



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 982 460 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.03.2000 Patentblatt 2000/09

(51) Int. Cl.⁷: **E05F 15/16**

(21) Anmeldenummer: **99115765.2**

(22) Anmeldetag: **10.08.1999**

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

(30) Priorität: **27.08.1998 DE 19839110**

(71) Anmelder:
**ABON Antriebe und Sicherheitssysteme GmbH
85368 Wang (DE)**

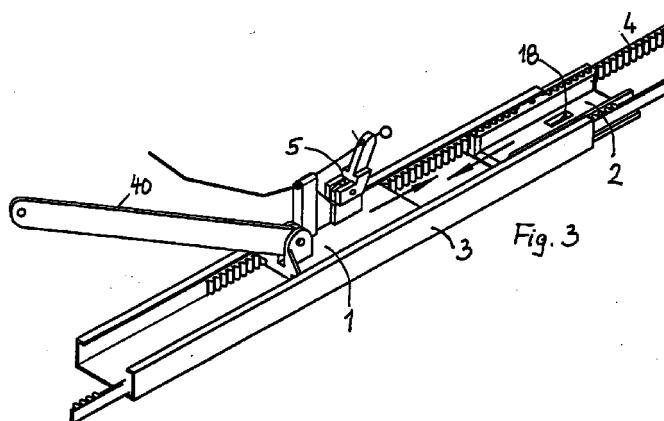
(72) Erfinder: **Willeit, Rudolf
85368 Moosburg (DE)**

(74) Vertreter:
**Behrens, Dieter, Dr.-Ing. et al
Wuesthoff & Wuesthoff
Patent- und Rechtsanwälte
Schweigerstrasse 2
81541 München (DE)**

(54) **Garagentorantrieb mit Führungsschlitten**

(57) Ein Torantrieb für ein Garagenschwingtor aus einer Antriebseinheit für ein innerhalb einer Führungsschiene (3) geführtes, umgelenktes Zugglied (4) umfaßt einen durch das Zugglied hin- und herbeweglichen Führungsschlitten (6), mit dem über eine Schubstange (40) das zu öffnende und zu schließende Torblatt verbunden ist. Zur Vereinfachung der Herstellung und der Anpassung des Antriebs an unterschiedliche Größen ist der Schieber (6) zweiteilig aus einem in der Führungsschiene (3) geführten und mit dem Zugglied (4) verbun-

denen kastenförmigen Unterteil (2) und einem diesen abschließenden plattenförmigen Oberteil (1) gebildet. An dem Schieber (6) ist eine Schubstange (40) angeleitet, die die Verbindung zum zu öffnenden und zu schließenden Torblatt herstellt. Mittels eines in das Unterteil (2) zum Eingriff bringbaren beweglichen Riegels (5) sind Unterteil (2) und Oberteil (1) zu einer Wirkereinheit verbindbar.



EP 0 982 460 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine elektromotorische Antriebsvorrichtung für das Öffnen und Schließen eines Schwingtors, insbesondere eines Garagenschwingtors oder -kipptors mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 und bezieht sich auf die Ausbildung des Führungsschlittens.

[0002] Herkömmliche Führungsschienen können als geschlossene Profile, z. B. Rohrprofile oder Kastenprofile, sowie offene Profile, insbesondere C-förmige Profile, die nach unten offen sind und eingezogene Ränder haben, ausgebildet sein. An oder in diesen wird ein Führungsschlitten mittels eines Zugteils hin- und hergeschoben, der mit der Schubstange den Torflügel aus der Schließstellung in die Öffnungsstellung und umgekehrt bewegt. Dieser Führungsschlitten, sei er an einem oder zwei Führungsrohren geführt oder sei er innerhalb einer Führungsschiene verschieblich, besteht meist aus zwei Teilen, welche miteinander verschraubt oder sonst fest miteinander verbunden sind. Der Führungsschlitten wird mit dem Zugglied verbunden, muß aber von ihm lösbar sein, damit bei einer Antriebsstörung eine Entkopplung möglich ist, die dann das Öffnen und Schließen des Garagentors von Hand ermöglicht. Das Verbindungsteil für das motorisch angetriebene Zugglied ist in manchen Fällen auch unlösbar mit dem Schlitten verbunden, wenn im Antrieb Rutschkupplungen oder dergl. vorgesehen sind. Bei einer notwendigen Trennung muß es zerstört werden. Das Zugglied kann auch in eine Kupplung des Schiebers einrasten, um den Schlitten mitzunehmen. Derartige Lösungen sind meist teuer und zur Verkürzung oder Verlängerung des Zugteils durch den Kunden in dieser Ausbildung nicht oder kaum geeignet (DE 35 08 174 C2).

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen vorteilhafter aufgebauten, betriebsbaren und in der Herstellung verbilligten Führungsschlitten zu schaffen, der die Sicherheitsanforderungen, die an motorische Torantriebe gestellt sind, erfüllt.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe ist bei der eingangs genannten Antriebsvorrichtung bzw. dem Torantrieb vorgesehen, daß der Schlitten zweiteilig aus einem in der Führungsschiene geführten und mit dem Zugglied verbundenen kastenförmigen Unterteil und einem diesen abschließenden Oberteil gebildet ist, an dem die Schubstange angelenkt ist, und daß mittels eines in das Unterteil zum Eingriff bringbaren beweglichen und mit dem zum Eingriff kommenden Riegel zu einer Wirkeinheit verbindbar ist.

[0005] Vorteilhafterweise wird der Riegel mittels eines Notentriegelungsteils, insbesondere eines Seils, außer Eingriff mit dem Unterteil gebracht. Der Riegel kann entweder in Längsrichtung hin- und herbewegt werden oder kann schwenkbar am Oberteil angelenkt sein. Er wird mittels eines Bowdenzugs aus einer vorgespannten Verriegelungslage in eine Freigabelage zurückgeschwenkt. Dadurch löst sich das Schlittenoberteil vom

Unterteil und damit vom Zugteil. Das Unterteil dagegen kann mit dem Zugteil verbunden bleiben. Bei einer Antriebsstörung kann es in seiner Lage unverändert verharren. Der Schlitten muß nicht insgesamt der Bewegung des Torflügels folgen.

[0006] Diese Ausbildung ermöglicht eine kostengünstige Herstellung und hat erhebliche Vorteile bei der Montage, die augenscheinlich sind. Das Schlittenunterteil dient zugleich der Verbindung mit dem Zugteil bzw. Antriebsmedium. Ein zusätzliches Verbindungsteil zu diesem ist daher nicht erforderlich. Die Verbindung des Zugteils ist problemlos lösbar und wiederherstellbar, wenn das Zugteil ein Zahnriemen ist, der in einem gezahnten Spalt des Unterteils formschlüssig eingelegt werden kann. Dadurch können Antriebs-Zugteile auch von einem Nicht-Fachmann vor Ort leicht verkürzt werden. Dies ermöglicht, daß z. B. Antriebsköpfe mit Zugteil-Fixlängen vorgefertigt werden. Die Antriebs-Zugteile können dann z. B. vom Monteur vor Ort auf die erforderliche Länge gekürzt werden. Bei einem Defekt (Bruch durch Gewalteinwirkung) kann der Schlitten ohne großen Aufwand ausgewechselt werden, wobei sich die Auswechslung auf das Ober- oder insbesondere Unterteil beschränken kann.

[0007] Eine Ausführungsform eines Schlittens eines erfindungsgemäßen Torantriebs ist anhand einer Zeichnung näher erläutert, in der zeigt:

- Fig. 1 nebeneinander ein Schlittenunterteil und ein Schlittenoberteil sowie einen getrennt gezeichneten Riegel,
- Fig. 2 das Oberteil mit eingesetztem Riegel, und
- Fig. 3 das Unterteil und das Oberteil, mit Abstand voneinander in entriegeltem Zustand, eingesetzt in eine C-Profil-Führungsschiene.

[0008] Ein Führungsschlitten 6 besteht aus einem Oberteil 1 sowie einem kastenförmigen, zu den Stirnseiten hin offenen Unterteil 2, wobei das Oberteil derart auf das Unterteil aufsetzbar ist, daß sie gemeinsam einen Kasten bilden, der in eine kastenförmige bzw. C-förmige Führungsschiene 3 mit eingezogenen Rändern verschieblich paßt. Das Unterteil 2 ist längs eines Längsrandes 10 mit in Längsrichtung voneinander getrennten gezahnten Ausnehmungen 11 und 12 versehen, in die das in Form eines Zahnriemens ausgebildete Zugglied 4 mit seinen Enden einsetzbar ist, während der andere Längsrand 14 von der Außenkante der Bodenplatte 16 so weit zurückgesetzt ist, daß innerhalb der Führungsschiene 3 der andere Trumm des Zugglieds 4 vorbeilaufen kann, ohne zwischen Führungsschiene 3 und Unterteil 2 eingeklemmt zu werden.

[0009] In der Unterwand bzw. der Bodenplatte 16 des Unterteils 2 ist eine rechteckige Öffnung 18 vorgesehen. In diese kommt ein Riegel 5 des Oberteils 1 zum Eingriff, der in einem Aufbau bzw. einer Konsole 20 auf der Oberseite des plattenförmigen Oberteils 1 ausgebildet ist. An einem Träger 22 ist ein Schwenkhebel 24

schwenkbar gelagert, der zwischen zwei Seitenteilen 26 den in vertikaler Richtung verschieblichen Riegel 5 aufnimmt und mittels eines Stiftes 28, der durch die Seitenteile 26 und eine im Oberteil des Riegels 5 vorgesehene Bohrung 29 reicht, hält. Die Konsole 20 hat ferner einen Pfosten 30 mit einer oberen Längsbohrung 32 zur Aufnahme eines Bowdenzuges 34, dessen Seil 36 am oberen Ende des Schwenkhebels 24 derart befestigt ist, daß der Hebel 24 schwenkbar ist. Durch Abschwenken in eine Verriegelungsstellung greift der Riegel 5 in die Öffnung 18 ein, wenn das Oberteil vollständig auf das Unterteil gesetzt ist. Dadurch werden diese beiden Teile miteinander verkuppelt. Am Oberteil 1 ist ferner eine Schubstange 40, die zum oberen Ende eines Torflügels reicht, in einer Konsole 42 auf einem Stift 44 schwenkbar gelagert. In der Verriegelungsstellung des Oberteils und des Unterteils, wie sie in Figur 2 dargestellt ist, wird bei einem Antrieb des Schlittens die Schubstange und mit ihr das Torblatt mitgenommen. Diese Wirkung ist im Prinzip die gleiche, die auch bei bekannten Torantrieben vorliegt. Zweckmäßigerweise ist der Schwenkhebel 24 für den Riegel 5 in die in den Figuren dargestellte Lage mittels einer auf seiner Achse vorgesehenen Spiralfeder in die Verriegelungsstellung vorgespannt, so daß der Schlitten im Normalfall ein kastenförmiges Ganzes bildet, welches als Einheit in der Führungsschiene 3 hin- und herbewegt wird.

Patentansprüche

1. Elektromotorische Antriebsvorrichtung (Torantrieb) für das Öffnen und Schließen eines Schwingtors, insbesondere eines Garagenschwingtors oder -kipptors, mit einer im Abstand vom Torsturz ortsfest zu befestigenden Antriebseinheit mit Elektromotor und Antriebsrad, einer im Bereich des Torsturzes zu befestigenden Umlenkrolle, einem über das Antriebsrad und die Umlenkrolle geführten Zugglied (4), einer zwischen Torsturz und Antriebseinheit vorgesehenen Führungsschiene (3), einem in dieser geführten zweiteiligen Führungsschlitten (6), an dem eine am oberen Teil des Torflügels angelenkte Schubstange schwenk-beweglich angebracht ist, einer Kupplungseinrichtung im Schlitten, mit welcher dieser mit dem Zugglied verbindbar ist, und mit einer Kupplungseinrichtung am Schlitten, mit welcher dieser mit einem an diesem befestigten Mitnehmer mit dem Zugglied in oder außer Eingriff bringbar ist,
dadurch gekennzeichnet,

daß der Schlitten (6) zweiteilig aus einem in der Führungsschiene (3) geführten und mit dem Zugglied (4) verbundenen kastenförmigen Unterteil (2) und einem diesen abschließenden Oberteil (1) gebildet ist, an dem die Schubstange angelenkt ist, und
daß mittels eines in das Unterteil (2) zum Ein-

griff bringbaren beweglichen und mit dem zum Eingriff kommenden Riegel (5) zu einer Werk-einheit verbindbar ist.

2. Torantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegel (5) mittels eines Notentriegelungsteils, insbesondere Seils (36), außer Eingriff mit dem Unterteil (2) bringbar ist.
3. Torantrieb nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegel (5) am Oberteil angelenkt und mittels Bowdenzugs aus einer vorgespannten Verriegelungslage in eine Freigabelage zurückschwenkbar ist.
4. Torantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Oberteil (1) zusammen mit dem Unterteil innerhalb einer kasten- bzw. C-förmigen Führungsschiene (3) mit eingezogenen Rändern geführt ist.
5. Torantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß längs eines Längs-rands des Unterteils (2) des Schlittens ein gezahn-ter Aufnahmeschlitz (12) für die Enden des als Zahnriemen ausgebildeten Zugglieds (4) ausgebil-det ist.

30

35

40

45

50

55

