



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.09.2004 Patentblatt 2004/36

(51) Int Cl.7: **E05C 9/00, E05B 47/00**

(21) Anmeldenummer: **03026984.9**

(22) Anmeldetag: **26.11.2003**

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

- **Roppelt, Hans Peter**
42579 Heiligenhaus (DE)
- **Tönges, Reiner**
42579 Heiligenhaus (DE)

(30) Priorität: **25.02.2003 DE 10308243**

(74) Vertreter: **Honke, Manfred, Dr.-Ing. et al**
Patentanwälte,
Andrejewski, Honke & Sozien,
Theaterplatz 3
45127 Essen (DE)

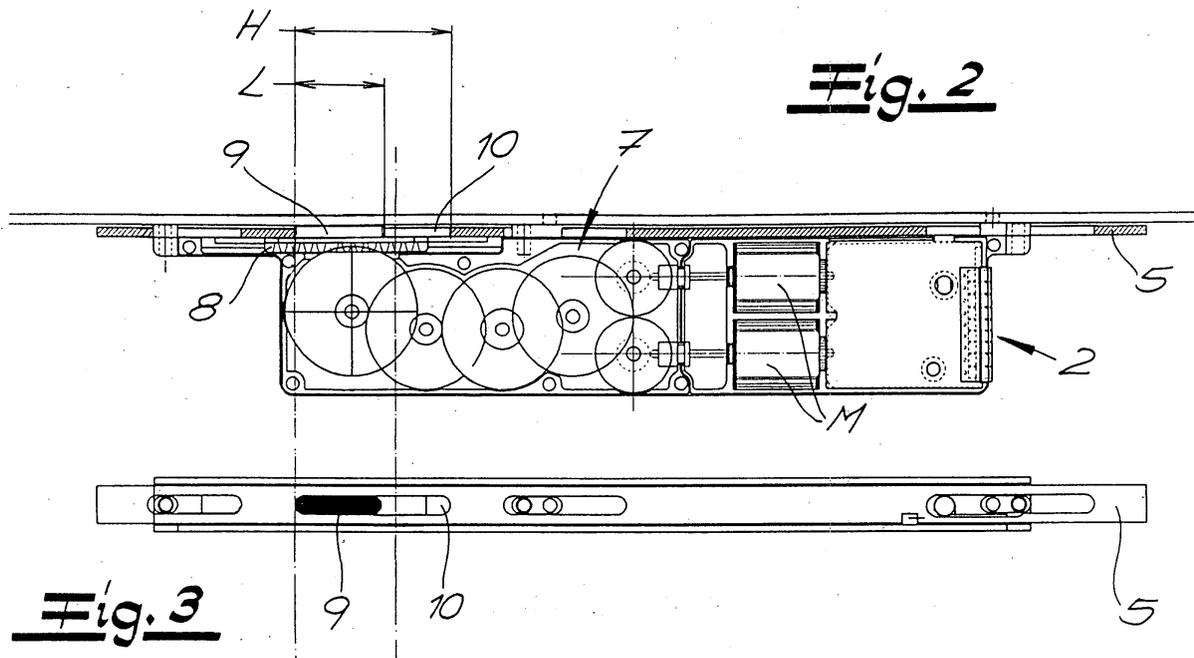
(71) Anmelder: **Carl Fuhr GmbH & Co. KG**
42579 Heiligenhaus (DE)

(72) Erfinder:
• **Theil, Frank**
42489 Wülfrath (DE)

(54) **Schliessanlage, insbesondere Türverschluss, Fensterverschluss oder dergleichen**

(57) Es handelt sich um eine Schließanlage mit einem drücker- und schlüsselbetätigbaren Zentralschloss, einem elektromotorischen Antrieb, einer Trabantenverriegelung und mit einer Treibstange, wobei der elektromotorische Antrieb unter Zwischenschal-

tung eines Getriebes und einer Zahnstange auf die Treibstange arbeitet. Die Zahnstange greift mit einem Mitnehmer in ein Langloch der Treibstange ein, welches einen Leerhub für die Drücker- oder Schlüsselbetätigung des Zentralschlosses aufweist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schließanlage, insbesondere einen Türverschluss, Fensterverschluss oder dergleichen, mit einem drücker- und schlüsselbetätigbaren Zentralschloss, einem motorischen Antriebsaggregat, einer Trabantenverriegelung und mit einer Treibstange, die zur Betätigung der Trabantenverriegelung von dem Zentralschloss und dem Antriebsaggregat antreibbar ist, wobei das Antriebsaggregat mittels eines motorischen Antriebs unter Zwischenschaltung eines Getriebes und einer Zahnstange auf die Treibstange arbeitet. - Bei einer derartigen Schließanlage mit Mehrfachverriegelung kann anstelle der Drückeroder Schlüsselbetätigung auch der motorische Antrieb die Schließ- bzw. Öffnungsfunktion übernehmen. Dazu wird die rückwärtig des Schlossstulps befindliche Treibstange wie bei der Drücker- oder Schlüsselbetätigung von dem motorischen Antrieb bewegt, bei dem es sich regelmäßig um einen Elektromotor handelt.

[0002] Bei einer bekannten Ausführung weist das Letztrad des elektromotorisch angetriebenen Getriebes eine Zahnscheibe auf, die einen Bogenschlitz besitzt, dessen Länge größer als 180° ist. In diesen Bogenschlitz greift ein Mitnehmerzapfen ein, der einer unten liegenden zweiten Zahnscheibe zugeordnet ist. Diese zweite Zahnscheibe kämmt mit einer Zahnstange, die fest mit der Treibstange verbunden ist. Auf diese Weise will man vermeiden, dass bei einer manuellen Betätigung des Türdrückers oder Schlüsselbetätigung des Zentralschlusses das gesamte Getriebe mitgedreht werden muss, zumal es sich konstruktionsbedingt um ein selbsthemmendes Getriebe handelt (vgl. EP 1 213 425 A1). Bei dieser bekannten Ausführungsform wird über den Bogenschlitz praktisch ein Freigang als Drehbewegungsspiel am Letztrad des Getriebes verwirklicht.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schließanlage, insbesondere einen Türverschluss, Fensterverschluss oder dergleichen der eingangs beschriebenen Ausführungsform zu schaffen, bei dem auf möglichst einfache und kostengünstige Weise ein Freigang verwirklicht ist, um bei Drücker- oder Schlüsselbetätigung des Zentralschlusses ein Mitdrehen des Getriebes zu vermeiden.

[0004] Diese Aufgabe löst die Erfindung bei einer gattungsgemäßen Schließanlage dadurch, dass die Zahnstange mit einem Mitnehmer in ein Langloch der Treibstange eingreift, und dass das Langloch eine die Mitnehmerlänge übersteigende Hublänge aufweist, der zumindest ein der Drücker- oder Schlüsselbetätigung des Zentralschlusses entsprechender Leerhub entspricht. Durch diesen Leerhub wird ein Freiraum verwirklicht, der die Drücker- bzw. Schlüsselbetätigung des Zentralschlusses ermöglicht, ohne dass das Getriebe des elektromotorischen Antriebs mitgedreht wird. In diesem Zusammenhang geht die Erfindung von der Erkenntnis aus, dass der elektromotorische Antrieb nach Beendi-

gung einer Vor- oder Rückschlussbetätigung wieder in eine Park- oder Mittelstellung zurückdreht. In dieser Park- oder Mittelstellung nimmt der Mitnehmer an der Zahnstange eine Position in dem Langloch ein, die eine drücker- oder schlüsselbetätigte Treibstangenverlagerung erlaubt, ohne das Getriebe mitzubewegen. Aufgrund der Motorsteuerung ist die Park- oder Mittelstellung erfindungsgemäß so ausgelegt, dass sich die Zahnstange innerhalb eines Toleranzbereiches von + 2mm in jede Verschieberichtung bewegen kann. Die vom Letztrad des Getriebes angetriebene Zahnstange ist vorzugsweise so schmal ausgebildet, dass einerseits das Gehäuse des elektromotorischen Antriebs im Zahnstangenbereich äußerst flach gehalten werden kann, andererseits die Zahnstange innerhalb des Euronutkanals eines Tür- oder Fensterprofils untergebracht werden kann. - Stets ist bei der erfindungsgemäßen Schließanlage eine leichte Betätigung des Zentralschlusses durch Türdrücker oder Schlüssel möglich, da Reibungskräfte des Getriebes des elektromotorischen Antriebsaggregats umgangen werden. Darüber hinaus wird eine besonders kostengünstige und einfache Fertigung erreicht, weil lediglich ein entsprechendes Langloch zusätzlich in die Treibstange gestanzt werden muss. Durch den schmalen Aufbau der Zahnstange kann diese nicht nur innerhalb des Euronutkanals verlaufen, sondern das restliche Antriebsgehäuse für das Antriebsaggregat kann so klein wie möglich gehalten werden. Dadurch wird auch die Ausfräsung und somit Schwächung des Tür- oder Fensterprofils möglichst kleingehalten.

[0005] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Schließanlage in schematischer Seitenansicht,
 Fig. 2 einen Ausschnitt aus dem Gegenstand nach Fig. 1 im Bereich des elektromotorischen Antriebsaggregats,
 Fig. 3 den Gegenstand nach Fig. 2 in Stirnansicht,
 Fig. 4 bis 7 den Gegenstand nach Fig. 3 in unterschiedlichen Funktionsstellungen.

[0006] In den Figuren ist eine Schließanlage mit einem drücker- und schlüsselbetätigbaren Treibstangenschloss als Zentralschloss 1 dargestellt. Ferner weist diese Schließanlage ein motorisches Antriebsaggregat 2 und eine Trabantenverriegelung 3 auf. Auf der Rückseite eines Schlossstulpes 4 verläuft eine Treibstange 5, die zur Betätigung der Trabantenverriegelung 3 bzw. deren Riegel 6 von dem Zentralschloss 1 und dem Antriebsaggregat 2 antreibbar ist. Das Antriebsaggregat 2 arbeitet mittels eines elektromotorischen Antriebs bzw. Elektromotoren M unter Zwischenschaltung eines Getriebes 7 und einer Zahnstange 8 auf die Treibstange 5. Die Zahnstange 8 greift mit einem Mitnehmer 9 in ein

Langloch 10 der Treibstange 5 ein. Das Langloch 10 weist eine die Mitnehmerlänge L übersteigende Hublänge H auf, der zumindest ein der Drücker- oder Schlüsselbetätigung des Zentralschlusses 1 entsprechender Leerhub entspricht. Die Zahnstange 8 mit dem Mitnehmer 9 weist ein Bewegungsspiel von + 2mm in beide Verschieberichtungen auf und ist hinreichend schmal zur Unterbringung in den Euronutkanal 11 eines Tür- oder Fensterprofils ausgebildet.

[0007] Bei der in Fig. 3 dargestellten Funktionsstellung befindet sich der Mitnehmer 9 in Park- oder Mittelstellung. Nach Fig. 4 ist die Tür geöffnet. In dieser Öffnungs-Position des Mitnehmers 9 sind die Riegel 6 der Mehrfachverriegelung - also Trabantenverriegelung 3 und auch der Riegel 12 des Zentralschlusses - zurückgezogen. Das gilt auch für die Falle 13 des Zentralschlusses 1. Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 ist die Tür geöffnet. In dieser Öffnungsposition sind die Riegel 6, 12 zurückgefahren, während die Falle 13 federbeaufschlagt hervortritt. Die Treibstange 5 ist entlastet, weil der Mitnehmer 9 der Zahnstange 8 einen Leerhub und somit in seine Park- bzw. Mittelstellung fährt bzw. gefahren ist. Nach Fig. 6 befindet sich die Tür in geschlossener Position, in welcher die Riegel 6, 12 ausgefahren sind. Die Zahnstange 8 bzw. der Mitnehmer 9 befindet sich noch in ausgefahrener Stellung. Nach Fig. 7 ist die Tür verriegelt. Die Riegel 6, 12 sind ausgefahren, jedoch ist die Zahnstange 8 mit dem Mitnehmer 9 motorgetrieben wieder in Park- bzw. Mittelstellung gefahren.

3. Schließanlage nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zahnstange (8) hinreichend schmal zur Unterbringung in den Euronutkanal (11) eines Tür- oder Fensterprofils ausgebildet ist.

Patentansprüche

1. Schließanlage, insbesondere Türverschluss, Fensterverschluss oder dergleichen, mit einem drücker- und schlüsselbetätigbaren Zentralschloss, einem motorischen Antriebsaggregat, einer Trabantenverriegelung und mit einer Treibstange, die zur Betätigung der Trabantenverriegelung von dem Zentralschloss und dem Antriebsaggregat antreibbar ist, wobei das Antriebsaggregat mittels eines elektromotorischen Antriebs unter Zwischenschaltung eines Getriebes und einer Zahnstange auf die Treibstange arbeitet, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zahnstange (8) mit einem Mitnehmer (9) in ein Langloch (10) der Treibstange (5) eingreift und dass das Langloch (10) eine die Mitnehmerlänge (L) übersteigende Hublänge (H) aufweist, der zumindest ein der Drücker- oder Schlüsselbetätigung des Zentralschlusses (1) entsprechender Leerhub entspricht.
2. Schließanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zahnstange (8) mit dem Mitnehmer (9) ein Bewegungsspiel von + 2mm in beide Verschieberichtungen aufweist.

Fig. 1

