



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 075 269
A1

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 82108510.7

Int. Cl.³: E 05 F 15/10

Anmeldetag: 15.09.82

Priorität: 21.09.81 DE 3137501

Anmelder: **HÖRMANN KG ANTRIEBS- und STEUERUNGSTECHNIK**, Remser Brook 11 (Ortsteil Marienfeld), D-4834 Harsewinkel 2 (DE)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 30.03.83
Patentblatt 83/13

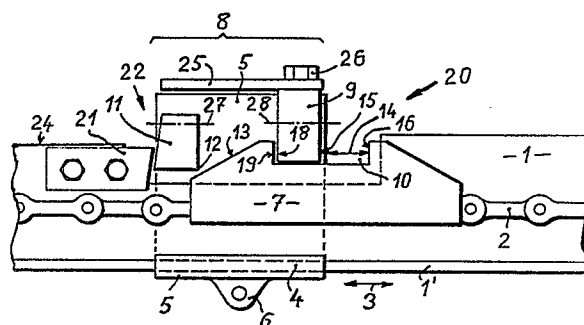
Erfinder: **Hörmann, Michael**, Dipl.-Ing., Upheider Weg 94, D-4803 Steinhagen (DE)

Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

Vertreter: **Flügel, Otto**, Dipl.-Ing. et al, Dipl.-Ing. Otto Flügel Dipl.-Ing. Manfred Säger Patentanwälte Cosimastrasse 81 Postfach 810 540, D-8000 München 81 (DE)

54 Torantriebsgerät mit Öffnungssicherung.

57 Bei einem Torantriebsgerät mit einem motorgetriebenen, in einer bestimmten Bahn für die Öffnung eines Torblattes hin und dessen Schliessen zurück bewegten Mitnehmerteil (7) und mit einem Kupplungsteil (5), das an das Mitnehmerteil (7) angekuppelt und mit dem zu bewegendem Torblatt verbunden ist, wird zur Sicherung gegen unbefugtes Öffnen des Torblattes bei stehendem Antrieb und der Aufhebung dieser Sicherung bei normaler Torblattbewegung vom Antrieb her vorgeschlagen, das Mitnehmerteil (7) relativ zu dem Kupplungsteil (5) in Richtung der Bahn (3) um eine bestimmte Verschiebestrecke (14) zwischen einer Schliessstellung und einer Öffnungsstellung hin- und herverschiebbar auszubilden und mit einem an dem Kupplungsteil (5) gehaltenen Umschaltteil (8) getrieblich zu verbinden, welches über diese Verbindung (12, 13) gesteuert in Schliessstellung des Mitnehmerteils (7) in eine Verriegelungsstellung an einem gerätechassisfesten Anschlag (21) und in der Öffnungsstellung des Mitnehmerteils (7) in eine Entriegelungsstellung von dem Anschlag (21) entfernt versetzt ist.



EP 0 075 269 A1

Hörmann KG
Antriebs- und Steuerungstechnik
4834 Harzewinkel 2

11.823
Fl/st

Die Erfindung bezieht sich auf einen Torantrieb mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1.

Solche Antriebe, mit denen das Torblatt bzw. die Torblätter eines Tores gesteuert auf- und zubewegt werden, lassen sich in verschiedenen Ausgestaltungen denken.

In der Regel wird ein Elektromotor mit Untersetzungsgetriebe Verwendung finden, der über eine getriebliche Verbindung an das Torblatt angeschlossen ist. Als getriebliche Verbindung kann grundsätzlich ein Hebelgestänge, beispielsweise nach Art eines Kurbeltriebes, Verwendung finden, die Verbindung kann aber auch ein translatorisch hin- und herbewegtes Schleppglied aufweisen, wozu sich grundsätzlich ein Seil, besser noch eine Kette, eignet.

Im Rahmen der letzterwähnten Antriebsgattung sind Kettenantriebe bekannt, bei denen von einer Kette, die über ein mit einem Antriebsmotor getrieblich verbundenes Kettenritzel und ein um die Überführungsstrecke hinweg beabstandetes Umkehrritzel geführt ist, ein wie auch immer geartetes Torblatt, insbesondere ein einstückiges oder ein aus Lamellen bestehendes Überkopf-Panzertorblatt, zwischen der Schließstellung und der Öffnungsstellung hin- und herbewegt wird. Zu diesem Zwecke ist an der Kette ein Mitnehmerteil vorgesehen, an welches das Torblatt gegebenenfalls unter Zwischenschaltung von Hebeln oder dergleichen Verbindung angekuppelt ist.

Es sind weiterhin Torantriebe bekannt, bei denen der Antriebsmotor auf dem Torblatt befestigt ist und mit einer parallel zu einer Führungsschiene verlaufenden Zahnstange oder einem ortsfest gehaltenen Seil in Eingriff ist.

Hörmann KG

Antriebs- und Steuerungstechnik

In all diesen Fällen kann die getriebliche Verbindung zwischen dem Antriebsmotor und dem Torblatt - insbesondere im Falle eines hoch unteretzten Zwischengetriebes - in derjenigen Bewegungskraftrichtung, die beim Bewegen des Torblattes von Hand auf den Antriebsmotor übertragen wird, die also entgegengesetzt der vom Motor ausgehenden normalen Antriebsbewegungsrichtung verläuft, so schwergängig sein, daß sich das Tor durch Angriff von Hand gegen diesen Widerstand nicht bewegen läßt. Der Widerstand bleibt allerdings im kraftschlüssigen Bereich, ein nur durch Zerstören überwindbarer Formschluß ist dabei nicht gegeben. Im übrigen ist bei sehr vielen anderen Antrieben die Getriebehemmung gegen ein Öffnen des Torblattes von Hand mit einigermaßen akzeptabler Sicherheit nicht gegeben, so daß das Tor allein durch den Antrieb vor einem unbefugten Öffnen gegen den stehenden Antrieb nicht mit genügender Sicherheit bewahrt ist. Aufgrund der durch eine hohe Unteretzung bedingten Reibungsverluste erscheint es auch wenig energiebewußt, eine solche Unteretzung nur wegen der Sicherheit gegen unbefugtes Öffnen vorzusehen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Torantrieb der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, bei welchem eine Sicherung gegen unbefugtes Öffnen des Torblattes bei stehendem Antrieb in einfacher Weise gegeben ist, die sich bei normaler Bewegung des Torblattes vom Antrieb her gesteuert selbsttätig behebt.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst.

Die erfindungsgemäß vorgesehenen beiden Betriebsstellungen zwischen dem Mitnehmerteil und dem Kupplungsteil, die um eine bestimmte Verschiebestrecke gegeneinander verschoben

Hörmann KG

Antriebs- und Steuerungstechnik

sind, bewirken zwei unterschiedliche Stellungen des Umschaltteils, in deren einer, nämlich der Schließstellung, die der Schließlage des Torblattes entspricht, das Umschaltteil gegen einen ortsfest gehaltenen Anschlag gerichtet ist, gegen den es bei dem Versuch, das Torblatt von Hand zu öffnen, anläuft. Wird dagegen die Öffnungsbewegung des Torblattes ordnungsgemäß vom Antrieb aus eingeleitet, so bewegt sich das Mitnehmerteil zunächst um die bestimmte Verschiebestrecke gegenüber dem in Ruhe befindlichen Kupplungsteil, während welcher das Umschaltteil aus seinem Eingriff mit dem ortsfesten Anschlag ausgehoben wird. Am Ende dieser ersten Verschiebestrecke und nach Ausheben des Umschaltteils aus der Sperrstellung greift das Mitnehmerteil formschlüssig an dem Mitnehmerklotz an, worauf sich das Kupplungsteil mit dem Torblatt entsprechend in dessen Öffnungslage bewegt.

Das Kupplungsteil kann einstückig, beispielsweise in Gestalt eines zweiarmigen Hebels, oder auch mehrstückig ausgebildet sein, insbesondere zweistückig, wie dies das später geschilderte Ausführungsbeispiel zeigt. In diesem Falle umfaßt das Umschaltteil einen Mitnehmerklotz, der in eine die Verschiebestrecke definierende Aussparung des Mitnehmerteils eingreift, und einen Sperriegel, der zwischen der Verriegelungsstellung und der Entriegelungsstellung quer zur Richtung der bestimmten Bahn des Mitnehmerteils versetzbar gelagert ist.

Eine solche Ausführung des Umschaltteils ist insbesondere im Zusammenhang mit einem Torantrieb vorgesehen, der mit einem Schleppglied, insbesondere einer Kette oder dergleichen, arbeitet, das motorgetrieben hin- und hergehend entlang einer an dem Gerätechassis festgelegten Laufschiene bewegbar ist, an der das Kupplungsteil über eine Führungsausbildung längsverschiebbar geführt gehalten ist. In diesem Falle ist das

Hörmann KG

Antriebs- und Steuerungstechnik

Mitnehmerteil an dem Schleppglied festgelegt, und der orts-feste Anschlag ist an der der Schließlage des Torblattes entsprechenden Verschiebestelle des Kupplungsteils auf der Lauf-schiene vorgesehen.

Wenn das Mitnehmerteil zu Beginn des Rückführens des Torblattes aus der Öffnungslage in die Schließstellung die bestimmte Verschiebestrecke gegenüber dem Kupplungsteil durchläuft, wird der Umschaltteil insoweit vorbereitend freigegeben, um in der Schließlage des Tores in die Verriegelungsstellung einzufallen. Man kann mit Hilfe verschiedener Maßnahmen jedoch verhindern, daß die Verriegelungsstellung eingenommen wird. Dies läßt sich beispielsweise mit Hilfe einer zusätzlichen Klinke bewerkstelligen, die den Sperriegel in der Entriegelungsstellung hält, bis das Kupplungsteil diejenige Stellung erreicht hat, die der Schließlage des Torblattes entspricht. Für diesen Fall ist an jener Stelle ein Anschlag, eine Rampe od. dgl. vorgesehen, der die Klinke aus dem Eingriff mit dem Sperriegel löst. Der Sperriegel kann aber nach Übergang in die Öffnungsbewegung auch einfach auf einer Haltekante gleiten, bis die Verschiebestellung erreicht ist, die der Schließlage des Tores entspricht. Schließlich kann man auch den Sperriegel in die Verriegelungsstellung gleiten lassen und dafür sorgen, daß der Sperriegel vorübergehend in die Entriegelungsstellung angehoben wird, wenn er an der der Anschlagfläche des Anschlages abgewandten Anschlagseite eintrifft. Dies kann in einfacher Weise durch eine entsprechende Schrägfläche, die an dem Anschlagteil vorgesehen ist, erreicht werden. Schließlich kann man auch dafür sorgen, daß die Verschiebung zwischen dem Mitnehmerteil und dem Kupplungsteil erst dann stattfindet, wenn aus der Offenlage des Torblattes heraus die Schließstellung erreicht wird. Auch hier ist eine Klinke denkbar, die die Verschiebestrecke zwischen dem Mitnehmerteil und dem Kupplungsteil sperrt, bis

Hörmann KG

Antriebs- und Steuerungstechnik

die der Schließlage des Torblattes entsprechende Verschiebestellung des Kupplungsteils erreicht ist. Auch in diesem Falle kann die Klinke mit einem an dieser Stelle vorgesehenen Anschlag, einer Auflauframpe oder dergleichen derart gesteuert sein, daß sie die Verschiebestrecke freigibt, so daß die Verschiebung zwischen Mitnehmerenteil und Kupplungsteil erst in oder nahe der Schließlage des Tores mit dem Ergebnis stattfindet, daß das Umschaltteil bzw. der Sperriegel erst bei Erreichen dieser Stellung in die Entriegelungsstellung übergeht.

In weiterhin bevorzugter Ausführung sind die Anschlagflächen zwischen dem ortsfesten Anschlag und dem Sperriegel um ein Weniges derart geneigt ausgebildet, daß eine unbefugte Öffnungsbewegung vom Torblatt aus den Sperriegel in den Eingriff mit dem ortsfesten Anschlag hineindrückt. Damit wird ein unbeabsichtigtes Ausheben des Sperriegels aus dem Eingriff mit dem Anschlag vermieden. In ähnlicher Weise kann zwischen dem Mitnehmerklotz und dem Mitnehmerenteil eine entsprechende Schräglage der Anschlagflächen vorgesehen sein. Entsprechendes gilt für den Fall, daß der Umschaltteil einstückig ausgebildet ist.

Darüberhinaus kann dafür Sorge getragen werden, daß der Umschaltteil aus dem Eingriff mit dem Mitnehmerenteil völlig ausgehoben werden kann, um den Antrieb im Falle eines Stromausfalles bzw. einer Störung völlig von dem Torblatt zu trennen. Damit wird das Torblatt von Hand entsprechend leicht beweglich. Für den Fall der getrennten Ausbildung wird zu diesem Zwecke der Mitnehmerklotz entsprechend versetzbar angeordnet. Da in diesem Falle sowohl der Sperriegel als auch der Mitnehmerklotz aus ihren möglichen Eingriffen mit dem ortsfesten Anschlag bzw. dem Mitnehmerenteil ausgehoben werden müssen, kann der Sperriegel um eine weitere Strecke über diejenige

Hörmann KG

- 5 -

Antriebs- und Steuerungstechnik

des Ausgleitens aus dem Eingriff mit dem Anschlag hinaus anhebbar gestaltet sein, wobei mit einer Hebebrücke oder dergleichen dafür Sorge getragen werden kann, daß der Sperrriegel den Mitnehmerklotz um diese zweite Bewegungsstrecke des Riegels mitnimmt und damit aus seinem Eingriff mit dem Mitnehmerteil entfernt. Da ein derartiges Loslösen der Gesamtkupplung zwischen dem Antrieb und dem Torblatt von Hand geschieht, kann man durch Sperrasten oder dergleichen dafür sorgen, daß diese Trennung bestehen bleibt und nur durch gewollte konkrete Rückführung des Umschaltteils in die Eingriffslage mit dem Mitnehmerteil behoben wird. Dies dient der Sicherheit, beispielsweise soll bei Wiedereinsetzen der Stromversorgung der Antrieb nicht unkontrolliert an dem Torblatt eingreifen können.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus Unteransprüchen im Zusammenhang mit dem in der Zeichnung wiedergegebenen Ausführungsbeispiel, auf das besonders Bezug genommen wird und dessen nachfolgende Beschreibung die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 das Ausführungsbeispiel im Zusammenhang mit einem nur ausschnittsweise wiedergegebenen Schleppkettenantrieb in der Schließstellung bzw. der Schließlage des Tores;

Figur 2 denselben Ausschnitt des Ausführungsbeispiels in der Öffnungsstellung, aus der heraus das Torblatt mit Hilfe des Antriebes in die Öffnungslage überführt wird.

Die Figuren 1 und 2 zeigen jeweils nur einen relativ kurzen Abschnitt einer Laufschiene 1, die in nicht dargestellter Weise mit ihrem einen Ende an dem Gerätechassis festgelegt

Hörmann KG

Antriebs- und Steuerungstechnik

wird, das den Antriebsmotor nebst eventuellem Untersetzungsgetriebe trägt. In diesem Bereich ist auch ein Kettenritzel gelagert, das mit dem Antriebsmotor in getrieblicher Verbindung steht. An dem anderen Ende der auch insoweit nicht dargestellten Laufschiene 1 ist ein weiteres, frei drehbar gelagertes Kettenritzel angeordnet. Um beide Ritzel herum ist eine endlos ausgebildete Kette 2 gelegt, deren beide Trume somit entlang der Laufschiene 1 geführt sind und mit Hilfe des motorgetriebenen Antriebsritzels entlang der Laufschiene hin- und hergehend bewegbar sind. Von diesen beiden Trumen ist lediglich eines benutzt, und zwar dasjenige, dessen Abschnitt in den Figuren 1 und Figuren 2 dargestellt ist und das sich somit in Richtung des Doppelpfeiles 3 hin- und hergehend gegenüber der Laufschiene bewegen läßt.

Die Laufschiene 1 ist mit einem unteren Falz 1' versehen, welcher von einer Führungsausbildung 4 umgriffen ist, die als mit Gleitbelag ausgekleideter Hohlraum an einem Kupplungsteil 5 ausgebildet ist. Das Kupplungsteil 5 läßt sich somit in Richtung der Bahn 3 entlang der Laufschiene 1 bzw. deren Falz 1' hin und her verschieben. An der Unterseite des Kupplungsteils 5 ist ein Anschluß 6 für die Verbindung mit einem nicht dargestellten Torblatt vorgesehen, so daß bei Verschieben des Kupplungsteils in Richtung des Doppelpfeiles 3 das Torblatt zwischen seiner Schließlage und seiner Öffnungslage gesteuert hin und her bewegbar ist. Der in den Figuren 1 und 2 dargestellte Abschnitt der Laufschiene 1 beinhaltet die Verschiebestellung des Kupplungsteils 5, in der sich das nicht dargestellte Torblatt in seiner Schließlage befindet.

An der Kette 2 ist ein Mitnehmerteil 7 in nicht näher dargestellter Weise festgelegt, so daß es mit der Kette 2 in Richtung der Bahn 3 hin- und hergehend bewegbar ist. Mit diesem Mitnehmerteil 7 arbeitet ein insgesamt mit 8 be-

Hörmann KG

Antriebs- und Steuerungstechnik

zeichnetes Umschaltteil zusammen, das an dem Kupplungsteil 5 gehalten ist. Das Umschaltteil 8 umfaßt einen Mitnehmerklotz 9, der gegen Verschiebungen in Richtung der Bahn 3 gesichert an dem Kupplungsteil 5 gehalten ist und in eine Ausnehmung 10 in dem Mitnehmerteil 7 eingreift. Das Umschaltteil 8 umfaßt ferner einen Sperriegel 11, der ebenfalls gegen Versetzbewegungen in Richtung der Bahn 3 gesichert an dem Umschaltteil 5 gehalten und etwa senkrecht zu der Richtung der Bahn 3 versetzbar ist. Der Sperriegel 11 ist mit einer Kante 12 in Richtung der Bahn 3 auf eine Auflauframpe 13 ausgerichtet, die an dem Mitnehmerteil 7 schräg zur Richtung der Bahn 3 geneigt verlaufend ausgebildet ist.

Die Ausnehmung 10 im Mitnehmerteil 7 umfaßt den Mitnehmerklotz 9 des Umschaltheils 8 in Richtung der Bahn 3 gesehen mit so viel Spiel, daß das Mitnehmerteil 7 um eine Verschiebestrecke 14 gegenüber dem Mitnehmerklotz 9 und damit dem Verschiebeteil 5 verschiebbar ist. In der einen Verschiebeendstellung kommt eine Anschlagfläche 15 des Mitnehmerklotzes 9 zur Anlage an eine Anschlagfläche 16, worauf bei weiterer Bewegung des Mitnehmerteils in Richtung der Bahn 3 nach links das Tor in seine Öffnungslage überführt wird. Diese in Figur 2 dargestellte Verschiebelage zwischen dem Mitnehmerteil 7 und dem Mitnehmerklotz 9 und damit dem Kupplungsteil 5 ist mit 17 bezeichnet und Öffnungsstellung genannt.

Kommt bei Verschieben des Mitnehmerteils 7 in Richtung der Bahn 3 nach rechts dagegen eine Anschlagfläche 18 des Mitnehmerklotzes 9 an einer Anschlagfläche 19 des Mitnehmerteils 7 zur Anlage, so wird bei Weiterbewegung des Mitnehmerteils 7 in dieser Richtung das Kupplungsteil 5 und damit das Torblatt in seine Schließlage überführt, bis die in Figur 1 dargestellte Schließstellung 20 erreicht ist.

Hörmann KG

Antriebs- und Steuerungstechnik

Die Verschiebbarkeit des Mitnehmerteils 7 gegenüber dem Mitnehmerklotz 9 um die Verschiebestrecke 14 dient dazu, den Sperriegel 11 durch Angriff von dessen Kante 12 an der Auflauframpe 13 des Mitnehmerteils 7 zwischen einer Verriegelungsstellung 22 (Figur 1) und einer Entriegelungsstellung 23 (Figur 2) zu versetzen. Die Verriegelungsstellung 22 nimmt der Sperriegel ein, wenn sich das Mitnehmerteil 7 gegenüber dem Kupplungsteil 5 in der in Figur 1 dargestellten Schließstellung befindet, d.h. das Mitnehmerteil 7 ist im Zuge des Schließvorganges des Torblattes nach rechts verschoben, und der Mitnehmerklotz 9 liegt mit seiner Anschlagfläche 18 an der Anschlagfläche 19 des Mitnehmerteiles an. In dieser Verschiebelage ist das Mitnehmerteil 7 am weitesten von dem Sperriegel entfernt, weshalb dessen Kante 12 am unteren Ende der Auflauframpe 13 bzw. von dieser abgehoben ist. In dieser Verriegelungsstellung 22 liegt die dem Mitnehmerteil 7 abgewandte Kante des Sperriegels 11 auf einen Anschlag 21 ausgerichtet, der an der Laufschiene 1 befestigt ist. Würde nun versucht, das Torblatt aus der Schließlage heraus in die Öffnungslage zu bewegen, ohne den Antrieb entsprechend zu betreiben, so würde eine entsprechend auf das Torblatt ausgeübte Kraft auf das Kupplungsteil 5 derart übertragen, daß dieses versucht, sich nach links in Richtung der Bahn 3 zu verschieben. Dabei greift der Sperriegel 11 an dem Anschlag 21 an, wodurch eine solche Verschiebebewegung verhindert wird und das Tor nicht geöffnet werden kann.

Um sicher zu stellen, daß bei einem solchen Versuch, das Tor unbefugt zu öffnen, der Sperriegel 11 nicht außer Eingriff mit dem Anschlag 21 geraten kann, sind die aneinander zur Anlage gelangenden Flächen des Sperriegels 11 und des Anschlages 21 derart schräg geneigt ausgebildet, daß sie aus der Eingriffslage in Versetzrichtung des Sperriegels 11 in die Entriegelungslage 23 hin gesehen einander hinterschneiden.

Hörmann KG

Antriebs- und Steuerungstechnik

Wird dagegen das Torblatt aus seiner Schließlage hinaus in die Öffnungslage durch entsprechenden Betrieb des Antriebes bewegt, so verschiebt sich mit Einschalten des Antriebes das Mitnehmerteil 7 zunächst um die Verschiebestrecke 14 gegenüber dem Mitnehmerklotz 9, weshalb das Kupplungsteil 5 und damit auch der Sperriegel 11 über diesen Weg entlang der Bahn 3 nicht verschoben werden. Aufgrund dieser Relativbewegung kann das Mitnehmerteil 7 mit seiner Auflauframpe 13 an der Kante 12 des Sperriegels 11 angreifen und diesen von der Verriegelungsstellung 22 in die Entriegelungsstellung 23 durch Auflaufen der Kante 12 auf der Rampe 13 anheben. In der Entriegelungsstellung 23 ist der Sperriegel 11 aus der Ausrichtung zu dem Anschlag 21 in Richtung der Bahn 3 gesehen ausgehoben, weshalb ein nunmehriges Bewegen des Kupplungsteiles 5 in Richtung der Bahn 3 nach rechts unbehindert bleibt. Diese Bewegung findet statt, sobald das Mitnehmerteil 7 um die Verschiebestrecke 14 gegenüber dem Kupplungsteil 5 verschoben ist und der Mitnehmerklotz 9 mit seiner Anschlagfläche 15 an der Anschlagfläche 16 des Mitnehmerteils 7 angreift. Somit läßt sich das Torblatt durch den Antrieb in seine Öffnungslage überführen.

Befindet sich das Torblatt in der nicht dargestellten Öffnungslage und soll es in die Schließlage überführt werden, so kann auf verschiedene Weise dafür gesorgt sein, daß der Sperriegel 11 nicht bereits beim Einlaufen in die Schließlage an der insoweit rückwärtigen Seite des Anschlages 21 angreift, wenn bei entsprechend ausbalanciertem Torblatt der Antrieb im Zuge der Öffnungsbewegung eine Mitnehmerwirkung auf das Kupplungsteil 5 ausübt, das Mitnehmerteil 7 also dazu neigt, sich bereits zu Beginn der Schließbewegung aus der Öffnungslage des Torblattes heraus oder aber im Zuge dieser Bewegung um die Verschiebestrecke 14 in eine Relativlage zu dem Kupplungsteil 5 zu verschieben, wie dies

Hörmann KG

Antriebs- und Steuerungstechnik

in Figur 1 für die Schließlage des Tores wiedergegeben ist. So kann man zum einen diese Verschiebewegung außerhalb der Stellung der Schließlage durch eine entsprechende Klinke verhindern, die in den Freiraum zwischen der Anschlagfläche 19 des Mitnehmerteils und der Anschlagfläche 18 des Mitnehmerklotzes 9 eingreift und damit die Öffnungsstellung 17 über die gesamte Verschiebestrecke in Öffnungs- und Schließrichtung sicherstellt, bis die in der Zeichnung dargestellte Verschiebestellung, die der Schließlage des Torblattes entspricht, erreicht oder fast erreicht ist. In dieser Stellung muß dann die Klinke aus dem Freiraum der Aussperrung ausgreifen, damit die Verschiebung des Mitnehmerteils 7 gegenüber dem Kupplungsteil 5 in die Schließstellung erfolgen kann. Dies läßt sich durch einen entsprechend an der Laufschiene 1 positionierten Betätiger für die Klinke sicherstellen. In ähnlicher Weise könnte man dafür sorgen, daß zwar das Mitnehmerteil 7 auch zu Beginn der Schließbewegung aus der Öffnungslage des Torblattes heraus in die in Figur 1 dargestellte relative Verschiebestellung zu dem Mitnehmerklotz 9 gelangen kann, daß jedoch der Sperriegel 11 bis zum Erreichen der in den Figuren wiedergegebenen Verschiebestellung des Kupplungsteiles 5 entsprechend der Schließlage des Torblattes in die Verriegelungsstellung abgesenkt wird. Dies kann ebenfalls durch eine ortsabhängig gesteuerte Klinke erfolgen, oder aber auch einfach durch eine Haltekante 24, die an der Laufschiene 1 entsprechend über dem gesamten Verschiebeweg mit Ausnahme der in den Figuren dargestellten Verschiebestellung geführt ist und damit den Sperriegel 11 davor bewahrt, in Schließrichtung gesehen vor dem Anschlag 21 in die Verriegelungsstellung abzusinken. Es genügt natürlich auch, die Haltekante nur kurz vor Beginn des Anschlages beginnen zu lassen und mit einer Auflauffläche zu versehen, so daß der Sperriegel lediglich über den Anschlag

Hörmann KG

Antriebs- und Steuerungstechnik

hinweg gehoben wird.

Um die Öffnung und Schließung des Tores von Hand für den Fall zu ermöglichen, daß die Netzversorgung unterbrochen ist und damit der Antrieb ausfällt, läßt sich die Umschalt-einrichtung weiterhin dazu benutzen, die Kupplung zwischen dem Mitnehmerteil 7 und dem Kupplungsteil 5 völlig auf-zuheben. Zu diesem Zwecke kann die Umschalteinrichtung 8 insgesamt so versetzbar sein, daß sie nicht nur aus dem Eingriffsbereich des Anschlages 21, sondern auch außer Eingriff mit der Ausnehmung 10 des Mitnehmerteils 7 gerät. Im vorliegenden Beispiel ist in einfacher Weise der Sperr-riegel 11 von seiner Verriegelungsstellung 22 aus gesehen über seine Entriegelungsstellung 23 weiterbewegbar ausge-bildet, wobei er im Zuge dieser weiteren Versetzbarkeit über eine Hebebrücke 25, die mittels einer Schraube 26 an dem Mitnehmerklotz 9 befestigt ist, diesen mitnimmt und aus seinem Eingriff mit der Ausnehmung 10 des Mitnehmer-teils 7 entfernt, so daß sich das Kupplungsteil 5 völlig unabhängig von der Stellung des Mitnehmerteils 7 entlang der Laufschiene 1 verschieben läßt. Eine entsprechende Beweglichkeit des Sperriegels 11 und des Mitnehmerklotzes 9 ist im vorliegenden Falle durch Schwenklagerungen, die bei 27 und 28 angedeutet sind, sichergestellt. Sperriegel 11 und Mitnehmerklotz 9 sind also nach Art von Schwenkhebeln ausgebildet. Um zu verhindern, daß bei Wiederkehr der Netz-versorgung und möglicherweise Anlaufen des Antriebes eine unverhoffte Mitnahme des Kupplungsteils 5 und damit des Torblattes erfolgt, kann sichergestellt werden, daß Sperr-riegel 11 und Mitnehmerklotz 9 in der ausgehobenen Stellung verrastet werden und nur durch gezielten Angriff aus dieser Raststellung zu lösen sind. Im übrigen kann durch Ausbildung von Schrägflächen erreicht werden, daß nach Ausrasten aus der Aushebestellung die Kupplung zwischen dem Mitnehmerteil 7

- 13 -

Hörmann KG

Antriebs- und Steuerungstechnik

und dem Kupplungsteil 5 selbsttätig wieder zustande
kommt.

Hörmann KG

11.823

Antriebs- und Steuerungstechnik

Fl/st

4834 Harsewinkel 2

Torantriebsgerät mit Öffnungssicherung

A N S P R Ü C H E

1. Torantriebsgerät mit einem motorgetrieben in einer bestimmten Bahn für die Öffnung eines Torblattes hin und dessen Schließen zurück bewegten Mitnehmerteil und mit einem Kupplungsteil, das an das Mitnehmerteil angekuppelt und mit dem zu bewegendem Torblatt verbunden ist, d a - d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Mitnehmerteil (7) relativ zu dem Kupplungsteil (5) in Richtung der Bahn (3) um eine bestimmte Verschiebestrecke (14) zwischen einer Schließstellung (20) und einer Öffnungsstellung (17) hin- und her verschiebbar ist und mit einem an dem Kupplungsteil (5) gehaltenen Umschaltteil (8) in getrieblicher Verbindung (12, 13) steht, das über diese Verbindung gesteuert in der Schließstellung (20) des Mitnehmerteils (7) in eine Verriegelungsstellung (22) an einem gerätechassisfesten Anschlag (21) und in der Öffnungsstellung (17) des Mitnehmerteils (7) in eine Entriegelungsstellung (23) von dem Anschlag (21) entfernt versetzt ist.
2. Gerät nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Umschaltteil (8) einen Mitnehmerklotz (9), der in eine die Verschiebestrecke (14) definierende Aussparung (10) des Mitnehmerteils (7) eingreift, und einen Sperrriegel (11) aufweist, der zwischen der Verriegelungsstellung (22) und der Endriegelungsstellung (23) quer zur Richtung der Bahn (3)

Hörmann KG

Antriebs- und Steuerungstechnik

versetzbar gelagert ist.

3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2 mit einem Schleppglied wie Kette od. dgl., das motorgetrieben hin- und hergehend entlang einer an dem Gerätechassis festgelegten Laufschiene bewegbar ist, an der das Kupplungsteil über eine Führungsausbildung längsverschiebbar geführt gehalten ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Mitnehmerteil (7) an dem Schleppglied (2) festgelegt ist und der gerätechassisfeste Anschlag (21) an der der Schließlage des Torblattes entsprechenden Verschiebestelle des Kupplungsteils (5) auf der Laufschiene (1) vorgesehen ist.
4. Gerät nach Anspruch 2 oder 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die getriebliche Verbindung (12, 13) zwischen dem Sperriegel (11) und dem Mitnehmerteil (7) durch eine an einer Kante (12) des Sperriegels (11) angreifende, schräg zur Richtung der Bahn (3) verlaufend ausgebildete Auflauframpe (13) des Mitnehmerteils (7) gebildet ist.
5. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Umschaltteil (8) bzw. der Sperriegel (11) entlang der gesamten Bahn (3) mit Ausnahme der der Schließlage des Torblattes entsprechenden Verschiebestelle des Kupplungsteils (5) in der Entriegelungsstellung (23) gehalten ist.
6. Gerät nach Anspruch 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Sperriegel (11) an einer Haltekante (24) der Laufschiene (1) abgestützt in der Entriegelungsstellung (23) gehalten ist und daß die

Hörmann KG

Antriebs- und Steuerungstechnik

Haltekante (24) im Bereich des Anschlages (21) endet.

7. Gerät nach Anspruch 5, d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t , daß das Umschaltteil (8) bzw. der Sperriegel (5) mittels einer Klinke oder dergleichen in der Öffnungsstellung (17) bzw. der Entriegelungsstellung (23) gehalten ist und daß die Klinke mit einem in der der Schließlage des Torblattes entsprechenden Verschiebestelle des Kupplungsteils (5) angeordneten Betätigungsver sprung korrespondierend angeordnet ist.
8. Gerät nach einem der Ansprüche 2 bis 7, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Mitnehmerklotz (9) zwischen einer Eingriffsstellung in die Aussparung (10) dem Mitnehmerteils (7) und einer Außereingriffstellung aus dieser Aussparung entfernt versetzbar an dem Kupplungsteil (5) gehalten ist.
9. Gerät nach Anspruch 8, d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t , daß der Mitnehmerklotz (9) über seine Versetzstrecke hinweg mit dem Sperriegel (11) eine mechanische Kopplung (25) aufweist.
10. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a - d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Sperriegel (11) und/oder der Mitnehmerklotz (9) verschwenkbar (27 und/oder 28) an dem Kupplungsteil (5) gehalten sind bzw. ist.

AAA

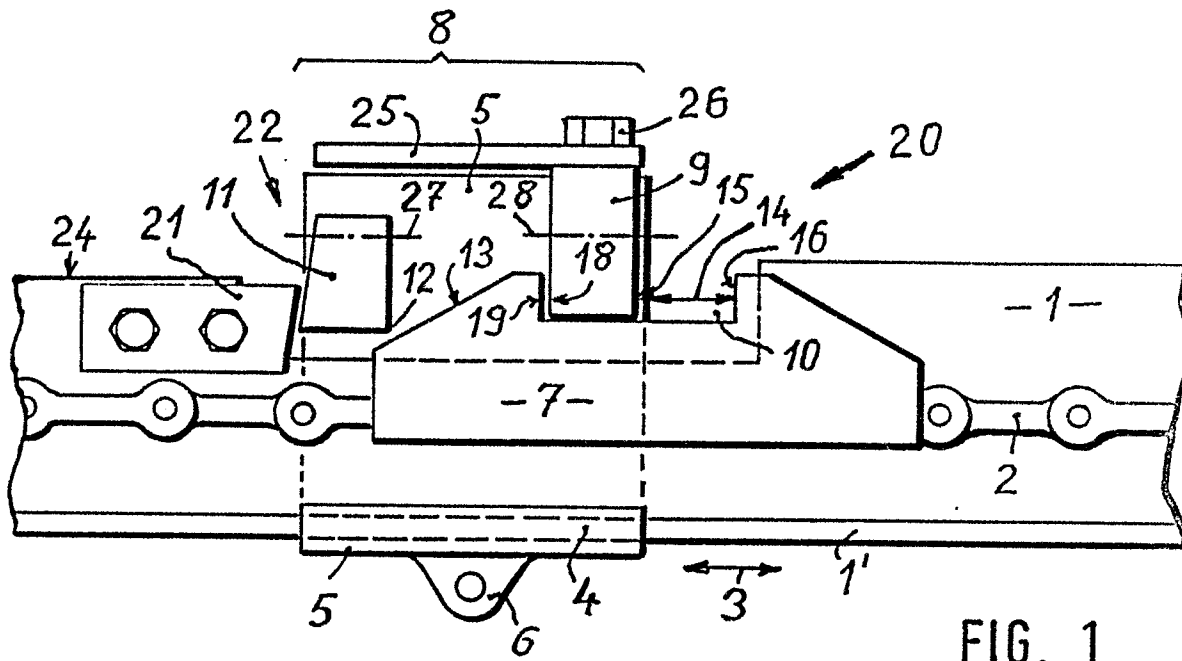


FIG. 1

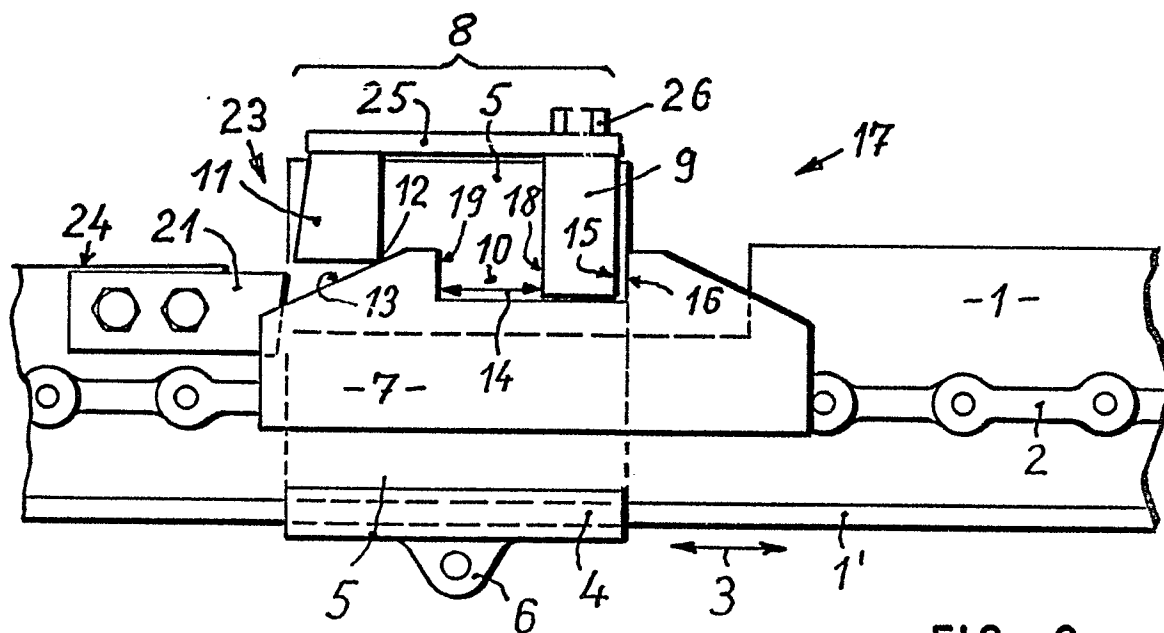


FIG. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0075269

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 8510

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)														
X	--- FR-A-2 349 014 (ROI) * Insgesamt *	1-5	E 05 F 15/10														
X	--- US-A-3 909 980 (COURTNEY) * Spalte 1, Zeilen 19-34; Spalte 2, Zeilen 37-68; Spalte 3, Zeilen 1-52; Figuren 2,4-8 *	1-5,8-10															
A	--- DE-A-2 741 539 (FAVORIT TÜRENWERKE) * Seite 10, letzter Abschnitt; Seite 11, Abschnitte 1-3; Figuren 3,4 *	8,9,10															
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)														
			E 05 F														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16-12-1982	Prüfer NEYS B.G.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	