

Title (en)

Drive unit for a door sliding horizontally along a guide rail by means of rollers.

Title (de)

Antriebseinheit für waagrecht mittels Rollen entlang einer Führungsschiene verschiebbares Tor.

Title (fr)

Dispositif de commande d'une porte coulissant horizontalement sur des poulies le long d'un rail de guidage.

Publication

EP 0374271 A1 19900627 (DE)

Application

EP 88121120 A 19881216

Priority

EP 88121120 A 19881216

Abstract (en)

The invention relates to drive units for the motive operation of horizontally displaceable doors, so-called all-round doors. According to the invention, it is proposed to fasten to the door (3), displaced along a guide rail (7), a drive unit (2) in which in addition to the motor transmission unit (1) there are, among other things the limit switches (8) for cutting off the door (3) in the end positions. The output shaft (50) of the motor transmission unit (2) projects outwards through the base plate (5) of the housing (4) and there carries a pinion (70) which engages into a toothing (77) along the guide rail (7) and which thereby moves the door during the rotation of the output shaft (50). A metal bush (18) is attached on the output shaft (50), for example by means of a conical multi-toothed profile (13). In contrast, the pinion (70) itself can consist, for example, of plastic and is in turn connected fixedly in terms of rotation to the metal bush (18). To compensate the lower strength of the plastic of the pinion (70) in relation to the metal of the toothing, in the toothing form selected there are extremely narrow tooth necks of the metal toothing and wide tooth cross-sections on the pinion (70). Furthermore, a bush (12), for example likewise made of plastic, is pushed onto the metal bush (18) in such a way that it projects back just into the housing (4) axially relative to the output shaft (50) and at this end carries a bevel gear (13). A bevel pinion (14) engages into this and is connected fixedly in terms of rotation to the end of a threaded rod (9), on which nuts (10) are screwed. However, because of an angle piece (16) fastened in parallel, these cannot rotate with the threaded rod (9), but during the rotation of the output shaft (50) are displaced axially on the then likewise rotating threaded rod (9). Thus, these nuts (10) of variable basic position serve as actuating elements for limit switches (8) fastened parallel and next to the threaded rod (9) for cutting off the door (3). <IMAGE>

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft Antriebseinheiten zum motorischen Betrieb von horizontal verschiebbaren Toren, sogenannten Rundumtoren. Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, am Tor (3), welches entlang einer Führungsschiene (7) verschoben wird, eine Antriebseinheit (1) zu befestigen, in welcher sich ausser der Motorgetriebeeinheit (2) u.a. die Endschalter (8) zum Abschalten des Tores (3) an den Endstellungen befinden. Die Abtriebswelle (50) der Motorgetriebeeinheit (2) ragt durch die Grundplatte (5) des Gehäuses (4) nach außen und trägt dort ein Ritzel 70, welches in eine Verzahnung (77) entlang der Führungsschiene (7) eingreift und dadurch das Tor bei Drehung der Abtriebswelle (50) bewegt. Auf der Abtriebswelle (50) ist eine Metallbuchse (18) beispielsweise mittels konischem Vielzahnprofil (13) aufgebracht. Das Ritzel (70) selbst kann dagegen beispielsweise aus Kunststoff bestehen und ist wiederum drehfest mit der Metallbuchse (18) verbunden. Um die geringere Festigkeit des Kunststoffes des Ritzels (70) gegenüber dem Metall der Verzahnung auszugleichen ist eine Verzahnungsform gewählt, bei der sich extrem schmale Zahnhälse der metallenen Verzahnung und breite Zahnquerschnitte beim Ritzel (70) ergeben. Auf die metallene Buchse (18) ist ferner eine Buchse (12), beispielsweise ebenfalls aus Kunststoff so aufgeschoben, daß sie coaxial zur Abtriebswelle (50) gerade in das Gehäuse (4) zurückragt und an diesem Ende eine Kegelradverzahnung (13) trägt. In diese greift ein Kegelritzel (14) ein, welches drehfest mit dem Ende einer Gewindestange (9) verbunden ist, auf der Muttern (10) aufgeschraubt sind. Diese können sich jedoch aufgrund eines parallel befestigten Winkels (16) nicht mit der Gewindestange (9) drehen, sondern werden bei Drehung der Abtriebswelle (50) axial auf der dann ebenfalls drehenden Gewindestange (9) verschoben. Dadurch dienen diese in ihrer Grundeinstellung veränderbaren Muttern (10) als Betätigungselemente für parallel neben der Gewindestange (9) befestigte Endschalter (8) zum Abschalten des Tores (3).

IPC 1-7

E05F 15/14

IPC 8 full level

E05F 15/14 (2006.01)

CPC (source: EP)

E05F 15/638 (2015.01); **E05Y 2201/434** (2013.01); **E05Y 2201/722** (2013.01); **E05Y 2400/614** (2013.01); **E05Y 2400/656** (2013.01); **E05Y 2400/66** (2013.01); **E05Y 2600/46** (2013.01); **E05Y 2800/26** (2013.01)

Citation (search report)

- [A] DE 3205675 A1 19830901 - BERNER KURT
- [A] DE 2643905 B1 19780223 - SIEMENS AG
- [A] US 3996697 A 19761214 - BAILEY MORRIS W, et al

Cited by

DE19739820A1; US6073394A; US11486195B2; WO2021146314A1; US11643849B2; US11725422B2

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0374271 A1 19900627; **EP 0374271 B1 19921104**; AT E82034 T1 19921115; DE 3875738 D1 19921210

DOCDB simple family (application)

EP 88121120 A 19881216; AT 88121120 T 19881216; DE 3875738 T 19881216