



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 816 619 A1

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**(43) Veröffentlichungstag:  
07.01.1998 Patentblatt 1998/02(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **E05F 15/16**

(21) Anmeldenummer: 96110452.8

(22) Anmeldetag: 28.06.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE(71) Anmelder: DORMA GmbH + Co. KG  
D-58256 Ennepetal (DE)

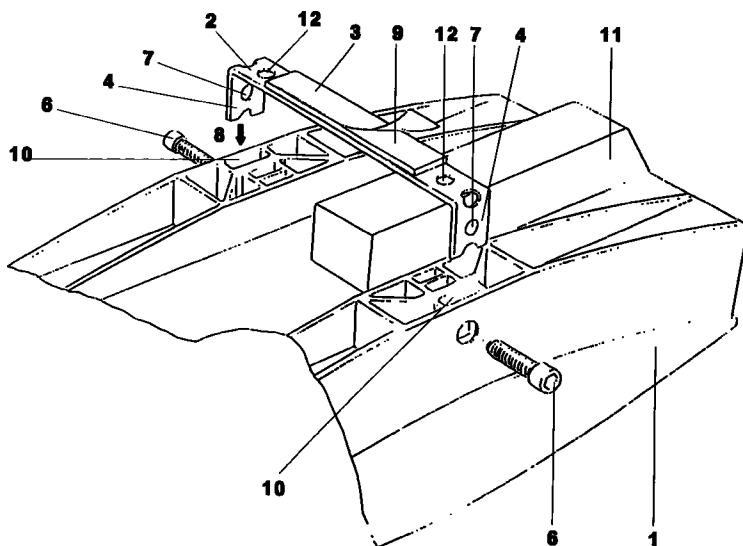
(72) Erfinder:

- Hagen, Volker  
45549 Sprockhövel (DE)
- Ranko, Klaus-Peter  
58285 Gevelsberg (DE)

**(54) Antriebseinheit für ein Garagentor**

(57) Die erfindung betrifft eine Antriebseinheit für ein Garagentor, bei dem das Gehäuse (1) so weitergebildet worden ist, daß es eine Montagehilfe (9) zur leichteren Montage aufweist, die Möglichkeit bietet, unterschiedlichste Laufschienen (17,18) aufzunehmen

bzw. anzufünschen und an der von der Garagendecke abweisenden Seite über das gesamte Gehäuse eine erstreckende lichtdurchlässige Haube (13) mit dahinter befindlicher Lichtquelle versehen ist.

**Fig. 1**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Antriebseinheit für ein Garagentor, welches sich durch einen elektromagnetischen Antriebsmotor aufgrund eines Signales einer Fernbedienung bzw. eines manuellen Schalters öffnet bzw. schließt. Antriebseinheiten dieser Art sind hinlänglich bekannt und bestehen in der Regel aus einem sogenannten Antriebskopf, welcher den Motor, das Netzgerät und die Steuer- und Regeleinheit neben einem Empfänger für die Fernsteuerung beinhaltet. Bei der vorliegenden Erfindung ist das Gehäuse einer solchen Antriebseinheit dahingehend weiter ausgebildet worden, daß unterschiedliche Laufschiene angebracht werden können und gleichzeitig das Gehäuse mit einer das gesamte Gehäuse abdeckenden lichtdurchlässigen Haube versehen ist. Darüber hinaus weist das Gehäuse auch eine Montagehilfe auf, die es ermöglicht, eine einfache Montage zu gewährleisten.

Eine Antriebseinheit für ein Garagentor ist aus der DE-OS 43 43 695 zu entnehmen. Dabei ist der Antriebskopf über einen Montagewinkel an der Decke einer Garage befestigt.

Ein gattungsgemäßer Garagentorantrieb ist beispielsweise auch aus dem DORMA-tormatic GTA-Prospekt „Funkgesteuerte Garagentorantrieb“ zu entnehmen.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Antriebseinheit für ein Garagentor dahingehend weiter auszubilden, daß unter Verwendung der gleichen Antriebseinheit unterschiedliche Anwendungsfälle abgedeckt werden können und damit gleichzeitig eine Bevorratung unterschiedlichster Typen entfällt. Darüber hinaus soll eine solche Antriebseinheit gegenüber dem Stand der Technik einfacher zu montieren sein.

Die Erfindung wird gemäß dem Kennzeichen des Patentanspruches 1 gelöst. Dabei ist das Gehäuse der Antriebseinheit weitergebildet worden. Dieses Gehäuse weist eine Montagehilfe auf, die mit dem bekannten Montagewinkel zusammenwirkt. So kann beispielsweise der vorhandene Montagewinkel mit dem Gehäuse der Antriebseinheit verbunden werden, bevor diese an die Garagendecke geschraubt wird. Dabei wird auf der Seite des Montagewinkels, welche mit der Garagendecke in Kontakt kommt, der Montagewinkel mit einem geeigneten Klebstoff bzw. einem doppelseitigen Klebeband ausgerüstet. Es ist deshalb möglich, die Antriebseinheit mit der Laufschiene zu verbinden, welche die Antriebsvorrichtung und Kopplung zum Tor herstellt, bevor die gesamte Einheit montiert wird. Diese gesamte Einheit wird nun an der Decke der Garage so ausgerichtet, daß sich die Führungs- oder Laufschiene in einem rechten Winkel zum Garagentor befindet. Fluchtet die Laufschiene, so wird das Gehäuse des Antriebskopfes unter die Garagendecke gedrückt, dadurch wird bewirkt, daß das Gehäuse mit dem Montagebügel oder -winkel durch die Adhäsionskräfte des Klebstoffes an der Decke gehalten wird. Der nächste

Schritt ist nun, die zuvor eingebrachte Schraubverbindung von dem Gehäuse zum Montagebügel zu lösen, was wiederum bewirkt, daß das Gehäuse von der Garagendecke mit der Führungsschiene wieder entfernt werden kann. Einzig und allein der Montagebügel verbleibt an der Decke, und es ist so relativ einfach möglich, die Löcher für die Befestigung anzulegen bzw. gleich durchzubohren. Durch diese Maßnahme ist ein genauer Sitz des Gehäuse mit der fluchtenden Führungsschiene möglich.

In Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Gedankens ist es auch denkbar, daß Gehäuse an den Stellen, an denen es mit der Garagendecke in Berührung kommt, mit einem entsprechenden Klebstoff oder doppelseitigen Klebeband zu versehen. In einem solchen Falle muß dann durch das Gehäuse durchgebohrt werden, was gleichzeitig auch eine genaue Plazierung des Gehäuses bzw. des Gehäuseunterteiles bewirken würde.

Das Gehäuse der Antriebseinheit beinhaltet darüber hinaus Adapter, die es gestatten sowohl eine Laufschiene, die beispielsweise als C-Profil ausgebildet ist, aufzunehmen, als auch eine Laufschiene, die aus einem Rohr mit einem runden bzw. quadratischen oder rechteckigen Querschnitt besteht. Dabei können die Adapter so ausgeführt sein, daß die Laufschiene entsprechend ihrer geometrischen Form angeflanscht werden kann, oder aber es ist auch denkbar, daß sich an dem Gehäuse sogenannte Aufnahmen befinden, in welche auf einfache Art und Weise die entsprechend gestaltete Laufschiene einstecken läßt. Diese Aufnahmen sind entweder direkt an dem Gehäuse angeformt oder bestehen aus Adapters, die ausgetauscht werden können. Gesichert wird die Laufschiene dann durch entsprechende Verbindungsmittel, die dafür Sorge tragen, daß sich die Laufschiene nicht unbeabsichtigt von dem Gehäuse löst. Durch eine solche Möglichkeit kann den unterschiedlichsten Montagearten bzw. auch den zu übertragenden Kräften dadurch Rechnung getragen werden, daß nur ein Gehäuse für verschiedene Antriebsköpfe verwendet werden braucht. Dieses reduziert eine sonst üblicherweise große Lagerhaltung enorm und steigert damit die Effizienz in der Fertigung.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung liegt darin, daß das Gehäuse aus zwei Teilen besteht, wobei das bereits vorbeschriebene Unterteil die Laufschiene aufnimmt bzw. zur Befestigung an der Garagendecke dient und das Oberteil, d.h. das von der Garagendecke abweisende Teil des Gehäuses mit einer durchgehenden über das gesamte Gehäuse erstreckenden lichtdurchlässigen Haube versehen ist. Hinter dieser Haube befindet sich innerhalb der Antriebseinheit eine Leuchte, die in der Lage ist, eine bessere Abstrahlung des Lichtes nach allen Seiten, als bisher beim Stand der Technik bekannten Leuchten, vorzunehmen. Dabei kann diese Lichtquelle gleichzeitig als Kaltleuchte ausgebildet sein, was auch beinhaltet, daß eine Niedervolt-Halogenlampe zur Anwendung kommen kann. Um eine

schnelle Auswechselung der Leuchtmittel zu gewährleisten, ist die lichtdurchlässige Haube so gestaltet, daß sie vorzugsweise durch eine Rastverbindung mit dem Unterteil des Gehäuses verbunden wird. Dieses hat den Vorteil, daß kein zusätzliches Werkzeug verwendet werden muß.

Die Erfindung wird anhand eines schematisch dargestellten möglichen Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

- Figur 1: in der Perspektive ein Garagentorantriebsgehäuse mit einem Montagewinkel
- Figur 2: eine Antriebseinheit in der Seitenansicht, wo zwei verschiedenartige Laufschienen angeschlossen sind
- Figur 3: eine Seitenansicht eines Gehäuses mit einer rohrförmigen Laufschiene
- Figur 4: Gehäuse mit einer C-förmigen Laufschiene
- Figur 5: Antriebseinheit eines Garagenantriebes mit Leuchte in der Perspektive
- Figur 6: Antriebseinheit mit Gehäuse und Haube in der Seitenansicht
- Figur 7: Rastverbindung zwischen Unter- und Oberteil des Gehäuses

Das Gehäuse 1 ist mit einer Aufnahme 11 für eine Führungsschiene, die in diesem Ausführungsbeispiel nicht dargestellt ist, versehen. Oberhalb des Gehäuses 1 befindet sich in der Explosionsdarstellung ein Montagebügel 5, der vor der Montage des Gehäuses 1 an die Garagendecke 21 in die Montagerichtung 8, d.h. mit seinen Abwinkelungen 4 in Ausnehmungen 10 des Gehäuses 1 hineingesteckt wird. Damit der Montagebügel 5 hier auch seinen entsprechenden Halt findet, wird über Befestigungsschrauben 6 durch Bohrungen 7 innerhalb des Gehäuses 1 der Montagebügel 5 kraft- und formschlüssig mit diesem verbunden.

Auf der obenliegenden Seite des Montagebügels 5, d.h. auf der von dem Gehäuse 1 abweisenden Seite, befindet sich eine Montagehilfe 9, die z.B. ein doppelseitiges Klebeband bzw. ein entsprechender Klebstoff sein kann. Damit diese Klebefläche jedoch nicht unbeabsichtigt verschmutzt wird, ist sie mit einer Schutzfolie 3 versehen. Diese Schutzfolie 3 wird von der Montagehilfe 9, die sich auf der Montagefläche 2 des Montagebügels 5 befindet, vor der Ausrichtung des Gehäuses 1 an der Garagendecke 21 entfernt. Aufgrund des nun freiliegenden Klebstoffes ist es möglich, das Gehäuse mit dem Montagebügel 5 an der Garagendecke 21 nach Ausrichtung entsprechend zu halten und zu fixieren. Anschließend müssen die Befestigungsschrauben 6

wieder aus dem Gehäuse 1 herausgedreht werden, was gleichzeitig bewirkt, daß das Gehäuse 1 von dem Montagebügel 5, der unterhalb der Garagendecke 21 klebt, entfernt wird.

Im nächsten Arbeitsgang kann entweder durch die Bohrungen 12 innerhalb des Montagebügels 5 die genaue Lage des Montagebügels angezeichnet oder aber gleich durch die Bohrungen 12 hindurch angebohrt werden. Ist die genaue Lage des Montagebügels 5 gegeben, so kann dieser ohne große Mühe von der Garagendecke 21 entfernt werden und anschließend können die für die Befestigung notwendigen Bohrungen in der Garagendecke 21 eingebracht werden. In die Bohrungen würden dann Dübel eingesetzt, so daß der dann anschließende Montagevorgang, welcher hinlänglich bekannt ist, ausgeführt werden kann. Durch diesen erfindungsgemäßigen Gedanken ist es möglich, daß eine solche Antriebseinheit für ein Garagentor von einer Person ohne Probleme an der Garagendecke 21 befestigt werden kann.

In dem Ausführungsbeispiel der Figur 5 ist ein Gehäuse 1 mit einer Befestigung 19 versehen, die seitlich an dem Gehäuse 1 angebracht ist. Auch diese Befestigung 19 kann auf der Rückseite mit entsprechenden Möglichkeiten der Arretierung versehen werden. d.h. es kann hier ein doppelseitiges Klebeband bzw. ein entsprechender Klebstoff vorhanden sein, der eine nach erfolgter Ausrichtung des Gehäuses 1 entsprechende Haltekraft aufweist, um das Gehäuse 1 an der Garagendecke 21 festzuhalten. Durch einen innerhalb der Befestigung 19 vorhandenen Schlitz 22 kann dann die Befestigung an der darunterliegenden Garagendecke 21 durch Bohren und Einsetzen eines DüBELS mit anschließender Einschraubung von Haltemitteln durchgeführt werden.

In der Figur 2 wird eine Antriebseinheit 20 dargestellt, die gleichzeitig mit zwei Laufschienen 17, 18 dargestellt ist. Diese Darstellungsart soll deutlich machen, daß verschiedenartige Möglichkeiten bestehen, an ein und derselben Antriebseinheit 20 mit deren Gehäuse 1 Laufschienen 17, 18 unterschiedlichster geometrischer Abmessungen anzuschließen. Dabei sind die Aufnahmen 15, 16 für unterschiedlichste Laufschienen 17, 18 vorhanden, die vorzugsweise jeweils an, von der Mitte aus gesehen, den Seiten des Gehäuses 1 angebracht oder direkt mit angeformt sind. Zur Verdeutlichung sind in den Figuren 3 und 4 jeweils von den Blickrichtungen A und B her gesehen, unterschiedlichste Aufnahmen 15, 16 für entsprechende Laufschienen dargestellt.

Betrachtet man beispielsweise das Ausführungsbeispiel der Figur 3, so ist an dem Gehäuse 1 die sonst darunter befindliche Haube 13 nicht vorhanden. Jedoch ist eine Aufnahme 15 dargestellt, die es gestattet, eine Laufschiene 17 mit einem runden Querschnitt, beispielsweise in Form eines Rohres, aufzunehmen.

In gleicher Art und Weise ist an dem Gehäuse 1 in der Figur 3 eine C-förmige Laufschiene 18 angeschlossen, die durch die Aufnahme 16 kraft- und formschlüs-

sig mit dem Gehäuse 1 verbunden ist. Neben den dargestellten Möglichkeiten verschiedensten Aufnahmen 15, 16, in deren Fällen die entsprechenden Laufschienen quasi in einem gewissen Bereich in das Gehäuse eingeschoben und dann kraft- und formschlüssig mit diesem verbunden werden, besteht auch die Möglichkeit, daß durch entsprechende Flansche die unterschiedlichsten Laufschienen 17, 18 angeflanscht werden können. Dabei ist es unerheblich, in welcher geometrischen Form eine Laufschiene ausgebildet ist. Neben den beiden dargestellten Ausführungsbeispielen einer runden und C-förmigen Ausführung einer Laufschiene 17, 18 sind auch alle anderen, insbesondere rechteckigen und quadratischen Profile möglich und denkbar.

In der perspektivischen Darstellung der Figur 5 der Antriebseinheit 20 wird deutlich, daß die verwendete Haube 13 sich über die gesamten Ausmaße des Gehäuses 1 ausdehnt. Die Haube 13 ist so gestaltet, daß sie lichtdurchlässig ist, um einer hinter dieser Haube und nicht dargestellten Beleuchtungsquelle die Möglichkeit zu geben, den Garagenraum ordnungsgemäß auszuleuchten. Durch die Darstellung wird deutlich, daß die umfassend durchsichtige Haube 13 bei entsprechender Beleuchtungsstärke eine gute Ausleuchtung der Garage vornehmen kann. Als Leuchtkörper können dabei unterschiedlichste Mittel eingesetzt werden, insbesondere um Wärmebildung zu vermeiden, Kaltleuchten bzw. Niedervolthalogenleuchten oder aber auch Energiesparlampen. Die Befestigung der Haube 13 wird über Rastverbindungen 14, die sich seitlich an dem Gehäuse 1 befinden, vorgenommen. Dadurch ist ein schnelles Auswechseln im Falle eines Defektes der Lichtquelle möglich.

#### Bezugszeichen

- |    |                       |
|----|-----------------------|
| 1  | Gehäuse               |
| 2  | Montagefläche         |
| 3  | Schutzfolie           |
| 4  | Abwinkelung           |
| 5  | Montagebügel          |
| 6  | Befestigungsschrauben |
| 7  | Bohrungen             |
| 8  | Montagerichtung       |
| 9  | Montagehilfe          |
| 10 | Ausnehmungen          |
| 11 | Aufnahme              |
| 12 | Bohrungen             |
| 13 | Haube                 |
| 14 | Rastverbindung        |
| 15 | Aufnahme              |
| 16 | Aufnahme              |
| 17 | Laufschiene           |
| 18 | Laufschiene           |
| 19 | Befestigung           |
| 20 | Antriebseinheit       |
| 21 | Garagendecke          |

#### 22 Schlitz

#### Patentansprüche

- 5 1. Antriebseinheit für ein Garagentor, dessen Vorrichtung zur Betätigung des Garagentores in einem Gehäuse (1) untergebracht ist, und im wesentlichen aus einem elektromagnetischen Antriebsmotor, der mit einem Getriebe versehen ist, einem Netzteil, einem Empfänger, einer Beleuchtungseinrichtung und einer elektronischen Steuerung besteht, wobei die Steuersignale zum Öffnen bzw. Schließen des Garagentores von einem Sender an einen in der Steuerung befindlichen Empfänger einer Fernsteuerung gegeben werden und die Antriebswelle des Getriebes direkt oder indirekt mit einem Antriebsmittel für das Garagentor in oder an einer Laufschiene (17, 18) geführt werden, ausgestattet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) so ausgestaltet ist, daß es eine Montagehilfe (9) aufweist, die die Möglichkeit bietet, Laufschienen (17, 18) von unterschiedlichen geometrischen Abmaßen aufzunehmen bzw. anzuflanschen und im von der Garagendecke (21) abweisenden Bereich mit einer über das gesamte Gehäuse (1) erstreckenden lichtdurchlässigen Haube (13) versehen ist.
- 10 2. Antriebseinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Montagehilfe (9) ein doppelseitig klebendes Klebeband ist.
- 15 3. Antriebseinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Montagehilfe (9) ein Klebstoff ist.
- 20 4. Antriebseinheit nach den Ansprüchen 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Klebeband mit mindestens einem Montagebügel (5) verbunden ist.
- 25 5. Antriebseinheit nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Klebeband mit einer Seite des Gehäuses (1) verbunden ist.
- 30 6. Antriebseinheit nach den Ansprüchen 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Klebstoff direkt auf der Seite des Gehäuses (1) aufgebracht wird, die zur Garagendecke (21) weist.
- 35 7. Antriebseinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß unter der Haube (13) eine Lichtquelle vorhanden ist.
- 40 8. Antriebseinheit nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtquelle eine Kaltleuchte ist.
- 45 9. Antriebseinheit nach den Ansprüchen 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtquelle eine Niedervolthalogenleuchte ist.

- 10.** Antriebseinheit nach den Ansprüchen 1 und 7,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Haube (13) über  
eine Rastverbindung (14) mit dem Gehäuse (1) ver-  
bunden ist.

5

- 11.** Antriebseinheit nach Anspruch 1, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Laufschienen (17, 18) in Aufnah-  
men (15 bzw. 16) eingesetzt werden.

- 12.** Antriebseinheit nach den Ansprüchen 1 und 11, 10  
dadurch gekennzeichnet, daß die Laufschiene (17)  
eine rechteckige Form hat.

- 13.** Antriebseinheit nach den Ansprüchen 1 und 11,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Laufschiene (18) 15  
ein Rohr ist.

- 14.** Antriebseinheit nach den Ansprüchen 1 und 11,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Laufschiene (18) 20  
ein quadratisches Rohr ist.

- 15.** Antriebseinheit nach den Ansprüchen 1 und 11,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Laufschiene (18)  
einen C-förmigen Querschnitt aufweist.

25

30

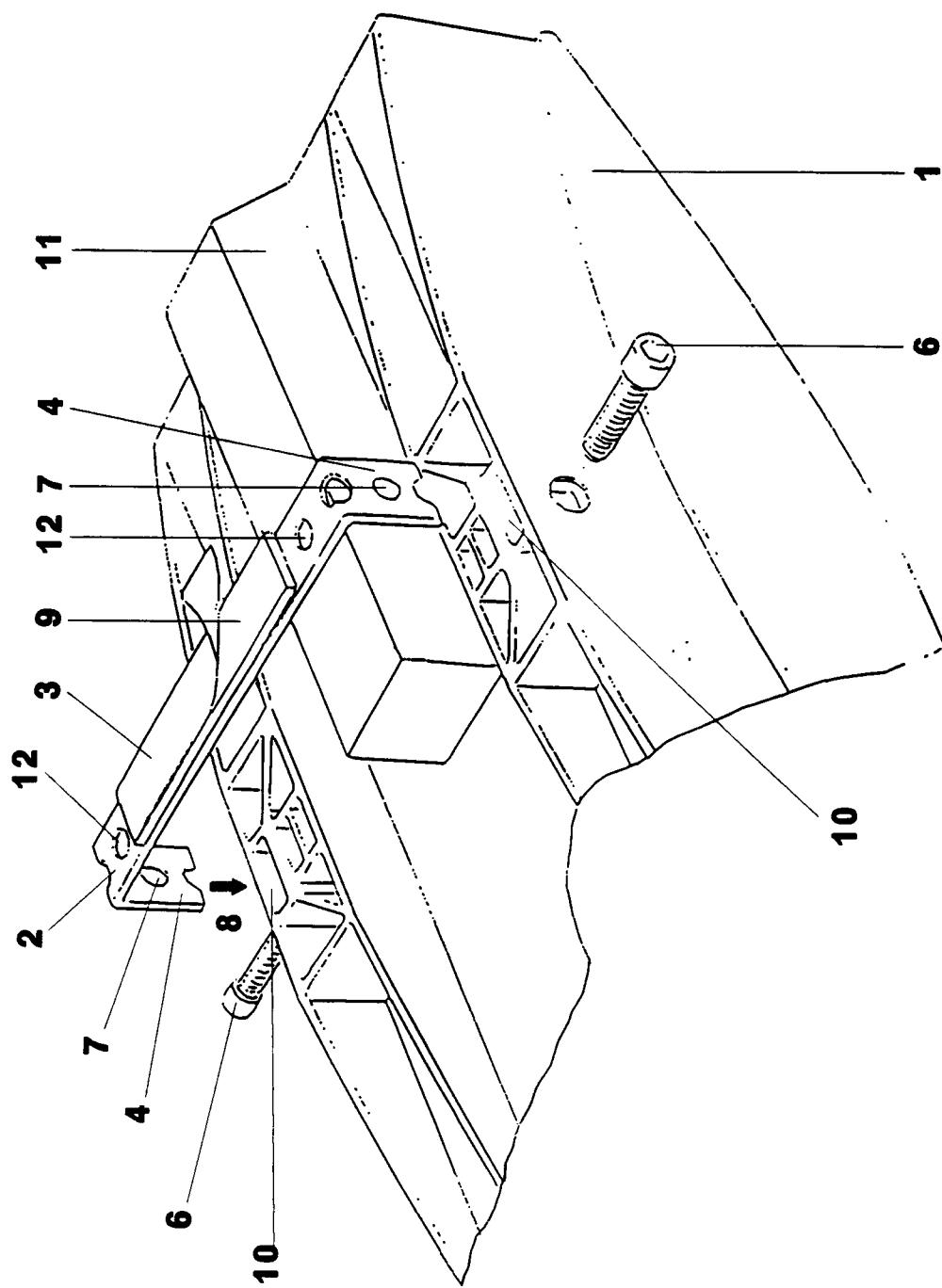
35

40

45

50

55



**Fig. 1**

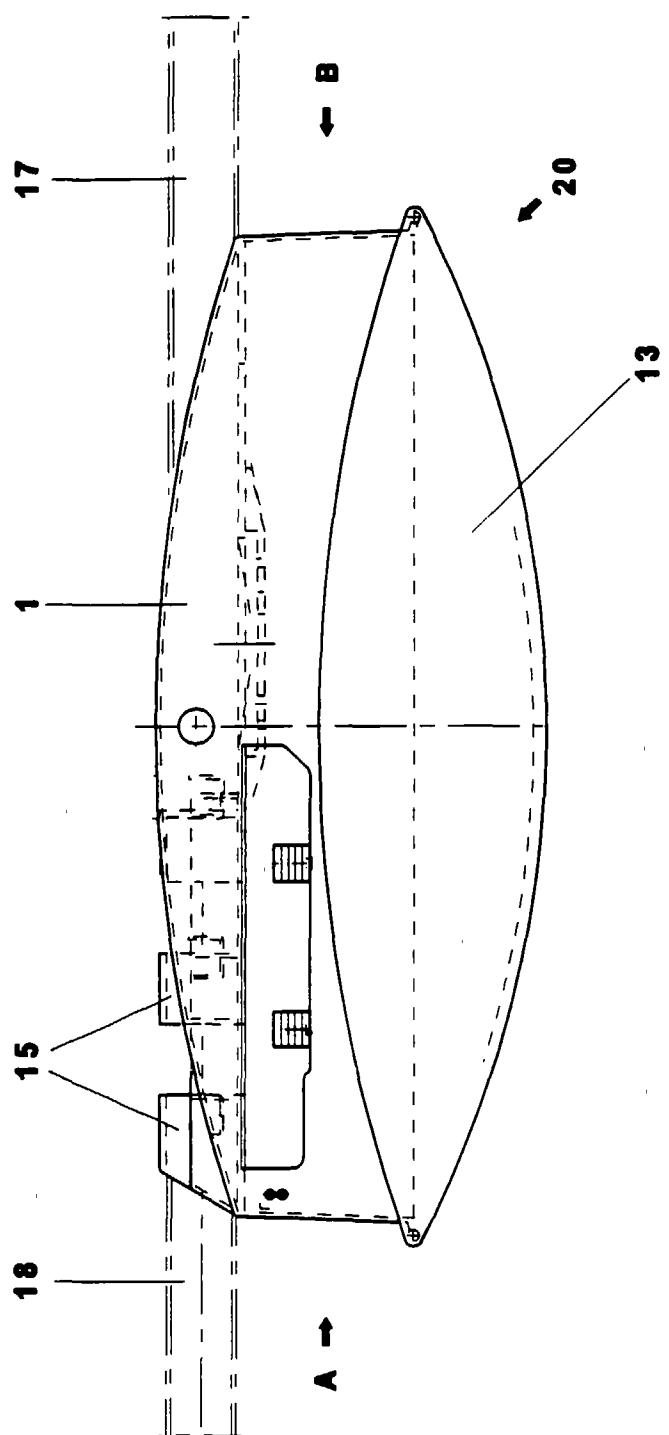
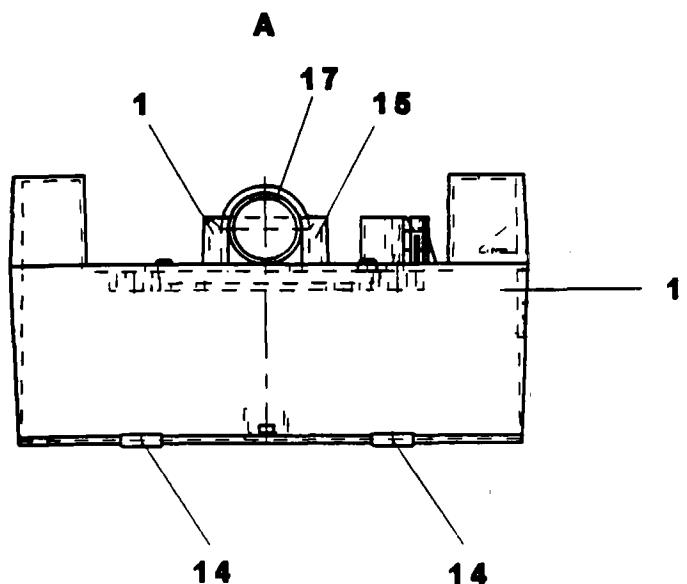
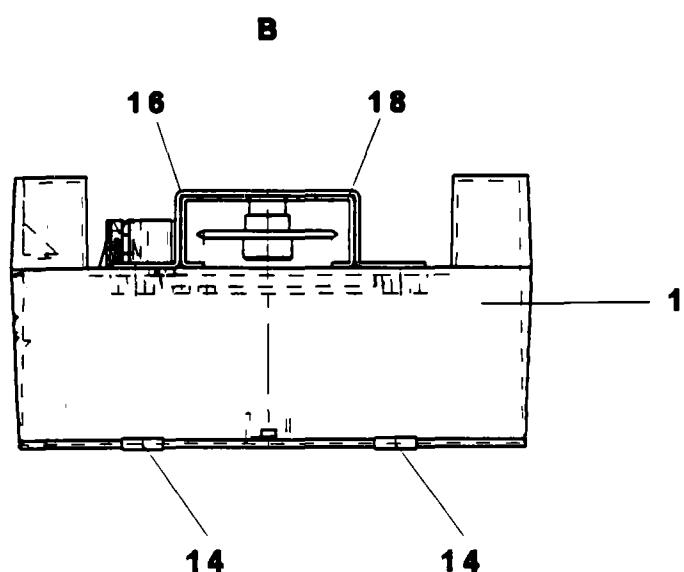


Fig. 2



**Fig. 3**



**Fig. 4**

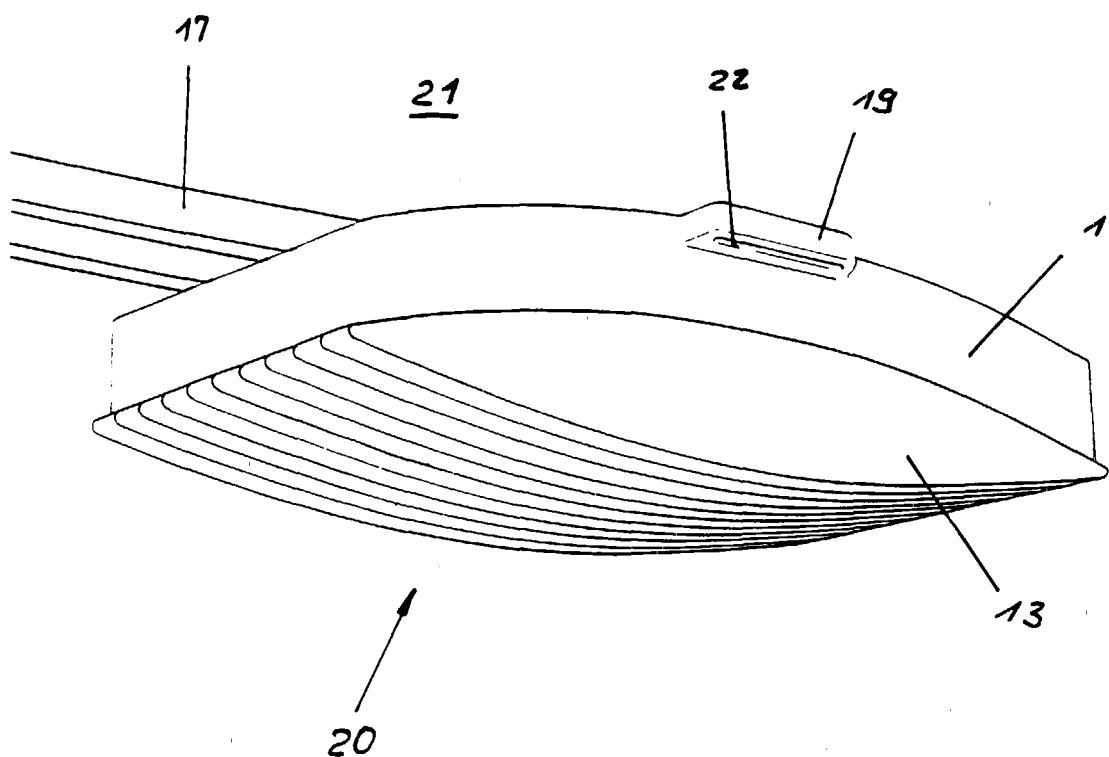
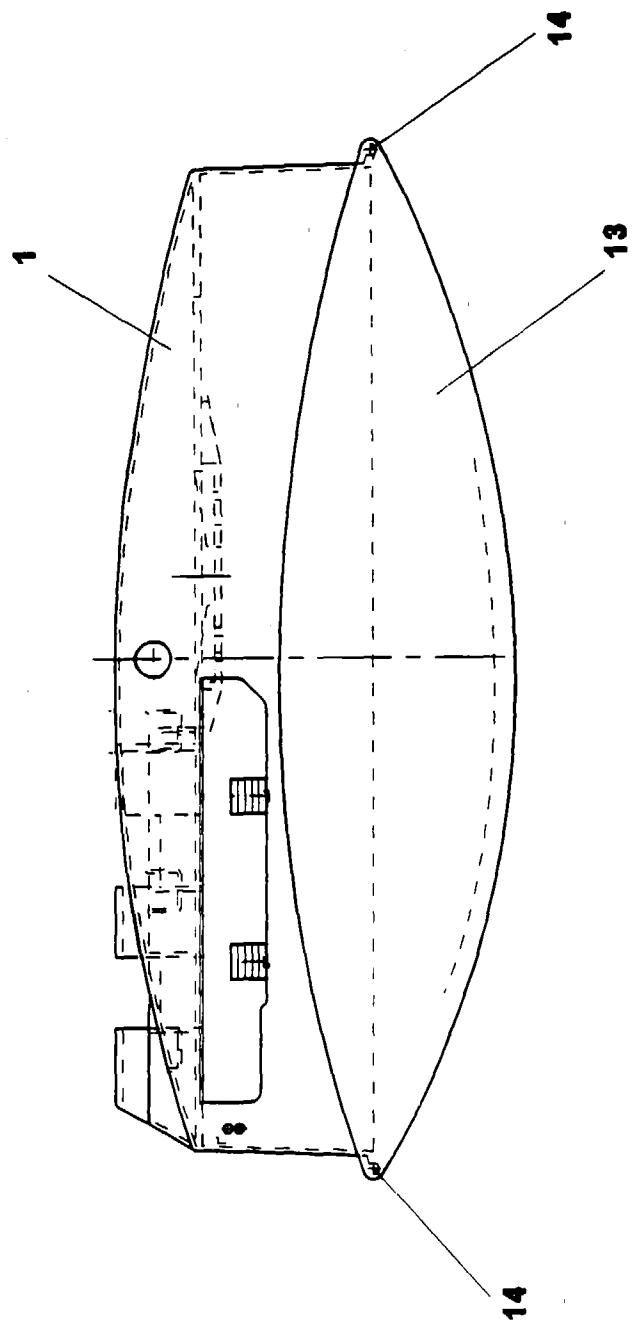
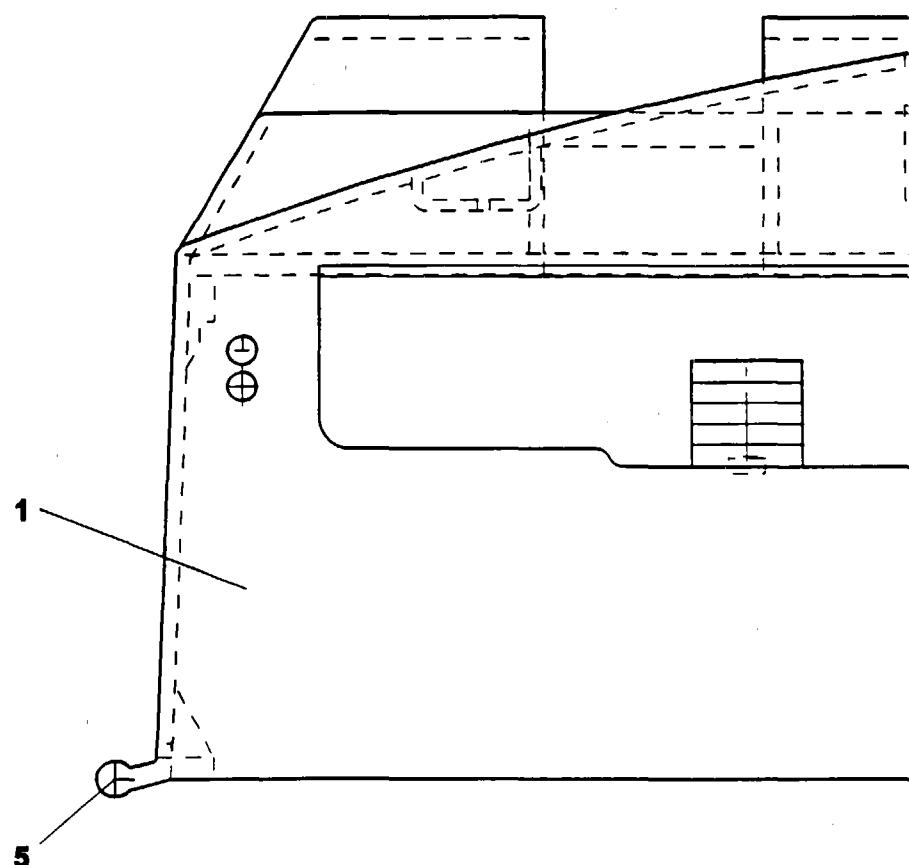


Fig. 5



**Fig. 6**



**Fig. 7**



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 96 11 0452

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)						
D, A	DE-A-43 43 695 (DORMA) * Zusammenfassung * -----	1	E05F15/16						
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)</b>						
			E05F						
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>8.November 1996</td> <td>Van Kessel, J</td> </tr> </table>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	8.November 1996	Van Kessel, J
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	8.November 1996	Van Kessel, J							
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument							