

(19)



(11)

EP 2 119 862 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.11.2009 Patentblatt 2009/47

(51) Int Cl.:
E05F 15/00^(2006.01) E05F 15/16^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09003061.0**

(22) Anmeldetag: **03.03.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: **15.05.2008 DE 202008006633 U**
17.07.2008 DE 202008009618 U

(71) Anmelder: **Marantec Antriebs- und
Steuerungstechnik GmbH &
Co. KG.**
33428 Marienfeld (DE)

(72) Erfinder: **Hörmann, Michael**
33790 Halle/Westf. (DE)

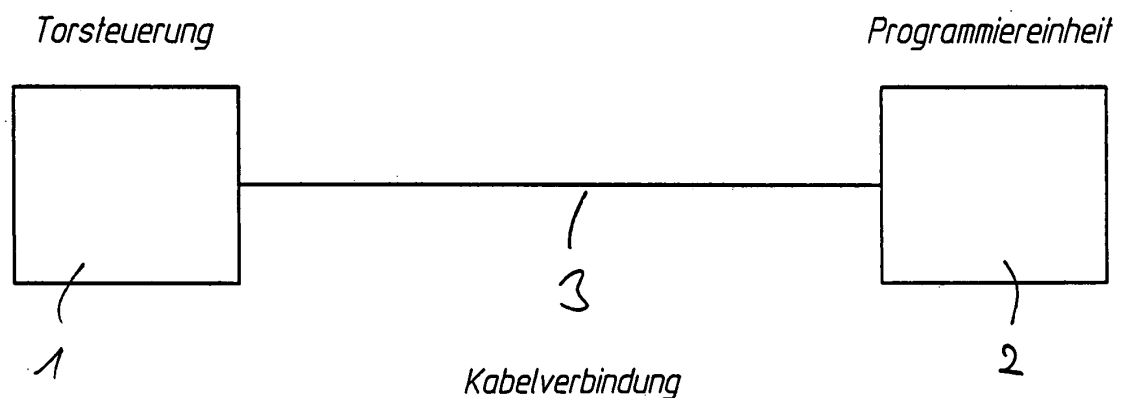
(74) Vertreter: **Laufhütte, Dieter et al**
Lorenz-Seidler-Gossel
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)

(54) **Torantrieb**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Torantrieb, insbesondere einen Garagentorantrieb, mit einer Torsteuerung und mit einer Programmiereinheit zum Programmieren der Torsteuerung bei der Inbetriebnahme und/oder Wartung des Torantriebs. Erfindungsge-

mäß ist die Programmiereinheit als ein externes Gerät ausgeführt, wobei zur Inbetriebnahme und/oder Wartung des Torantriebs eine Datenübertragungsverbindung zwischen der Programmiereinheit und der Torsteuerung herstellbar ist.

Figur 1



EP 2 119 862 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Torantrieb, insbesondere einen Garagentorantrieb, mit einer Torsteuerung und mit einer Programmiereinheit zum Programmieren der Torsteuerung bei der Inbetriebnahme und/oder Wartung des Torantriebs.

[0002] Solche Programmiereinheiten sind dabei bei bekannten Torantrieben in die Torsteuerung integriert und dienen dazu, die Funktionen der Torsteuerung bei Inbetriebnahme und/oder Wartung des Torantriebes zu programmieren.

[0003] Durch die Ein- und Ausgabeelemente der Programmiereinheit ist diese jedoch relativ großbauend, was wiederum den Torantrieb vergrößert, da für die Ein- und Ausgabeelemente eine relativ große Platine benötigt wird. Zudem verteuert die Programmiereinheit mit ihren vielen Funktionen den Torantrieb.

[0004] Weiterhin sollten bei programmierbaren Torsteuerungen viele der zu programmierenden Funktionen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden, da hier sicherheitsrelevante Aspekte der Torsteuerung verändert werden. Bei bekannten Torantrieben mit integrierter und damit für jedermann zugänglicher Programmiereinheit besteht jedoch immer die Gefahr, dass diese sicherheitsrelevanten Einstellungen dennoch von Laien verändert werden, so dass der sichere Betrieb des Torantriebs gefährdet ist.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen Torantrieb zur Verfügung zu stellen, welcher kleiner baut und günstiger herstellbar ist. Zudem ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Torantrieb zur Verfügung zu stellen, bei welchem die Sicherheit der Programmierung erhöht ist.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe von einem Torantrieb gemäß Anspruch 1 gelöst. Ein solcher Torantrieb, insbesondere Garagentorantrieb, weist dabei eine Torsteuerung und eine Programmiereinheit zum Programmieren der Torsteuerung bei der Inbetriebnahme und/oder Wartung des Torantriebs auf. Erfindungsgemäß ist dabei vorgesehen, dass die Programmiereinheit als ein externes Gerät ausgeführt ist, wobei zur Inbetriebnahme und/oder Wartung des Torantriebs eine Datenübertragungsverbindung zwischen der Programmiereinheit und der Torsteuerung herstellbar ist. Durch das erfindungsgemäße Auslagern der Programmiereinheit aus der Torsteuerung in ein externes Gerät kann die Torsteuerung selbst wesentlich kleiner bauen. Hierdurch werden Bauraum und Kosten gespart. Die erfindungsgemäße Programmiereinheit muss dann lediglich zur Inbetriebnahme und/oder Wartung des Torantriebs mit der Torsteuerung verbunden werden, um das Programmieren der Torsteuerung vorzunehmen. Die Datenübertragungsverbindung kann dabei entweder über ein Kabel oder kabellos erfolgen. Ein weiterer Vorteil ist dabei, dass nur der Servicetechniker ein entsprechendes externes Gerät benötigt, das er für den Inbetriebnahmefall oder den Wartungsfall mit dem Torantrieb verbinden kann.

Hierdurch kann weiterhin sichergestellt werden, dass sicherheitsrelevante Funktionen nur von dem Servicetechniker eingestellt werden können, so dass sich auch die Sicherheit des Torantriebs erhöht.

[0007] Vorteilhafterweise weist die erfindungsgemäße Programmiereinheit dabei Ein- und Ausgabeelemente auf, insbesondere Eingabetasten und eine optische Anzeige. Als optische Anzeige kommen dabei z. B. LEDs, LCDs, TFTs oder OLEDs in Frage. Die Eingabeelemente werden dann zum Programmieren des Torantriebes herangezogen, während auf den Ausgabeelementen der Status der Programmiereinheit bzw. des Torantriebs angezeigt werden kann.

[0008] Vorteilhafterweise weist die Programmiereinheit dabei Funktionen zur Programmierung des Torlaufs auf. Die Programmiereinheit kann also bei der Inbetriebnahme und/oder Wartung des Torantriebs verwendet werden, um Parameter des Torlaufs in der Torsteuerung einzustellen.

[0009] Insbesondere kann die Programmiereinheit dabei eine Funktion zur Einstellung der Endlagen des Torlaufs und/oder zur automatischen Einstellung der Überlastabschaltung umfassen. Hierdurch kann über die Programmiereinheit bei der Inbetriebnahme und/oder Wartung des Torantriebs die obere und die untere Endlage des Tores eingestellt werden und/oder eine Einlernfahrt zur automatischen Einstellung der Überlastabschaltung ausgelöst werden.

[0010] Weiterhin kann die Programmiereinheit eine Funktion zur manuellen Einstellung der Geschwindigkeit und/oder der Überlastabschaltung, insbesondere der Kraftbegrenzung, umfassen. Solche manuellen Einstellungsmöglichkeiten von sicherheitsrelevanten Betriebsparametern sind dabei vorteilhafterweise nur über die externe Programmiereinheit möglich. Hierdurch kann verhindert werden, dass nicht geschulte Personen diese Parameter der Torsteuerung falsch einstellen und so die Sicherheit des Torantriebs gefährden.

[0011] Weiterhin vorteilhafterweise weist die Programmiereinheit eine Funktion zur Programmierung von Zusatzkomponenten, insbesondere zur Programmierung einer Lichtschranke auf. Auch hierbei handelt es sich um eine sicherheitsrelevante Komponente, so dass vorteilhafterweise diese Funktion nur über die externe Programmiereinheit möglich ist.

[0012] Weiterhin vorteilhafterweise weist die Programmiereinheit eine Funktion zur Einprogrammierung von Handsendern auf. Hierdurch ist es möglich, die Codierung von Handsendern und Torsteuerung über die Programmiereinheit durchzuführen. Dabei muss ein Code festgelegt werden, über welchen die Torsteuerung den Handsender erkennt, so dass über den Handsender der Torantrieb angesteuert werden kann.

[0013] Weiterhin vorteilhafterweise weist der erfindungsgemäße Torantrieb eine weitere Bedieneinheit zur Programmierung der Grundeinstellungen der Torsteuerung auf, welche in die Torsteuerung integriert ist. Vorteilhafterweise umfasst eine solche Bedieneinheit eine

Funktion zur Einstellung der Endlagen des Torlaufs und/oder zur automatischen Einstellung der Überlastabschaltung und/oder zur Einprogrammierung von Handsendern. Diese Funktionen können auch von Laien durchgeführt werden, so dass eine Auslagerung in die externe Steuerung zumindest aus sicherheitstechnischen Gründen nicht notwendig ist. Man gibt dem Käufer des Torantriebs damit die Möglichkeit, gewisse Grundfunktionen der Torsteuerung selbst einstellen zu können. Vorteilhafterweise weist die als externes Gerät ausgeführte Programmiereinheit dabei weitere Funktionen auf, insbesondere sicherheitsrelevante Funktionen. Diese können dann nur von dem Servicetechniker durchgeführt werden, so dass eine Fehlbedienung durch Laien ausgeschlossen wird. Insbesondere weist dabei vorteilhafterweise nur die Programmiereinheit eine Funktion zur manuellen Einstellung der Geschwindigkeit und/oder der Überlastabschaltung, insbesondere der Kraftbegrenzung auf, und/oder eine Funktion zur Programmierung von Zusatzkomponenten, insbesondere einer Lichtschranke.

[0014] Die Datenübertragungsverbindung zwischen der Programmiereinheit und der Torsteuerung kann dabei erfindungsgemäß über eine Kabelverbindung erfolgen. Hierdurch wird sichergestellt, dass nicht unbeabsichtigt auf die Torsteuerung zugegriffen werden kann.

[0015] Alternativ erfolgt die Datenübertragungsverbindung jedoch drahtlos. Hierdurch wird der Bedienkomfort für den Servicetechniker erhöht.

[0016] Die drahtlose Datenübertragung kann dabei z.B. über eine Funkverbindung oder über eine optische Verbindung erfolgen. Vorteilhafterweise erfolgt die Datenübertragungsverbindung zwischen der Programmiereinheit und der Torsteuerung dabei über eine optische Schnittstelle, insbesondere mit getakteter Leuchtdiode. Hierdurch ergibt sich eine besonders einfache und dennoch äußerst sichere Datenübertragungsverbindung. Insbesondere wird die Sicherheit gegenüber üblichen Funkverbindungen erhöht, da auf die Programmierfunktionen der Torsteuerung so nur im direkten Umfeld der Torsteuerung zugegriffen werden kann.

[0017] Wird dagegen eine Funkverbindung eingesetzt, so ist vorteilhafterweise eine in die Torsteuerung integrierte Einrichtung vorgesehen, welche verhindert, dass die Torsteuerung von außen unbeabsichtigt programmiert werden kann. Z.B. ist dabei an der Funkverbindungseinheit der Torsteuerung eine Funkantenne vorgesehen, welche über eine Steckverbindung lösbar mit der Funkverbindungseinheit verbindbar ist.

[0018] Weiterhin vorteilhafterweise weist der erfindungsgemäße Torantrieb eine Antriebseinheit auf, welche über dem Tor deckenseitig montiert wird und das Tor über einen in einer Schiene geführten Mitnehmer bewegt. Insbesondere handelt es sich dabei um einen Garagentorantrieb. Gerade bei solchen Torantrieben, ist die erfindungsgemäß als externes Gerät ausgeführte Programmiereinheit von besonderem Vorteil, da bei solchen Torantrieben der Bauraum und die Kosten von beson-

derer Bedeutung sind.

[0019] Vorteilhafterweise ist erfindungsgemäß bei diesem Torantrieb die Torsteuerung in die Antriebseinheit integriert. Durch die erfindungsgemäße externe Programmiereinheit kann die Torsteuerung hierbei besonders klein gehalten werden, so dass auch die Antriebseinheit kompakt aufgebaut werden kann.

[0020] Die vorliegende Erfindung umfasst weiterhin eine Programmiereinheit für einen Torantrieb, wie er weiter oben beschrieben wurde. Offensichtlich ergeben sich durch eine solche Programmiereinheit die gleichen Vorteile, wie sie auch im Bezug auf den Torantrieb dargestellt wurden. Insbesondere ergibt sich dabei der Vorteil, dass nur der Servicetechniker eine entsprechende Programmiereinheit benötigt, welche er dann zur Inbetriebnahme und/oder Wartung des Torantriebs zur Datenübertragung mit der Torsteuerung verbindet.

[0021] Die folgende Erfindung wird nun anhand von Zeichnungen und Ausführungsbeispielen näher dargestellt. Dabei zeigen:

Figur 1: ein erstes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Torantriebs,

Figur 2: ein zweites Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Torantriebs und

Figur 3: ein drittes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Torantriebs.

[0022] In Figur 1 ist dabei ein erstes Ausführungsbeispiel gezeigt, bei welchem die Datenübertragungsverbindung 3 zwischen der Torsteuerung 1 und der Programmiereinheit 2 über eine Kabelverbindung erfolgt. Die Programmiereinheit kann so vom Servicetechniker über die Kabelverbindung z. B. mittels eines Steckverbinders mit der Torsteuerung 1 lösbar verbunden werden, um diese zu programmieren. Nach Beendigung der Programmierarbeiten wird die Programmiereinheit 2 wieder von der Torsteuerung 1 gelöst und steht dem Servicetechniker zu Programmierarbeiten an anderen Torsteuerungen zur Verfügung. Durch eine solche lösbare Verbindung der Programmiereinheit mit der Torsteuerung mittels einer Kabelverbindung ist sichergestellt, dass nicht unbeabsichtigt und von außen auf die Torsteuerung zugegriffen werden kann.

[0023] In Figur 2 ist ein zweites Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Torantriebs gezeigt, bei welchem als Datenübertragungsverbindung eine Funkübertragung 4 vorgesehen ist. Hierdurch erhöht sich der Bedienkomfort für den Servicetechniker. Alternativ zu einer Funkübertragung kann auch eine optische Schnittstelle vorgesehen sein, welche eine erhöhte Sicherheit gegenüber unbeabsichtigten externen Zugriffen auf die Torsteuerung bietet.

[0024] Bei dem in Figur 3 gezeigten dritten Ausführungsbeispiel ist dagegen eine Funkübertragung 5 als Datenübertragungsverbindung vorgesehen, bei welcher

die Antenne 6 der Funkverbindungseinrichtung der Torsteuerung 1 über eine Kabelverbindung 7 lösbar mit der Torsteuerung verbindbar ist, z. B. über eine Steckverbindung. Auch so kann ein ungewollter externer Zugriff auf die Torsteuerung wirksam verhindert werden.

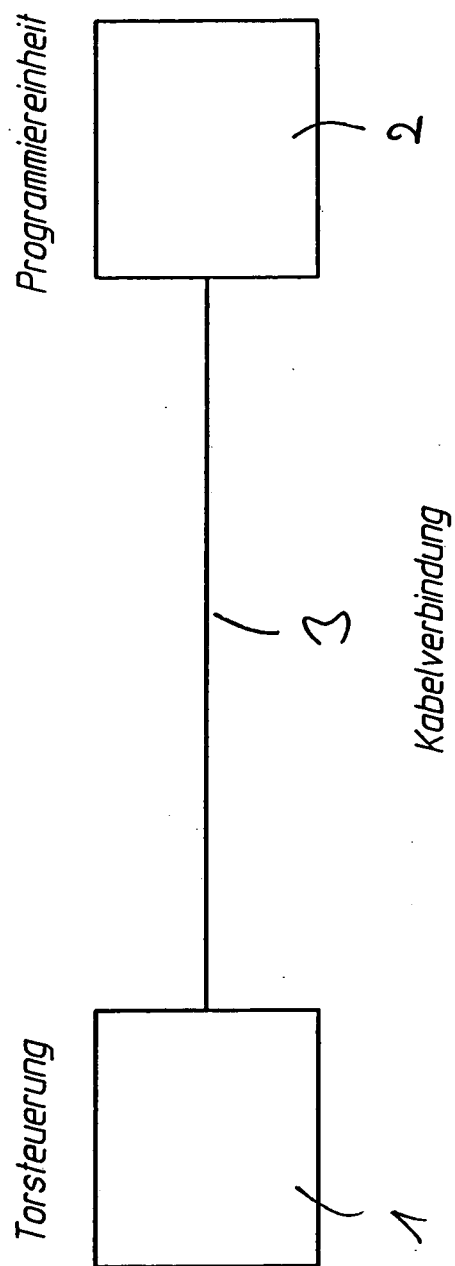
Patentansprüche

1. Torantrieb, insbesondere Garagentorantrieb, mit einer Torsteuerung und mit einer Programmiereinheit zum Programmieren der Torsteuerung bei der Inbetriebnahme und/oder Wartung des Torantriebs, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Programmiereinheit als ein externes Gerät ausgeführt ist, wobei zur Inbetriebnahme und/oder Wartung des Torantriebs eine Datenübertragungsverbindung zwischen der Programmiereinheit und der Torsteuerung herstellbar ist. 10
2. Torantrieb nach Anspruch 1, wobei die Programmiereinheit Ein- und Ausgabeelemente aufweist, insbesondere Eingabetasten und eine optische Anzeige. 15
3. Torantrieb nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Programmiereinheit Funktionen zur Programmierung des Torlaufs umfasst. 20
4. Torantrieb nach Anspruch 3, wobei die Programmiereinheit eine Funktion zur Einstellung der Endlagen des Torlaufs und/oder zur automatischen Einstellung der Überlastabschaltung umfasst. 25
5. Torantrieb nach Anspruch 3 oder 4, wobei die Programmiereinheit eine Funktion zur manuellen Einstellung der Geschwindigkeit und/oder der Überlastabschaltung, insbesondere der Kraftbegrenzung, umfasst. 30
6. Torantrieb nach einem der Ansprüche 3 bis 5, wobei die Programmiereinheit eine Funktion zur Programmierung von Zusatzkomponenten, insbesondere einer Lichtschranke umfasst. 35
7. Torantrieb nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Programmiereinheit eine Funktion zur Einprogrammierung von Handsendern aufweist. 40
8. Torantrieb nach einem der vorangegangenen Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 5 oder 6, wobei eine weitere Bedieneinheit zur Programmierung der Grundeinstellungen der Torsteuerung in die Torsteuerung integriert ist, insbesondere eine Bedieneinheit, welche eine Funktion zur Einstellung der Endlagen des Torlaufs und/oder zur automatischen Einstellung der Überlastabschaltung und/oder zur 45

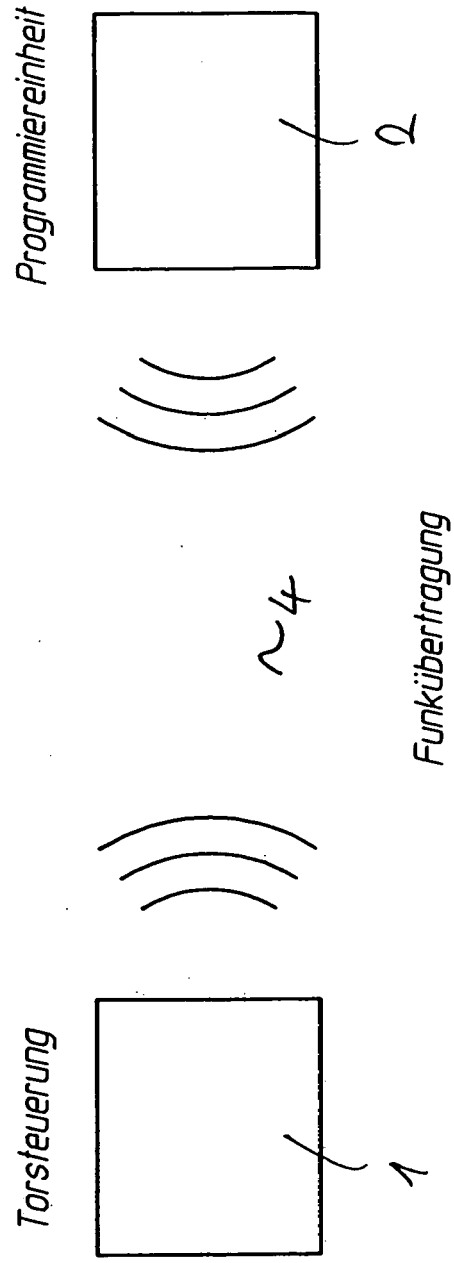
Einprogrammierung von Handsendern umfasst.

9. Torantrieb nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei Datenübertragungsverbindung zwischen der Programmiereinheit und der Torsteuerung über eine Kabelverbindung erfolgt. 5
10. Torantrieb nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei Datenübertragungsverbindung zwischen der Programmiereinheit und der Torsteuerung drahtlos erfolgt. 10
11. Torantrieb nach Anspruch 10, wobei die Datenübertragungsverbindung zwischen der Programmiereinheit und der Torsteuerung über eine Funkverbindung oder eine optische Schnittstelle, insbesondere mit getakteter Leuchtdiode erfolgt. 15
12. Torantrieb nach einem der vorangegangenen Ansprüche, mit einer Antriebseinheit, welche über dem Tor deckenseitig montiert wird und das Tor über einen in einer Schiene geführten Mitnehmer bewegt. 20
13. Torantrieb nach Anspruch 12, wobei die Torsteuerung in die Antriebseinheit integriert ist. 25
14. Programmiereinheit für einen Torantrieb nach einem der vorangegangenen Ansprüche. 30

Figur 1



Figur 2



Figur 3

