

(19)



(11)

EP 2 407 624 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.01.2012 Patentblatt 2012/03

(51) Int Cl.:
E05F 11/32^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11171871.4**

(22) Anmeldetag: **29.06.2011**

(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

(71) Anmelder: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder: **Fingerle, Stefan**
72768 Rommelsbach (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Ruppmannstraße 27
70565 Stuttgart (DE)

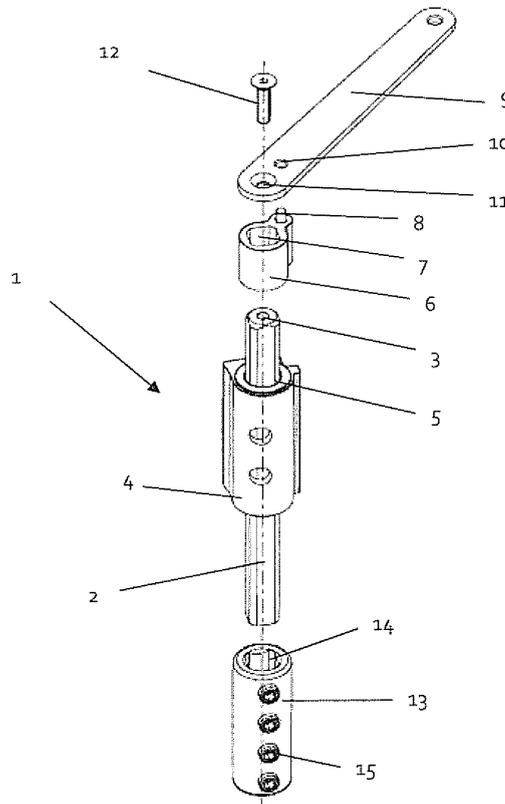
(30) Priorität: **17.07.2010 DE 202010010329 U**

(54) **Profil für eine Steuerstange für Schiebefenster und -türen**

(57) Ein Profil für eine Steuerstange (2) zum Ansteuern von Funktionselementen (6, 9, 13) in Beschlägen für Schiebefenster und -türen besteht aus einem Mehreck mit abgerundeten Ecken, wobei gerade Seitenflächen

des Mehrecks und abgerundete Ecken vorhanden sind. Die Steuerung der Funktionselemente (6, 9, 13) erfolgt durch eine Drehbewegung der Steuerstange (2) um ihre Längsachse und die Übertragung dieser Drehbewegung und -kraft auf die Funktionselemente (6, 9, 13).

Fig. 1



EP 2 407 624 A2

Beschreibung

Profil für eine Steuerstange für Schiebefenster und -türen

[0001] Die Erfindung betrifft ein Profil für Steuerstangen zum Ansteuern von Funktionen an Schiebefenstern und -türen. Derartige Steuerstangen sorgen durch eine Übertragung von Kraft und Bewegung für ein synchrones oder zumindest zueinander definiertes Arbeiten verschiedener Funktionselemente. Diese Funktionselemente wiederum bewirken den Wechsel zwischen den verschiedenen Funktionsstellungen des Schiebefensters oder -tür, zum Beispiel Verriegelungs-, Geschlossen- und Offenstellung.

[0002] Die Übertragung von Bewegung und Kraft durch die Steuerstange erfolgt regelmäßig durch eine Rotationsbewegung der Steuerstange um ihre Längsachse. Es ist daher erforderlich, die Steuerstange zum einen drehfest mit anderen Funktionselementen zu verbinden, zum anderen die Steuerstange drehbar zu lagern.

[0003] Um diese gegensätzlichen Anforderungen zu erfüllen, kann einmal die Steuerstange einen kreisförmigen Querschnitt aufweisen. Es ist dann für eine Kraft- und Bewegungsübertragung erforderlich, entweder an der Steuerstange zusätzliche Profilierungen im Bereich des Anschlusses anzubringen oder den Anschluss kraftschlüssig, also durch Klemmen, auszuführen. Ersteres erfordert zusätzliche Arbeitsschritte, die nicht wirtschaftlich durchzuführen sind. Die zweite Möglichkeit erlaubt keinen dauerhaft zuverlässigen Anschluss, auch sind dabei leicht zueinander verdrehte Anschlüsse und Schlupf bei der Übertragung nicht auszuschließen, was zu einer schlechten, weil nicht synchronen Ansteuerung der Funktionselemente führen würde.

[0004] Andersrum wäre es auch möglich, die Steuerstange mit einem mehreckigen Querschnitt auszuführen. Dann wäre eine aufwendige Lagerung erforderlich, um die Drehbarkeit zu gewährleisten. Eine solche Lagerung wäre nicht wirtschaftlich durchführbar.

[0005] Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, eine Steuerstange bereitzustellen, die ohne besonderen Aufwand Drehbewegungen und -kräfte übertragen aber auch drehbar gelagert werden kann.

[0006] Weiterhin ist es erforderlich, die Steuerstange in ihrer Längsausdehnung den Maßen des Schiebefensters oder -tür anzupassen. Da Fenster und Türen nicht in festen Maßen gefertigt werden, ist es nicht möglich, zumindest nicht wirtschaftlich, sämtliche denkbaren Maße vorrätig zu halten. Es ist daher für die Profile der Fenster- oder Türrahmen sowie die im Rahmen eingebauten Beschlagteile schon seit Längerem üblich, nur verschiedene abgestufte Längen vorrätig zu halten und diese bedarfsweise auf die tatsächlich erforderliche Länge zu kürzen. Um auf die gleiche Weise bei einer Steuerstange zu verfahren, darf nur ein Ende der Steuerstange für einen Einbau ausgestaltet sein. Anderenfalls müssten

nach dem Kürzen, zum Beispiel durch Absägen, weitere aufwendige Arbeitsschritte erfolgen, um die Steuerstange verwenden zu können, was aus wirtschaftlichen Gründen unerwünscht wäre. Es ist daher weiterhin Aufgabe der Erfindung, eine Steuerstange zu erhalten, die problemlos, das heißt ohne weitere Bearbeitungsschritte, auf jede gewünschte Länge gekürzt werden kann.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, dass die Steuerstange ein Profil aufweist, das mehreckige und kreisförmige Elemente verbindet. Insbesondere ist der Querschnitt in seiner Grundform quadratisch ausgeführt. Die Ecken des Quadrats sind kreisförmig gerundet, wobei alle Rundungen auf derselben Kreisbahn liegen und der Mittelpunkt der Kreisbahn dem Mittelpunkt des Quadrats entspricht. Auf diese Weise sind sowohl ein form schlüssiger und damit spiel- und schlupffreier Anschluss zur Bewegungs- und Kraftübertragung als auch eine Drehlagerung möglich. Da beim Quadrat alle Seiten gleich sind und da auch die Rundungen gleich sind, kann die so gestaltete Steuerstange in jeder beliebigen Position eingebaut werden, ohne dass es zu Beeinträchtigungen der Funktion kommt.

[0008] Die so gestaltete Steuerstange kann sehr einfach als Strangpress- oder Walzprofil hergestellt werden, so dass verschiedene metallische Werkstoffe für die Herstellung verwendet werden können. Es ist auch denkbar, nichtmetallische Werkstoffe zu verwenden. In ein Ende eines Abschnitts des Steuerstangenprofils kann eine Befestigungsmöglichkeit, zum Beispiel eine Gewindebohrung, für ein weiteres Funktionsteil eingebracht werden. Das andere Ende hingegen weist keine besondere Ausgestaltung auf, so dass an diesem Ende ohne weitere Arbeitsschritte Kürzungen auf die benötigte Länge vorgenommen werden können.

[0009] Weitere Einzelheiten sind in der folgenden Beschreibung und in den folgenden Zeichnungen sowie den Ansprüchen enthalten. In den Zeichnungen tragen gleiche Teile gleiche Bezugszeichen.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Steuerstange mit den verschiedenen Anschlüssen,

Fig. 2 zeigt einen Querschnitt durch die Steuerstange,

Fig. 3 zeigt einen drehfesten Anschluss der Steuerstange an ein Funktionselement und

Fig. 4 zeigt eine drehbare Lagerung der Steuerstange

[0010] **Fig. 1** zeigt eine Anordnung (1) mit einer erfindungsgemäßen Steuerstange (2) und mit weiteren Funktionsteilen sowie einem Lagerelement (4). Die Anordnung (1) ist Bestandteil eines Beschlages für Schiebefenster und -türen.

[0011] Zu erkennen ist, dass die Steuerstange (2) an ihrem in der Zeichnung oberen Ende eine Befestigungsmöglichkeit (3), hier ausgeführt als Gewindebohrung zum Anschluss eines mittels der Steuerstange (2) an-

steuerbaren Funktionselementes aufweist. Weiter ist zu erkennen, dass die Steuerstange (2) von einem Profil gebildet ist, das einen mehreckigen, vorzugsweise quadratischen Querschnitt aufweist, dessen Ecken abgerundet sind. Die Steuerstange (2) ist an einem Lagerelement (4) drehbar gelagert, das zum Durchtritt der Steuerstange (2) mit einer Lageröffnung (5) versehen ist.

[0012] Am oberen Ende der Steuerstange (2) ist als mittels der Steuerstange (2) ansteuerbares Funktionselement eine Steuerhülse (6) angeordnet, die zum Durchtritt der Steuerstange (2) eine Profilöffnung (7) aufweist. Weiterhin weist die Steuerhülse (6) einen Steuerstift (8) auf, der außermittig zur Steuerstange (2) angeordnet ist und in eine Steuerbohrung (10) in einem Steuerhebel (9) eingreift, der ein weiteres mittels der Steuerstange (2) ansteuerbares Funktionselement bildet und über den eine Übertragung von Drehbewegung und -kraft zu weiteren, nicht dargestellten Funktionselementen möglich ist. Der Steuerhebel (9) weist eine weitere Bohrung (11) auf, durch die der Steuerhebel (9) mit Hilfe eines Befestigungsmittels (12), hier einer Schraube, und der Befestigungsmöglichkeit (3) mit der Steuerstange (2) verbunden ist.

[0013] Am gegenüberliegenden Ende der Steuerstange (2) ist als weiteres mittels der Steuerstange (2) ansteuerbares Funktionselement eine Befestigungshülse (13) angeordnet, welche sowohl der Übertragung von Drehbewegung und -kraft der Steuerstange (2) als auch der vertikalen Positionierung der Steuerstange (2) dient. Dazu weist die Befestigungshülse (13) eine Aufnahmeöffnung (14) auf, die dem Profil der Steuerstange (2), insbesondere den mehreckigen Bestandteilen, angepasst ist. Um die Steuerstange (2) zusätzlich vertikal zu positionieren, sind mehrere Klemmelemente (15), hier dargestellt als Gewindestifte, vorhanden.

[0014] In Fig. 2 ist der Querschnitt des Profils der Steuerstange (2) zu erkennen. Es handelt sich um einen mehreckigen, vorzugsweise quadratischen Querschnitt mit geraden Seitenwänden (16). Die Ecken sind abgerundet, wobei die entstehenden Rundungen (17) sämtlich auf einer Kreisbahn, hier gestrichelt dargestellt, liegen, deren Mittelpunkt mit dem Mittelpunkt des Mehrecks übereinstimmt. Somit erlauben die geraden Seitenwände (16) einen formschlüssig drehfesten Anschluss, während die kreisförmigen Rundungen (17) eine drehbare Lagerung ermöglichen.

[0015] Aus Fig. 3 ist das Zusammenwirken der Steuerstange (2) mit der Steuerhülse (6) zu entnehmen. Die Profilöffnung (7) in der Steuerhülse (6) ist dabei dem Profil der Steuerstange (2) so angepasst, dass den äußeren geraden Seitenwänden (16) der Steuerstange (2) ebenfalls gerade innere Wände (18) der Profilöffnung (7) und den äußeren Rundungen (17) des Profils der Steuerstange (2) kreisförmige innere Rundungen (19) der Profilöffnung (7) entsprechen und miteinander in Anlage kommen. Für eine drehfest formschlüssige Befestigung der Steuerstange (2) in der Steuerhülse (6) sind dabei vorrangig die geraden Wände (16, 18) erforderlich, so dass

die kreisförmigen inneren Rundungen (19) auch entfallen können.

[0016] Weiterhin ist in Fig. 3 der außermittig zur Steuerstange (2) und der dort vorhandenen Befestigungsmöglichkeit (3) an der Steuerhülse (6) angeordnete Steuerstift (8) zu erkennen.

[0017] Fig. 4 zeigt das Zusammenwirken der Steuerstange (2) mit dem Lagerelement (4). Die Lageröffnung (5) des Lagerelementes (4) ist derart an das Profil der Steuerstange (2) angepasst, dass die äußeren kreisförmigen Rundungen (17) an einer umlaufenden kreisförmigen inneren Wand (20) des Lagerelementes (4) anliegen. Die geraden Seitenwände (16) der Steuerstange (2) liegen frei ohne Kontakt zu einer anderen Oberfläche. Auf diese Weise kann sich die Steuerstange (2) in dem Lagerelement (4) ungehindert um ihre Längsachse drehen.

[0018] In einer Weiterbildung der Erfindung kann die kreisförmige innere Wand (20) durch ein Lager, zum Beispiel ein Wälzlager gebildet werden, was allerdings mit erhöhtem Aufwand und Kosten verbunden ist.

Patentansprüche

1. Profil für eine Steuerstange (2) zum Ansteuern von Funktionselementen (6, 9, 13) in Beschlägen für Schiebefenster und -türen, wobei die Steuerung der Funktionselemente (6, 9, 13) durch eine Drehbewegung der Steuerstange (2) um ihre Längsachse und die Übertragung dieser Drehbewegung und -kraft auf die Funktionselemente (6, 9, 13) erfolgt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil der Steuerstange (2) aus einem Mehreck mit abgerundeten Ecken besteht, wobei gerade Seitenflächen des Mehrecks und abgerundete Ecken vorhanden sind.
2. Profil für eine Steuerstange (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich gerade Seitenflächen und abgerundete Ecken gegenseitig abwechseln.
3. Profil für eine Steuerstange (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mehreck ein Quadrat ist.
4. Profil für eine Steuerstange (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rundungen der Ecken des Mehrecks Abschnitte eines Kreises sind.
5. Profil für eine Steuerstange (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mittelpunkt des Kreises gleich dem Mittelpunkt des Quadrats ist.
6. Profil für eine Steuerstange (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

net, dass das Profil in einem Strangpress- oder Walzverfahren hergestellt wird.

7. Profil für eine Steuerstange (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil aus einem metallischen Werkstoff ist. 5
8. Profil für eine Steuerstange (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil an einem Ende eine Befestigungsmöglichkeit (3) für ein Funktionselement (9) aufweist. 10
9. Profil für eine Steuerstange (2) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmöglichkeit (3) eine Gewindebohrung ist. 15
10. Profil für eine Steuerstange (2) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das der Befestigungsmöglichkeit (3) gegenüberliegende Ende keine besondere Beschaffenheit oder Form aufweist. 20
11. Profil für eine Steuerstange (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil zumindest mit seinen geraden Seitenflächen an der Wandung einer Öffnung eines Funktionselements (6, 13) anliegt und auf diese Weise ein drehfester Anschluss entsteht. 25
30
12. Profil für eine Steuerstange (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil ausschließlich mit seinen kreisförmig abgerundeten Ecken an der Wandung einer Öffnung eines Lagerelements (4) anliegt und auf diese Weise eine drehbare Lagerung entsteht. 35

40

45

50

55

Fig. 1

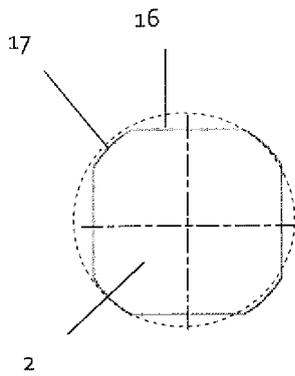
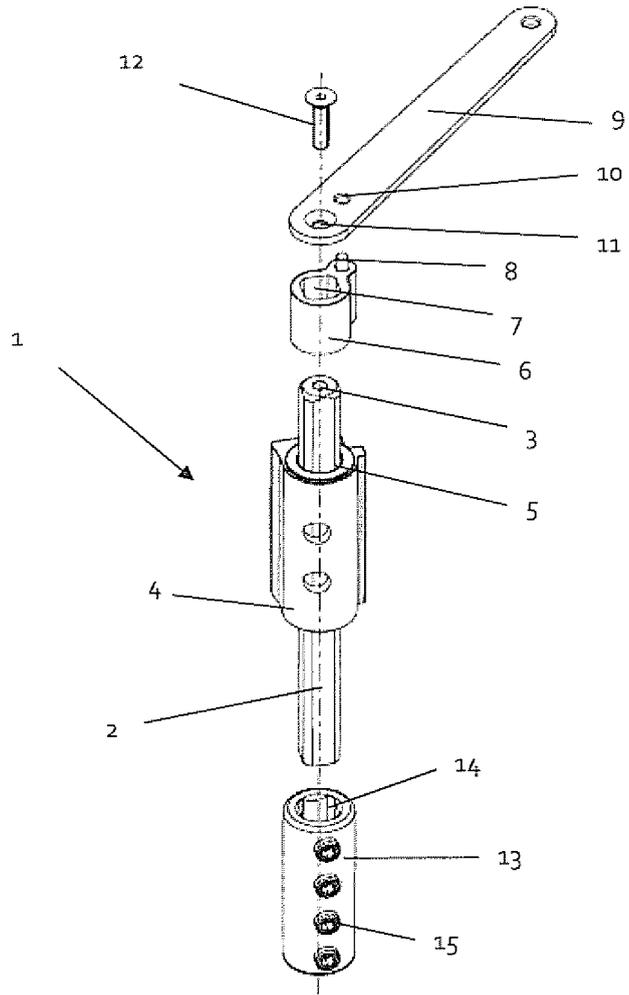


Fig. 2

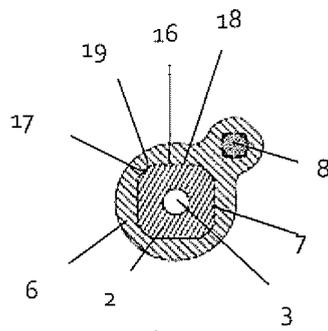


Fig. 3

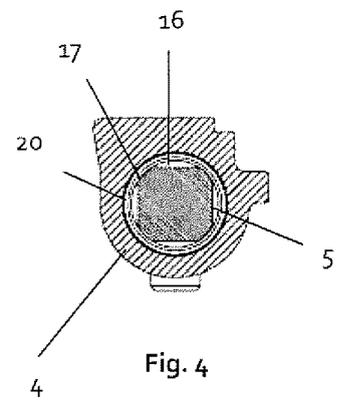


Fig. 4