

(19)



(11)

EP 3 725 992 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.10.2020 Patentblatt 2020/43

(51) Int Cl.:
E05F 15/627^(2015.01) E05F 11/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20161103.5**

(22) Anmeldetag: **05.03.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **GEZE GmbH**
71229 Leonberg (DE)

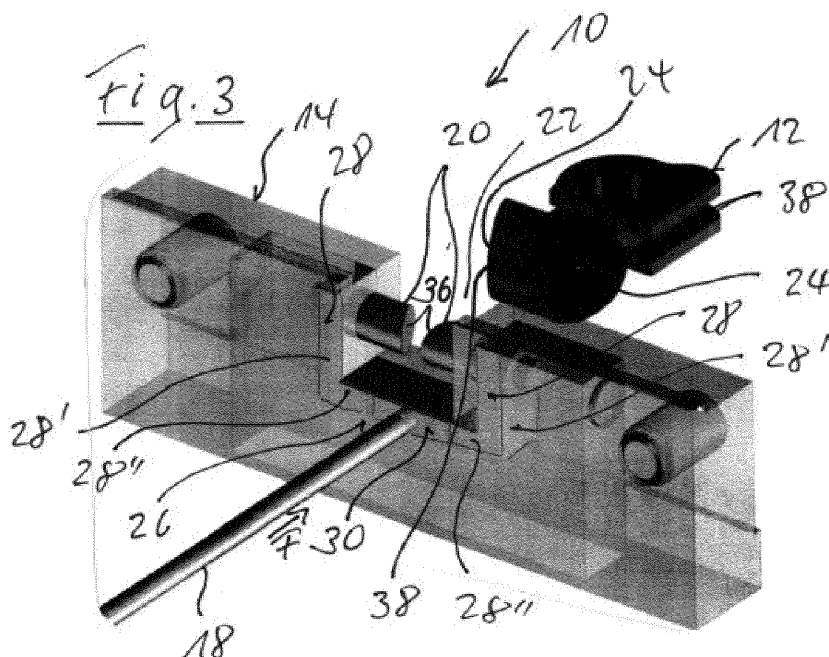
(72) Erfinder: **Strobel, Fabian**
71229 Leonberg (DE)

(30) Priorität: **17.04.2019 DE 102019205552**

(54) ANTRIEB

(57) Ein Antrieb zum Öffnen und Schließen eines Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen umfasst eine im Profil des Fenster- bzw. Türrahmens integrierbare motorische Antriebseinheit, die zur Betätigung des Fenster- bzw. Türflügels mit einem einseitig biegesteifen Kraftübertragungselement, insbesondere einer Kette, zusammenwirkt, das an seinem mit dem Flügel verbindbaren Ende mit einem Endstück versehen ist, das in einem im Flügelprofil integrierbaren Kraftübertragungselement-Bock festsetzbar ist. Dabei ist das Endstück des Kraftübertragungselements über eine Rastverbindung in dem Kraftübertragungselement-Bock fest-

setzbar und der Kraftübertragungselement-Bock so ausgeführt, dass das Endstück des Kraftübertragungselements im Normalfall sowohl zum motorischen Öffnen und Schließen des Flügels als auch bei geschlossenem Flügel durch die Rastverbindung im Kraftübertragungselement-Bock festsetzbar und die Rastverbindung für den Notfall bei geschlossenem Flügel manuell von außen durch Aufbringen einer Drückkraft mittels eines durch eine im Flügelprofil vorgesehene Öffnung hindurchführbaren Werkzeugs, insbesondere eines Schraubendrehers oder dergleichen, zur Freigabe des Endstücks des Kraftübertragungselements lösbar ist.

**EP 3 725 992 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Antrieb zum Öffnen und Schließen eines Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, mit einer im Profil des Fenster- bzw. Türrahmens integrierbaren motorischen Antriebseinheit, die zur Betätigung des Fenster- bzw. Türflügels mit einem einseitig biegesteifen Kraftübertragungselement, insbesondere einer Kette oder dergleichen, zusammenwirkt, das an seinem mit dem Flügel verbindbaren Ende mit einem Endstück versehen ist, das in einem im Flügelprofil integrierbaren Kraftübertragungselement-Bock festsetzbar ist. Sie betrifft ferner ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einem solchen Antrieb.

[0002] Bei integrierten Antrieben der eingangs genannten Art, zu denen beispielsweise integrierte Kettenantriebe zählen, ist sowohl die motorische Antriebseinheit als auch der Kraftübertragungselement- bzw. Kettenbock jeweils im Fenster- bzw. Türprofil integriert. Dabei ist bei solchen integrierten Antrieben das Endstück des Kraftübertragungselements im Normalfall nicht nur zum motorischen Öffnen und Schließen des Fenster- bzw. Türflügels, sondern in der Regel auch bei geschlossenem Flügel im Kraftübertragungselement- bzw. Kettenbock festgesetzt. Fällt nun aber die motorische Antriebseinheit aus, so ist es zumindest schwierig, wenn nicht gar ausgeschlossen, das Fenster bzw. die Tür zu öffnen, um an die motorische Antriebseinheit heranzukommen. Die Verbindung zwischen dem Fenster- bzw. Türflügel und dem Rahmen muss dazu von außen mechanisch lösbar sein, was in den meisten Fällen nun aber sehr umständlich ist und mit relativ hohem Kraftaufwand einhergeht oder gar eine teilweise Zerstörung des Fensters bzw. der Tür erfordert.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen integrierten Antrieb der eingangs genannten Art anzugeben, bei dem die zuvor erwähnten Nachteile beseitigt sind. Dabei soll insbesondere gewährleistet sein, dass die Verbindung zwischen dem Endstück des Kraftübertragungselements und dem Kraftübertragungselement-Bock und damit die Verbindung zwischen Flügel und Rahmen im Notfall bzw. bei einem jeweiligen Ausfall der motorischen Antriebseinheit mit minimalem Kraftaufwand auf möglichst einfache und zuverlässige Weise unter Vermeidung einer Beschädigung des Fensters bzw. der Tür manuell von außen lösbar ist.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch einen Antrieb mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Antriebs ergeben sich aus den Unteransprüchen, der vorliegenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

[0005] Der erfindungsgemäße Antrieb zum Öffnen und Schließen eines Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen umfasst eine im Profil des Fenster- bzw. Türrahmens integrierbare motorische Antriebseinheit, die zur Betätigung des Fenster- bzw. Türflügels mit einem einseitig biegesteifen Kraftübertragungselement, insbesondere einer Kette oder dergleichen, zusammenwirkt,

das an seinem mit dem Flügel verbindbaren Ende mit einem Endstück versehen ist, das in einem im Flügelprofil integrierbaren Kraftübertragungselement-Bock festsetzbar ist. Dabei ist das Endstück des Kraftübertragungselements über eine Rastverbindung in dem Kraftübertragungselement-Bock festsetzbar und der Kraftübertragungselement-Bock so ausgeführt, dass das Endstück des Kraftübertragungselements im Normalfall sowohl zum motorischen Öffnen und Schließen des Flügels als auch bei geschlossenem Flügel durch die Rastverbindung im Kraftübertragungselement-Bock festsetzbar und die Rastverbindung für den Notfall bei geschlossenem Flügel manuell von außen durch Aufbringen einer Drückkraft mittels eines durch eine im Flügelprofil vorgesehene Öffnung hindurchführbaren Werkzeugs, insbesondere eines Schraubendrehers oder dergleichen, zur Freigabe des Endstücks des Kraftübertragungselements lösbar ist.

[0006] Aufgrund dieser Ausbildung besteht nunmehr die Möglichkeit, die Verbindung zwischen dem Endstück des Kraftübertragungselements und dem Kraftübertragungselement-Bock eines integrierten Antriebs zur Trennung von Flügel und Rahmen im Notfall auf einfache und zuverlässige Weise manuell von außen zu lösen, ohne dabei Gefahr zu laufen, dass das Fenster bzw. die Tür beschädigt wird. Es ist lediglich mittels eines durch die Öffnung im Flügelprofil hindurchführbaren Werkzeugs eine Drückkraft auf die Rastverbindung auszuüben, um diese zu lösen.

[0007] Vorteilhafterweise umfasst die Rastverbindung zumindest ein im oder am Kraftübertragungselement-Bock gelagertes, federnd in eine entsprechende Aufnahme des Endstücks des Kraftübertragungselements einrastbares Eingriffselement. Alternativ oder zusätzlich kann die Rastverbindung auch zumindest ein im oder am Endstück des Kraftübertragungselements gelagertes, federnd in eine entsprechende Aufnahme des Kraftübertragungselement-Bocks einrastbares Eingriffselement umfassen. Dabei kann ein jeweiliges Eingriffselement beispielsweise einen verschiebbar im Kraftübertragungselement-Bock bzw. Endstück des Kraftübertragungselements gelagerten, federnd vorbelasteten Bolzen oder dergleichen umfassen. Zum Auslösen der Rastverbindung kann ein jeweiliges Eingriffselement durch die mittels des Werkzeugs aufgebrachte Drückkraft entgegen der jeweiligen Federkraft aus der betreffenden Aufnahme herausgedrängt werden, womit das Endstück des Kraftübertragungselements freikommt. Zudem kann ein jeweiliges Eingriffselement eine mit einer Schrägfläche des Endstücks des Kraftübertragungselements bzw. dem Kraftübertragungselement-Bock zusammenwirkende Schrägfläche aufweisen, so dass es beim Einsetzen des Endstücks in den Kraftübertragungselement-Bock entgegen der jeweiligen Federkraft zunächst zurückgedrängt wird, um anschließend automatisch wieder einzurasten.

[0008] Gemäß einer bevorzugten praktischen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Antriebs umfasst die

Rastverbindung zwei einander gegenüberliegende, jeweils axial verschiebbar im Kraftübertragungselement-Bock gelagerte Bolzen oder dergleichen, die sich von einander gegenüberliegenden Seiten her in einen Aufnahmebereich des Kraftübertragungselement-Bocks für das Endstück des Kraftübertragungselements erstrecken, federnd aufeinander zu vorbelastet und zum Festsetzen des Endstücks des Kraftübertragungselements im Aufnahmebereich von den beiden einander gegenüberliegenden Seiten her in eine Öffnung des Endstücks des Kraftübertragungselements einrastbar sind.

[0009] Dabei kann das Endstück des Kraftübertragungselements mit einer durchgehenden Öffnung versehen sein, in die die beiden Bolzen von entgegengesetzten Seiten her einrastbar sind, oder auf einander gegenüberliegenden Seiten jeweils mit einer getrennten Öffnung versehen sein, in die jeweils ein Bolzen einrastbar ist.

[0010] Es ist damit nicht nur auf einfache Weise eine zuverlässige Verriegelung des Endstücks des Kraftübertragungselements im Kraftübertragungselement-Bock sichergestellt. Es ist im Notfall auch ein einfaches Lösen der Rastverbindung möglich, indem über die mittels des Werkzeugs manuell von außen aufgebrachte Drückkraft die federnd aufeinander zu vorbelasteten Bolzen entgegen den Federkräften auseinander und damit aus dem Endstück des Kraftübertragungselements herausgezogen werden. Nachdem das Endstück aus dem Kraftübertragungselement-Bock herausgenommen ist, gelangen die Bolzen aufgrund der sie beaufschlagenden Federkräfte automatisch wieder in ihre Ausgangslage.

[0011] Der Kraftübertragungselement-Bock ist zweckmäßigerweise mit einer Auslösemechanik versehen, über die mit einer jeweiligen Beaufschlagung durch eine mittels des Werkzeugs aufgebrachte Drückkraft die federnd aufeinander zu vorbelasteten Bolzen zum Lösen der Rastverbindung und zur Freigabe des Endstücks des Kraftübertragungselements entgegen der Federkräfte auseinanderpressbar sind.

[0012] Dabei umfasst die Auslösemechanik des Kraftübertragungselement-Bocks gemäß einer vorteilhaften praktischen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Antriebs zwei einander gegenüberliegende, jeweils axial verschiebbar im Kraftübertragungselement-Bock gelagerte, federnd aufeinander zu vorbelastete und den Aufnahmebereich seitlich begrenzende Lagerelemente, an denen jeweils einer der beiden Bolzen fest abgestützt ist und über die die Bolzen federnd aufeinander zu vorbelastet sind.

[0013] Zum Lösen der Rastverbindung sind in diesem Fall die federnd aufeinander zu vorbelasteten Lagerelemente entgegen den diese beaufschlagenden Federkräften auseinanderzudrücken, womit entsprechend die beiden Bolzen auseinandergezogen werden, um das Endstück des Kraftübertragungselements freizugeben.

[0014] Dabei ist insbesondere von Vorteil, wenn die Auslösemechanik ein zwischen den beiden federnd aufeinander zu vorbelasteten Lagerelementen angeordnete,

senkrecht zu den Lagerelementen verschiebbares und durch das Werkzeug beaufschlagbares Zwischenstück umfasst, das mit komplementären Schrägflächen der Lagerelemente zusammenwirkende Schrägflächen aufweist, so dass mit einer jeweiligen Beaufschlagung des Zwischenstücks durch eine mittels des Werkzeugs aufgebrachte Drückkraft und einer damit einhergehenden Verlagerung des Zwischenstücks relativ zu den Lagerelementen die beiden Lagerelemente und damit die beiden Bolzen zum Lösen der Rastverbindung und zur Freigabe des Endstücks des Kraftübertragungselements auseinanderpressbar sind.

[0015] Wie zuvor bereits erwähnt, können anstelle der Bolzen oder dergleichen auch beliebige andere Eingriffselemente vorgesehen sein.

[0016] Es ergibt sich somit eine im Aufbau einfach gehaltene, zuverlässige Auslösemechanik, mit der eine jeweilige mittels des Werkzeugs auf das Zwischenstück aufgebrachte Drückkraft dazu führt, dass die beiden Bolzen zum Lösen der Rastverbindung und zur Freigabe des Endstücks des Kraftübertragungselements auseinandergezogen werden.

[0017] Gemäß einer zweckmäßigen praktischen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Antriebs sind die beiden Lagerelemente jeweils winkelförmig ausgeführt und die Bolzen an einander gegenüberliegenden ersten Schenkeln der winkelförmigen Lagerelemente fest abgestützt, während das Zwischenstück zwischen gegenüber den ersten Schenkeln zumindest im Wesentlichen senkrechten zweiten Schenkeln angeordnet ist. In diesem Fall können die mit den Schrägflächen des Zwischenstücks zusammenwirkenden komplementären Schrägflächen der Lagerelemente an deren zweiten Schenkeln vorgesehen sein.

[0018] Von Vorteil ist insbesondere auch, wenn das Endstück des Kraftübertragungselements auf einander gegenüberliegenden Seiten mit komplementären Schrägflächen der Bolzen zusammenwirkende Schrägflächen aufweist, so dass mit einem jeweiligen Einsetzen des Endstücks des Kraftübertragungselements in den Kraftübertragungselement-Bock die beiden Bolzen entgegen den diese beaufschlagenden Federkräften zunächst auseinandergepresst werden, um anschließend durch die Federkräfte in das Endstück des Kraftübertragungselements einzurasten.

[0019] Während die Bolzen nach einem Herausziehen des Werkzeugs nach erfolgter Auslösung der Rastverbindung und erfolgter Trennung des Endstücks des Kraftübertragungselements vom Kraftübertragungselement-Bock die beiden Bolzen infolge der sie beaufschlagenden Federkräfte automatisch wieder aufeinander zu bewegt werden, werden bei einem jeweiligen Einsetzen des Endstücks des Kraftübertragungselements in den Kraftübertragungselement-Bock bzw. einem jeweiligen Schließen des Fensters bzw. der Tür durch die zusammenwirkenden Schrägflächen des Kraftübertragungselements und der Bolzen die Bolzen entgegen den diese beaufschlagenden Federkräfte zunächst wieder auseinanderge-

drückt. Sobald das Endstück des Kraftübertragungselements seine Endposition im Kraftübertragungselement-Bock erreicht hat, rasten die Bolzen durch die sie beaufschlagenden Federkräfte automatisch in das Endstück ein, wodurch die Rastverbindung zwischen dem Endstück des Kraftübertragungselements und dem Kraftübertragungselement-Bock bzw. zwischen Flügel und Rahmen automatisch wiederhergestellt ist.

[0020] Mit der erfindungsgemäßen Notentriegelung für integrierte Antriebe ist das Entriegeln ohne den bisher erforderlichen hohen Kraftaufwand sowie unter Vermeidung der bisher gegebenen Gefahr einer Beschädigung der des Fensters bzw. der Tür möglich. Zur Notentriegelung ist lediglich mittels eines Werkzeugs wie beispielsweise eines einfachen Schraubendrehers eine Druckkraft aufzubringen. Zudem kann das Fenster bzw. die Tür aufgrund der zusammenwirkenden Schrägflächen der Bolzen und des Endstücks einfach wieder zugeedrückt werden, womit die Verbindung zwischen Endstück des Kraftübertragungselements und dem Kraftübertragungselement-Bock bzw. zwischen Flügel und Rahmen automatisch wiederhergestellt wird. Nach erfolgter Trennung der Kraftübertragungselement- bzw. Kettenverbindung ist somit eine Wartung des Antriebs und/oder ein Öffnen des Fensters bzw. der Tür sehr schnell und ohne aufwendige Montage möglich. Auch die Montage des Gesamtsystems wird vereinfacht. Der Kraftübertragungselement- bzw. Kettenbock wird eingebracht, und das Endstück des Kraftübertragungselements bzw. der Kette wird mit dem Kraftübertragungselement-Bock bzw. Kettenbock durch einfaches Zudrücken des Fensters bzw. der Tür verbunden.

[0021] Das erfindungsgemäße Fenster, Tür oder dergleichen zeichnet sich dadurch aus, dass es bzw. sie mit einem erfindungsgemäßen Antrieb versehen ist.

[0022] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert; in dieser zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Ausführungsform eines erfindungsgemäßen integrierten Antriebs eines Fensters bei geschlossenem Fenster und mit dem Kraftübertragungselement-Bock verrasteten Bolzen,

Fig. 2 eine schematische Darstellung des Antriebs gemäß Fig. 1 in einer Phase, in der die beiden Bolzen durch die mittels des Werkzeugs aufgebraachte Druckkraft zur Freigabe des Endstücks des Kraftübertragungselements aus dem Kraftübertragungselement-Bock herausgezogen werden,

Fig. 3 eine schematische Darstellung des Antriebs gemäß Fig. 1 in einer Phase, in der die Bolzen nach einer Entnahme des Endstücks des Kraftübertragungselements mit dem Herausziehen des Werkzeugs durch die Federkräfte wieder

aufeinander zu in deren Ausgangsstellung bewegt werden, und

Fig. 4 eine schematische Darstellung des Antriebs gemäß Fig. 1 in einer Phase, in der die federbelasteten Bolzen automatisch wieder in den Kraftübertragungselement-Bock eingerastet sind, nachdem sie zuvor infolge der zusammenwirkenden Schrägflächen des Endstücks des Kraftübertragungselements und der Bolzen mit dem Einsetzen des Endstücks entgegen der Federkräfte auseinandergedrückt wurden.

[0023] Die Fig. 1 bis 4 zeigen in schematischer Darstellung eine beispielhafte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen integrierten Antriebs 10 zum Öffnen und Schließen eines Fensters. Grundsätzlich kann ein solcher Antrieb jedoch auch zum Öffnen und Schließen einer Tür oder dergleichen vorgesehen sein.

[0024] Der Antrieb 10 umfasst eine im Profil des Fensterrahmens integrierbare motorische Antriebseinheit, die zur Betätigung des Fensterflügels mit einem einseitig biegesteifen Kraftübertragungselement wie beispielsweise einer Kette oder dergleichen zusammenwirkt, das an seinem mit dem Flügel verbindbaren Ende mit einem Endstück 12 versehen ist, das in einem im Flügelprofil integrierbaren Kraftübertragungselement-Bock 14 festsetzbar ist.

[0025] Dabei ist das Endstück 12 des Kraftübertragungselements über eine Rastverbindung 16 in dem Kraftübertragungselement-Bock 14 festsetzbar und der Kraftübertragungselement-Bock 14 so ausgeführt, dass das Endstück 12 des Kraftübertragungselements im Normalfall sowohl zum motorischen Öffnen und Schließen des Flügels als auch bei geschlossenem Flügel durch die Rastverbindung 16 im Kraftübertragungselement-Bock 14 festsetzbar und die Rastverbindung 16 für den Notfall bei geschlossenem Flügel manuell von außen durch Aufbringen einer Druckkraft F mittels eines durch eine im Flügelprofil vorgesehene Öffnung hindurchführbaren Werkzeugs 18 zur Freigabe des Endstücks 12 des Kraftübertragungselements lösbar ist. Dabei ist als Werkzeug 18 beispielsweise ein Schraubendreher oder dergleichen einsetzbar.

[0026] Die Rastverbindung 16 umfasst zwei einander gegenüberliegende, jeweils axial verschiebbar im Kraftübertragungselement-Bock 14 gelagerte Bolzen 20, die sich von einander gegenüberliegenden Seiten her in einen Aufnahmebereich 22 des Kraftübertragungselement-Bocks 14 für das Endstück 12 des Kraftübertragungselements erstrecken, federnd aufeinander zu vorbelastet und zum Festsetzen des Endstücks 12 des Kraftübertragungselements im Aufnahmebereich 22 von den beiden einander gegenüberliegenden Seiten her in eine Öffnung 24 des Endstücks 12 des Kraftübertragungselements einrastbar sind.

[0027] Das Endstück 12 des Kraftübertragungselements

ments kann mit einer durchgehenden Öffnung 24 versehen sein, in die die beiden Bolzen 20 von entgegengesetzten Enden her einrastbar sind. Grundsätzlich ist jedoch auch eine solche Ausführung denkbar, bei der das Endstück 12 des Kraftübertragungselements auf einander gegenüberliegenden Seiten jeweils mit einer getrennten Öffnung 24 versehen ist, in die jeweils ein Bolzen 20 einrastbar ist.

[0028] Der Kraftübertragungselement-Bock 14 ist mit einer Auslösemechanik 26 versehen, über die mit einer jeweiligen Beaufschlagung durch eine mittels des Werkzeugs 18 aufgebrachte Drückkraft F die federnd aufeinander zu vorbelasteten Bolzen 20 zum Lösen der Rastverbindung 16 und zur Freigabe des Endstücks 12 des Kraftübertragungselements entgegen der Federkräfte auseinanderpressbar sind.

[0029] Dabei umfasst die Auslösemechanik 26 des Kraftübertragungselement-Bocks 14 im vorliegenden Fall zwei einander gegenüberliegende, jeweils axial verschiebbar im Kraftübertragungselement-Bock 14 gelagerte, federnd aufeinander zu vorbelastete und den Aufnahmebereich 22 seitlich begrenzende Lagerelemente 28, an denen jeweils einer der beiden Bolzen 20 fest abgestützt ist und über die die Bolzen 20 federnd aufeinander zu vorbelastet sind.

[0030] Wie aus den Figuren ersichtlich, umfasst die Auslösemechanik 26 im vorliegenden Fall zudem ein zwischen den beiden federnd aufeinander zu vorbelasteten Lagerelementen 28 angeordnetes, senkrecht zu den Lagerelementen 28 verschiebbares und durch das Werkzeug 18 beaufschlagbares Zwischenstück 30, das mit komplementären Schrägflächen 32 der Lagerelemente 28 zusammenwirkende Schrägflächen 34 aufweist, die bewirken, dass mit einer jeweiligen Beaufschlagung des Zwischenstücks 30 durch eine mittels des Werkzeugs 18 aufgebrachte Drückkraft F und einer damit einhergehenden Verlagerung des Zwischenstücks 30 relativ zu den Lagerelementen 28 die beiden Lagerelemente 28 und damit die beiden Bolzen 20 zum Lösen der Rastverbindung 16 und zur Freigabe des Endstücks 12 des Kraftübertragungselements auseinanderpressbar sind.

[0031] Dabei sind die beiden Lagerelemente 28 beim vorliegenden Ausführungsbeispiel jeweils winkelförmig ausgeführt und die Bolzen 20 an einander gegenüberliegenden ersten Schenkeln 28' der winkelförmigen Lagerelemente 28 fest abgestützt, während das Zwischenstück 30 zwischen gegenüber den ersten Schenkeln 28' zumindest im Wesentlichen senkrechten zweiten Schenkeln 28'' der Lagerelemente 28 angeordnet ist. Dabei sind die mit den komplementären Schrägflächen 34 des Lagerzwischenstücks 30 zusammenwirkenden Schrägflächen 32 der Lagerelemente 28 an deren zweiten Schenkeln 28'' vorgesehen.

[0032] Das Endstück 12 des Kraftübertragungselements weist auf einander gegenüberliegenden Seiten mit komplementären Schrägflächen 36 der Bolzen 20 zusammenwirkende Schrägflächen 38 auf, so dass mit einem jeweiligen Einsetzen des Endstücks 12 des Kraftübertragungselements in den Kraftübertragungselement-

Bock 14 die beiden Bolzen 20 entgegen den diese beaufschlagenden Federkräften zunächst auseinandergepresst werden, um anschließend durch die Federkräfte in das Endstück 12 des Kraftübertragungselements einzurasten.

[0033] Fig. 1 zeigt den integrierten Antrieb 10 bei geschlossenem Fenster und mit dem Kraftübertragungselement-Bock 14 verrasteten Bolzen 20. In der Darstellung gemäß Fig. 2 werden die beiden Bolzen 20 durch die mittels des Werkzeugs 18 aufgebrachte Drückkraft F zur Freigabe des Endstücks 12 des Kraftübertragungselements aus dem Kraftübertragungselement-Bock 14 herausgezogen. Fig. 3 zeigt den integrierten Antrieb 10 in einer Phase, in der die Bolzen 20 nach einer Entnahme des Endstücks 12 des Kraftübertragungselements mit dem Herausziehen des Werkzeugs 18 durch die Federkräfte wieder aufeinander zu in deren Ausgangsstellung bewegt werden. In der Darstellung gemäß Fig. 4 sind die federbelasteten Bolzen 20 automatisch wieder in den Kraftübertragungselement-Bock 14 eingerastet, nachdem sie zuvor infolge der zusammenwirkenden Schrägflächen 38, 36 des Endstücks 12 des Kraftübertragungselements und der Bolzen 20 mit dem Einsetzen des Endstücks 12 entgegen der Federkräfte auseinandergedrückt wurden.

[0034] Mit dem erfindungsgemäßen Antrieb 10 ist die Verbindung zwischen dem Endstück 12 des Kraftübertragungselements und dem Kraftübertragungselement-Bock 14 und entsprechend die Verbindung zwischen Flügel und Rahmen des Fensters im Notfall bzw. bei einem jeweiligen Ausfall der motorischen Antriebseinheit mit minimalem Kraftaufwand auf einfache und zuverlässige Weise unter Vermeidung einer Beschädigung des Fensters manuell von außen lösbar.

Bezugszeichenliste

[0035]

10	Antrieb
12	Endstück
14	Kraftübertragungselement-Bock
16	Rastverbindung
18	Werkzeug
20	Bolzen
22	Aufnahmebereich
24	Öffnung
26	Auslösemechanik
28	Lagerelement
28'	erster Schenkel
28''	zweiter Schenkel
30	Zwischenstück
32	Schrägfläche eines Lagerelements
34	Schrägfläche des Zwischenstücks
36	Schrägfläche eines Bolzens
38	Schrägfläche des Endstücks

F Drückkraft

Patentansprüche

1. Antrieb (10) zum Öffnen und Schließen eines Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, mit einer im Profil des Fenster- bzw. Türrahmens integrierbaren motorischen Antriebseinheit, die zur Betätigung des Fenster- bzw. Türflügels mit einem einseitig biegesteifen Kraftübertragungselement, insbesondere einer Kette, zusammenwirkt, das an seinem mit dem Flügel verbindbaren Ende mit einem Endstück (12) versehen ist, das in einem im Flügelprofil integrierbaren Kraftübertragungselement-Bock (14) festsetzbar ist, wobei das Endstück (12) des Kraftübertragungselements über eine Rastverbindung (16) in dem Kraftübertragungselement-Bock (14) festsetzbar und der Kraftübertragungselement-Bock (14) so ausgeführt ist, dass das Endstück (12) des Kraftübertragungselements im Normalfall sowohl zum motorischen Öffnen und Schließen des Flügels als auch bei geschlossenem Flügel durch die Rastverbindung (16) im Kraftübertragungselement-Bock (14) festsetzbar und die Rastverbindung (16) für den Notfall bei geschlossenem Flügel manuell von außen durch Aufbringen einer Drückkraft (F) mittels eines durch eine im Flügelprofil vorgesehene Öffnung hindurchführbaren Werkzeugs (18), insbesondere eines Schraubendrehers oder dergleichen, zur Freigabe des Endstücks (12) des Kraftübertragungselements lösbar ist.
2. Antrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastverbindung (16) zumindest ein im oder am Kraftübertragungselement-Bock (14) gelagertes, federnd in eine entsprechende Aufnahme des Endstücks (12) des Kraftübertragungselements einrastbares Eingriffselement umfasst.
3. Antrieb nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastverbindung (16) zumindest ein im oder am Endstück (12) des Kraftübertragungselements gelagertes, federnd in eine entsprechende Aufnahme des Kraftübertragungselement-Bocks (14) einrastbares Eingriffselement umfasst.
4. Antrieb nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein jeweiliges Eingriffselement der Rastverbindung einen verschiebbar im Kraftübertragungselement-Bock (14) bzw. Endstück (12) des Kraftübertragungselements gelagerten, federnd vorbelasteten Bolzen (20) oder dergleichen umfasst.
5. Antrieb nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastverbindung (16) zwei einander gegenüberliegende, jeweils axial verschiebbar im Kraftübertragungselement-Bock (14) gelagerte Bolzen (20) oder dergleichen umfasst, die sich von einander gegenüberliegenden Seiten her in einen Aufnahmebereich (22) des Kraftübertragungselement-Bocks (14) für das Endstück (12) des Kraftübertragungselements erstrecken, federnd aufeinander zu vorbelastet und zum Festsetzen des Endstücks (12) des Kraftübertragungselements im Aufnahmebereich (22) von den beiden einander gegenüberliegenden Seiten her in eine Öffnung (24) des Endstücks (12) des Kraftübertragungselements einrastbar sind.
6. Antrieb nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Endstück (12) des Kraftübertragungselements mit einer durchgehenden Öffnung (24) versehen ist, in die die beiden Bolzen (20) von entgegengesetzten Enden her einrastbar sind.
7. Antrieb nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Endstück (12) des Kraftübertragungselements auf einander gegenüberliegenden Seiten jeweils mit einer getrennten Öffnung (24) versehen ist, in die jeweils ein Bolzen (20) einrastbar ist.
8. Antrieb nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kraftübertragungselement-Bock (14) mit einer Auslösemechanik (26) versehen ist, über die mit einer jeweiligen Beaufschlagung durch eine mittels des Werkzeugs (18) aufgebrachte Drückkraft (F) die federnd aufeinander zu vorbelasteten Bolzen (20) zum Lösen der Rastverbindung (16) und zur Freigabe des Endstücks (12) des Kraftübertragungselements entgegen der Federkräfte auseinander pressbar sind.
9. Antrieb nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslösemechanik (26) des Kraftübertragungselement-Bocks (14) zwei einander gegenüberliegende, jeweils axial verschiebbar im Kraftübertragungselement-Bock (14) gelagerte, federnd aufeinander zu vorbelastete und den Aufnahmebereich (22) seitlich begrenzende Lagerelemente (28) umfasst, an denen jeweils einer der beiden Bolzen (20) fest abgestützt ist und über die die Bolzen (20) federnd aufeinander zu vorbelastet sind.
10. Antrieb nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslösemechanik (26) zudem ein zwischen den beiden federnd aufeinander zu vorbelasteten Lagerelementen (28)

angeordnetes, senkrecht zu den Lagerelementen (28) verschiebbares und durch das Werkzeug (18) beaufschlagbares Zwischenstück (30) umfasst, das mit komplementären Schrägflächen (32) der Lager-
 elemente (28) zusammenwirkende Schrägflächen (34) aufweist, so dass mit einer jeweiligen Beaufschlagung des Zwischenstücks (30) durch eine mit-
 tels des Werkzeugs (18) aufgebrachte Drückkraft (F) und einer damit einhergehenden Verlagerung des
 Zwischenstücks (30) relativ zu den Lagerelementen (28) die beiden Lagerelemente (28) und damit die
 beiden Bolzen (20) zum Lösen der Rastverbindung (16) und zur Freigabe des Endstücks (12) des Kraft-
 übertragungselements auseinander pressbar sind.

5

10

15

11. Antrieb nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Lager-
 elemente (28) jeweils winkelförmig ausgeführt und die
 Bolzen (20) an einander gegenüberliegenden ersten
 Schenkeln (28') der winkelförmigen Lagerelemente
 (28) fest abgestützt sind, und das Zwischenstück
 (30) zwischen gegenüber den ersten Schenkeln
 (28') zumindest im Wesentlichen senkrechten zweiten
 Schenkeln (28'') der Lagerelemente (28) angeordnet
 ist.

20

25

12. Antrieb nach zumindest einem der vorstehenden An-
 sprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Endstück (12)
 des Kraftübertragungselements auf einander ge-
 gegenüberliegenden Seiten mit komplementären
 Schrägflächen (36) der Bolzen (20) zusammenwir-
 kende Schrägflächen (38) aufweist, so dass mit ei-
 nem jeweiligen Einsetzen des Endstücks (12) des
 Kraftübertragungselements in den Kraftübertra-
 gungselement-Bock (14) die beiden Bolzen (20) ent-
 gegen den diese beaufschlagenden Federkräften
 zunächst auseinander gepresst werden, um an-
 schließen durch die Federkräfte in das Endstück (12)
 des Kraftübertragungselements einzurasten.

30

35

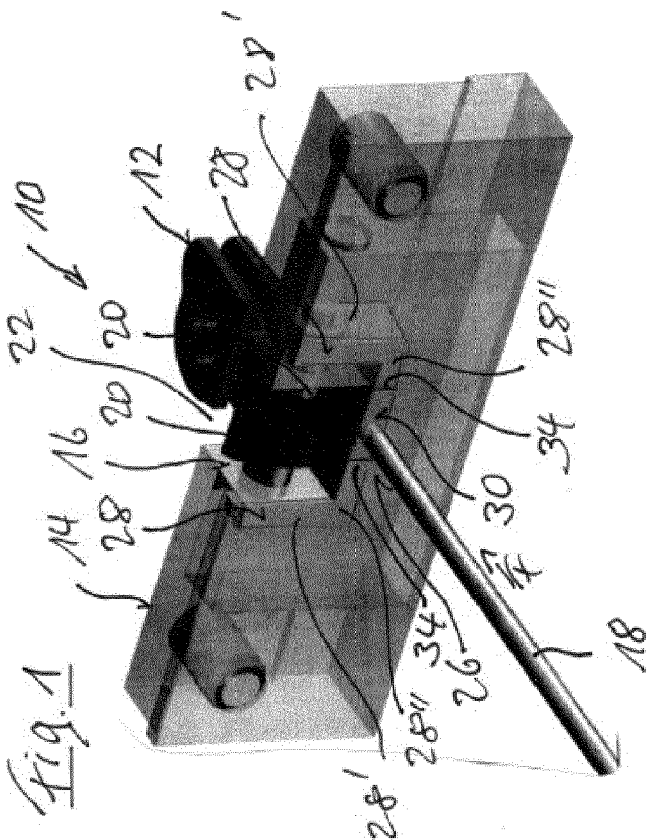
40

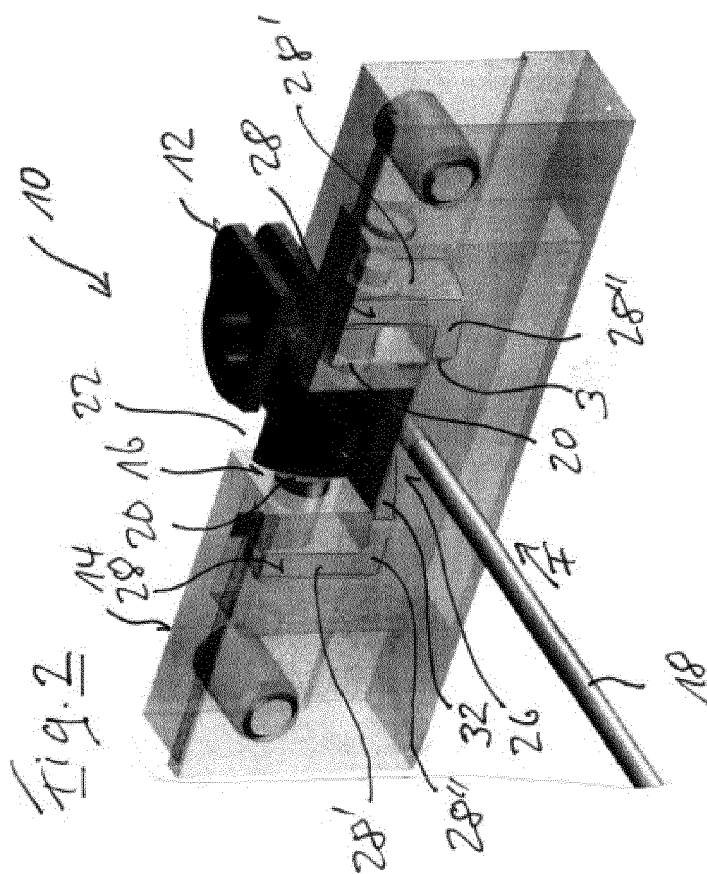
13. Fenster, Tür oder dergleichen mit einem Antrieb
 nach zumindest einem der vorstehenden Ansprü-
 che.

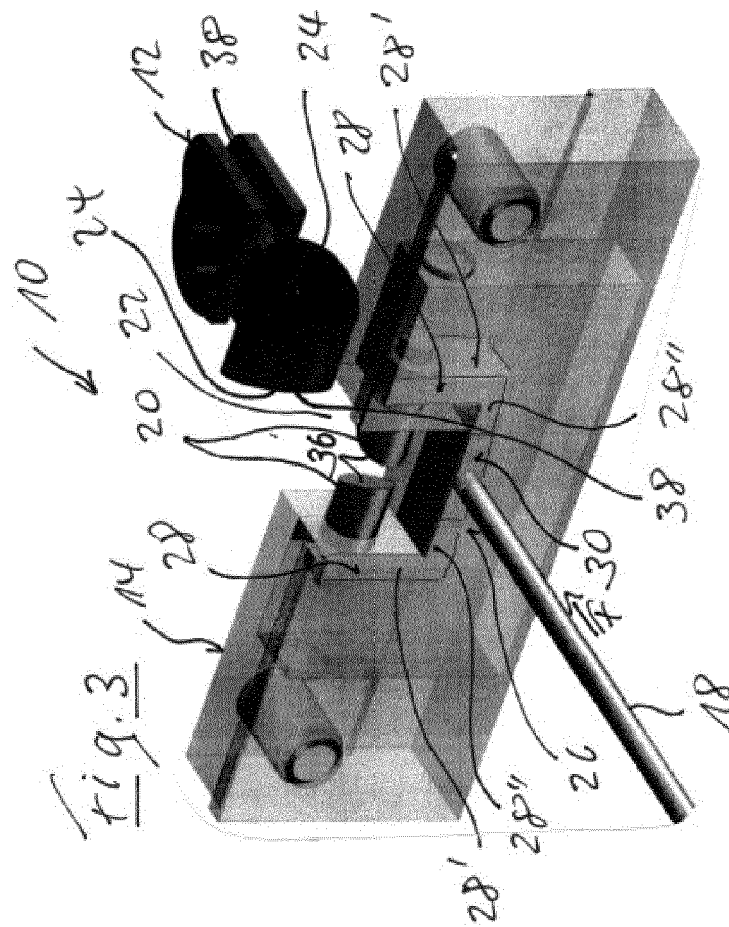
45

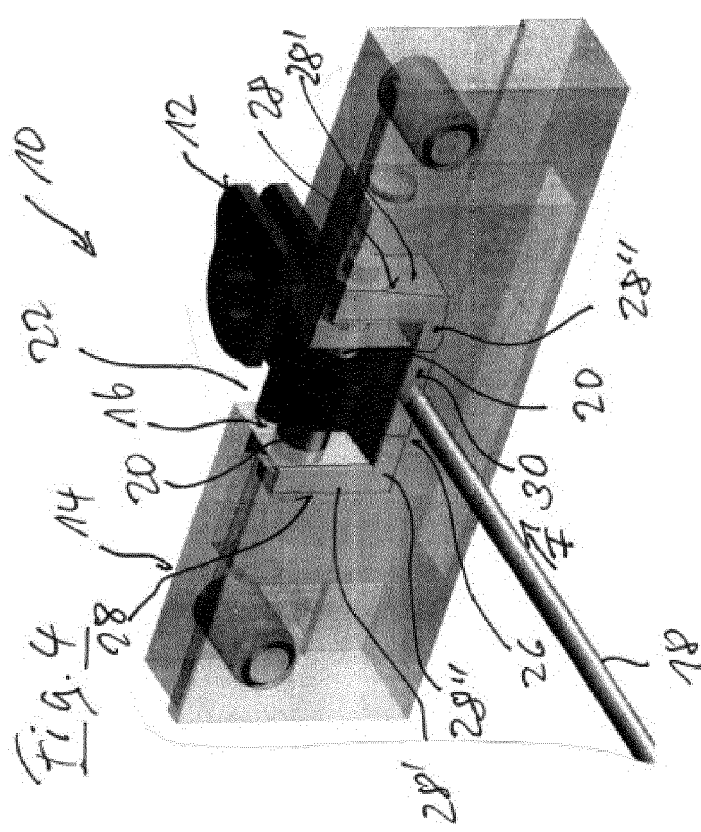
50

55











EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 16 1103

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 198 58 533 A1 (STEINEL AG [CH]) 12. August 1999 (1999-08-12)	1-4,13	INV. E05F15/627 E05F11/04
A	* Spalte 4, Zeile 43 - Spalte 7, Zeile 48; Abbildungen 1-10 *	5-12	

X	DE 10 2004 031212 B3 (GEZE GMBH [DE]) 30. Juni 2005 (2005-06-30)	1,13	
A	* das ganze Dokument *	2-12	

X	DE 20 2010 000269 U1 (STG BEIKIRCH INDUSTRIELEKTRONIK & SICHERHEITSTECHNIK GMBH & CO KG [DE]) 23. August 2011 (2011-08-23)	1,13	
A	* Absätze [0007] - [0040]; Abbildungen 1-13 *	2-12	

X	DE 10 2006 013332 A1 (SCHUECO INT KG [DE]) 27. September 2007 (2007-09-27)	1-4,8,13	
A	* Absätze [0044] - [0072]; Abbildungen 1-10 *	5-7,9-12	

A	EP 1 723 304 A1 (NEKOS SRL [IT]) 22. November 2006 (2006-11-22) * das ganze Dokument *	1-13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05F

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. August 2020	Prüfer Boufidou, Maria
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 16 1103

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-08-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 19858533 A1	12-08-1999	KEINE	
15	DE 102004031212 B3	30-06-2005	AT 448381 T DE 102004031212 B3 EP 1612362 A1	15-11-2009 30-06-2005 04-01-2006
20	DE 202010000269 U1	23-08-2011	DE 102011000881 A1 DE 202010000269 U1	15-12-2011 23-08-2011
	DE 102006013332 A1	27-09-2007	DE 102006013332 A1 EP 1837470 A2	27-09-2007 26-09-2007
25	EP 1723304 A1	22-11-2006	AT 409269 T DK 1723304 T3 EP 1723304 A1 ES 2314475 T3 IT TV20040009 U1 WO 2005080732 A1	15-10-2008 02-02-2009 22-11-2006 16-03-2009 19-05-2004 01-09-2005
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82