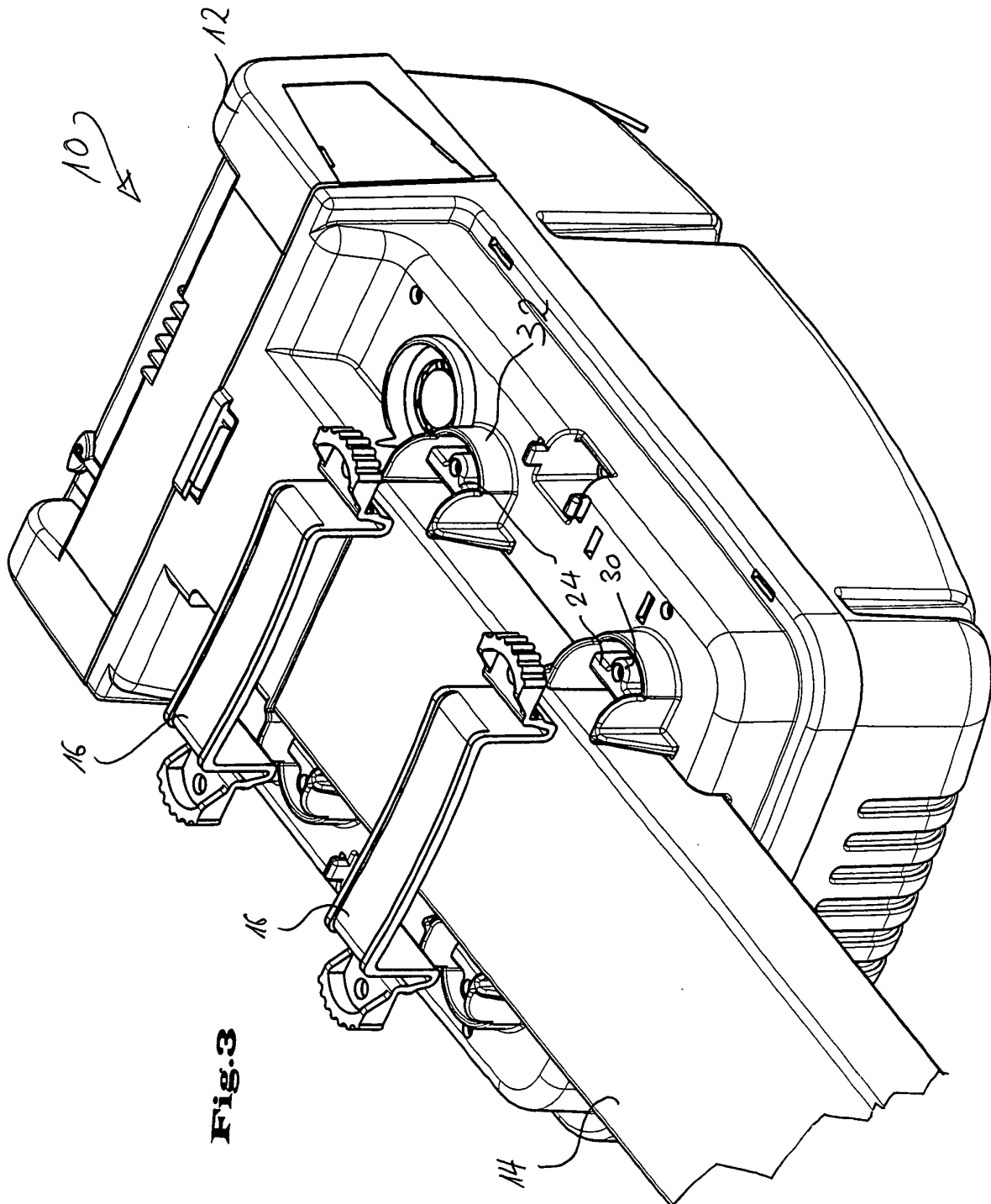
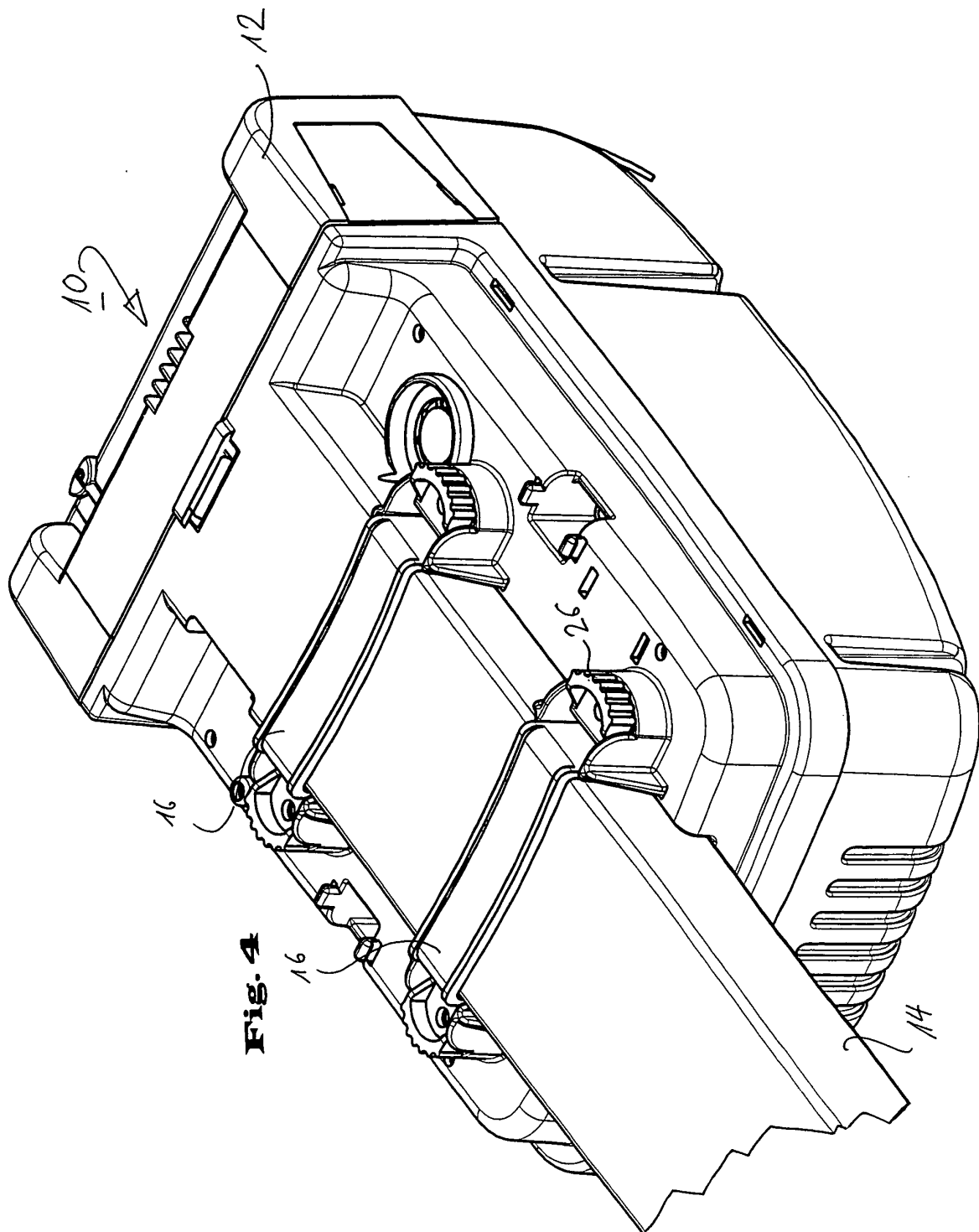


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 0858

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 816 619 A (DORMA GMBH + CO. KG) 7. Januar 1998 (1998-01-07) * Spalte 3, Zeile 33 - Spalte 5, Zeile 15; Ansprüche 1,11,12,15; Abbildungen 1,4,5 *	1-8	E05F15/16
A	DE 200 20 774 U1 (MARANTEC ANTRIEBS- UND STEUERUNGSTECHNIK GMBH & CO. KG) 15. Februar 2001 (2001-02-15) * Seiten 4-5; Ansprüche 1-8; Abbildungen 1-3 *	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 3. März 2005	Prüfer Balice, M
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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</p>			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 01 0858

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

03-03-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0816619	A	07-01-1998	EP 0816619 A1 07-01-1998
		AT 189910 T 15-03-2000	
		DE 59604494 D1 30-03-2000	

DE 20020774	U1	15-02-2001	KEINE

EPO FORM P0481

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