

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 681 410 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.07.2006 Patentblatt 2006/29

(51) Int Cl.:
E05B 3/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05027404.2**

(22) Anmeldetag: **14.12.2005**

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

(30) Priorität: **12.01.2005 DE 102005001446**

(71) Anmelder: **HEWI HEINRICH WILKE GMBH**
34454 Bad Arolsen (DE)

(72) Erfinder: **Staigl, Dirk**
34454 Bad Arolsen (DE)

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

(54) **Vierkantstift für ein Tür- oder Fensterbetätigungselement**

(57) Die Erfindung betrifft einen Vierkantstift mit im Wesentlichen quadratischem Querschnitt zur Verbindung eines Tür- oder Fensterbetätigungselements mit einem Schließsystem und/oder einem weiteren Tür- oder

Fensterbetätigungselement, mit einer stirnseitigen Bohrung, wobei die Achse der Bohrung mit der zentralen Längsachse des Stiftes zumindest im Wesentlichen zusammenfällt. Ferner betrifft die Erfindung einen Tür- oder Fenstergriff mit einem Vierkantstift der genannten Art.

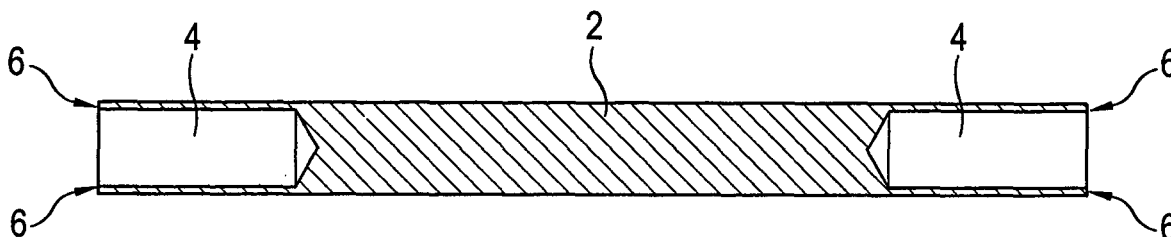


FIG. 1

EP 1 681 410 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Vierkantstift mit im Wesentlichen quadratischem Querschnitt zur Verbindung eines Tür- oder Fensterbetätigungselements mit einem Schließsystem und/oder einem weiteren Tür- oder Fensterbetätigungselement, wobei der Vierkantstift eine stirnseitige Bohrung aufweist.

Ferner betrifft die Erfindung einen Tür- oder Fenstergriff, welcher mit einem Vierkantstift der genannten Art ausgestattet ist.

[0002] Bei einseitig mittels eines Türdrückers zu öffnenden Türen wird üblicherweise eine Wirkverbindung zwischen Türdrücker und Türschloss mittels eines Vierkantstifts hergestellt. Bei beidseitig über Türdrücker zu öffnenden Türen dient der Vierkantstift, welcher sich durch das Türschloss und in beide Türdrücker hinein erstreckt, zur Verbindung der beiden Türdrücker und zur Herstellung einer Wirkverbindung zwischen beiden Türdrückern und dem Türschloss.

Ebenso wie bei einseitig über Türdrücker zu öffnenden Türen werden im Bereich des Fensterbaus Vierkantstifte eingesetzt, um eine Wirkverbindung zwischen Fenstergriff und dem Schließmechanismus des Fensters herzustellen.

[0003] In allen genannten Anwendungsfällen ist es nötig, das jeweilige Tür- oder Fensterbetätigungselement, welches ein Ende des Vierkantstifts aufnimmt, axial am Vierkantstift zu fixieren. Dies wird in der Regel durch jeweils eine Madenschraube bewirkt, die sich senkrecht zur Längsachse des Vierkantstifts erstreckt und in einem im Tür- oder Fensterbetätigungselement vorhandenen Gewinde gehalten ist. Durch das Einschrauben der Madenschraube in dieses Gewinde übt diese letztlich einen Druck auf den Vierkantstift aus, so dass sich dieser in axialer Richtung nicht mehr aus dem Tür- oder Fensterbetätigungselement herausbewegen kann.

[0004] Da Türen oder Fenster in der Regel über Jahre hinweg im Einsatz sind, ist es wünschenswert, dass sich die axiale Fixierung des Vierkantstifts im Tür- oder Fensterbetätigungselement über die gesamte Zeitdauer des Gebrauchs nicht löst. Zu diesem Zweck wurde beispielsweise gemäß der Schweizer Patentschrift 538 058 vorgeschlagen, einen Vierkantstift mit einer stirnseitigen Bohrung zu versehen, welche azentrisch zur Längsachse des Vierkantstifts derart eingebracht wird, dass sich auf derjenigen Seite des Vierkantstifts, in deren Bereich sich die Bohrung befindet, eine vergleichsweise dünne Wandung ausbildet. Diese dünne Wandung wird beim Einschrauben der Madenschraube eingedrückt oder durchgestanzt, so dass sich eine besonders gute und dauerhafte axiale Fixierung des Vierkantstifts im Tür- oder Fensterbetätigungselement ergibt.

[0005] Nachteilig an dieser Ausführungsform ist die Tatsache, dass ein in der genannten Weise ausgebildeter Vierkantstift nur begrenzt wieder verwendbar ist, da ein einmaliges Einschrauben einer Madenschraube eine dauerhafte und nicht reversible Verformung der dünnen

Wandung ergibt. Bei einer Wiederverwendung eines bereits einmal gebrauchten Vierkantstifts kann es dann beispielsweise geschehen, dass eine Madenschraube in unmittelbarer Nachbarschaft zu einer bereits vorhandenen Verformung in den Vierkantstift eingeschraubt wird, so dass sich hier letztlich ein längliches Loch oder eine längliche Vertiefung ergibt, welches bzw. welche keine einwandfreie Fixierung des Vierkantstifts im Tür- oder Fensterbetätigungselement mehr zulässt.

[0006] Eine Aufgabe der Erfindung besteht folglich darin, einen Vierkantstift gemäß der Schweizer Patentschrift 538 058 derart weiterzubilden, dass er nach einem einmaligen Gebrauch in verbesserter Weise wieder verwendbar ist.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 und insbesondere dadurch gelöst, dass die Achse der Bohrung mit der zentralen Längsachse des Vierkantstiftes zumindest im Wesentlichen zusammenfällt.

[0008] Auf diese Weise wird erreicht, dass sich nicht nur an einer, sondern vielmehr an allen vier Seiten des Vierkantstifts dünne Wandungen ausbilden, in die sich Madenschrauben eindrücken können. Somit wird es möglich, nach einer ersten Verwendung des Vierkantstifts diesen lediglich um 90° zu drehen, woraufhin dann für eine neuerliche Fixierung des Vierkantstifts in einem Tür- oder Fensterbetätigungselement wiederum eine unversehrte Wandung zur Verfügung steht. Dieser Vorgang kann dann insgesamt noch zweimal wiederholt werden, so dass insgesamt viermal eine unversehrte Wandung für eine Fixierung des Vierkantstifts in einem Tür- oder Fensterbetätigungselement verfügbar ist.

[0009] Zudem ist es auf vorteilhafte Weise bei einer Erstbenutzung des erfindungsgemäßen Vierkantstifts möglich, diesen in einer beliebigen Orientierung in ein Tür- oder Fensterbetätigungselement einzuführen, was bei einem Vierkantstift gemäß der Schweizer Patentschrift 538 058 nicht möglich ist, da hier nur eine einzige dünne Wandung vorhanden ist, die der Madenschraube zugewandt werden muss.

[0010] Bevorzugt ist an den beiden einander abgewandten Stirnseiten des Stiftes jeweils eine Bohrung vorgesehen, deren Achsen jeweils mit der zentralen Längsachse des Stiftes zusammenfallen. Auf diese Weise kann die erfindungsgemäße Fixierung an beiden Enden des Vierkantstifts vorgenommen werden, was insbesondere bei beidseitig mittels Türdrückern zu öffnenden Türen sinnvoll ist.

[0011] Die Tiefe der Bohrung beträgt vorzugsweise zwischen 10 mm und 25 mm, insbesondere zwischen 18 mm und 22 mm. Auf diese Weise wird in axialer Richtung ein ausreichend großer Bereich zur Verfügung gestellt, in den sich die Madenschraube eindrücken bzw. einstanzen kann.

[0012] Die Dicke der Bohrungswandung kann an ihrer dünnsten Stelle zwischen 0,5 mm und 1 mm, insbesondere zwischen 0,6 mm und 0,8 mm betragen. Bei derart ausgebildeten Bohrungswandungen wird erreicht, dass

die Madenschraube problemlos mit normaler Muskelkraft derart in den Vierkantstift eingeschraubt werden kann, dass sich die Bohrungswandung verformt.

[0013] Der Vierkantstift besteht bevorzugt aus Stahl, insbesondere Automatenstahl oder Edelstahl.

[0014] Die Erfindung umfasst nicht nur Vierkantstifte der erläuterten Art, sondern auch Tür- und Fenstergriffe mit einem entsprechend ausgebildeten Vierkantstift. Ein solcher Tür- oder Fenstergriff ist bevorzugt derart ausgebildet, dass die Madenschraube im Bereich der dünnsten Stelle der jeweiligen Bohrungswandung am Vierkantstift angreift.

[0015] Die Madenschraube kann an ihrem den Vierkantstift zugewandten Ende einen zylindrischen Fortsatz besitzen, dessen Durchmesser gegenüber dem Durchmesser der Madenschraube verringert ist. Beim Einschrauben der Madenschraube bewirkt dieser zylindrische Fortsatz dann ein Ausstanzen einer Ronde im Bereich der dünnsten Stelle der Bohrungswandung, was eine besonders gute Fixierung der Madenschraube am Vierkantstift bewirkt. Alternativ kann die Madenschraube an ihrem dem Vierkantstift zugewandten Ende auch eine Spitze aufweisen, welche sich in die dünnste Stelle der Bohrungswandung eindrückt.

[0016] Weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen erläutert; in diesen zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen erfindungsgemäßen Vierkantstift,

Fig. 2 eine stirnseitige Draufsicht auf einen Vierkantstift gemäß Fig. 1, und

Fig. 3 einen senkrecht zur Längsachse eines erfindungsgemäßen Vierkantstifts verlaufenden Schnitt durch einen an einem erfindungsgemäßen Vierkantstift fixierten Türdrücker.

[0018] Die Figuren 1 und 2 zeigen einen erfindungsgemäßen Vierkantstift 2, dessen äußerer Umriss im Wesentlichen der Form eines Quadrats (siehe Fig. 2) entspricht. Der Vierkantstift 2 ist dabei an seinen beiden stirnseitigen Enden mit jeweils einer Bohrung 4 versehen, wobei die Achsen der Bohrungen 4 mit der zentralen Längsachse des Vierkantstifts 2 zusammenfallen, so dass die Bohrungen 4 letztlich im Wesentlichen zentrisch im Vierkantstift 2 angeordnet sind.

[0019] Die Tiefe der Bohrungen 4 ist so bemessen, dass sie ungefähr ein Fünftel der gesamten Länge des Vierkantstifts 2 beträgt. Der Durchmesser der Bohrungen 4 ist so bemessen, dass die Dicke der aus den Figuren 1 und 2 ersichtlichen dünnsten Stellen 6 der Bohrungswandung zwischen 0,6 mm und 0,8 mm beträgt.

[0020] Fig. 3 zeigt einen Vierkantstift gemäß den Figuren 1 und 2, welcher in einem im Querschnitt im We-

sentlichen kreisförmigen Türdrückerhals 8 fixiert ist. Der Türdrückerhals 8 weist ein Gewinde 10 für eine Madenschraube 12 auf, deren Längsachse sich senkrecht zur Längsachse des Vierkantstifts 2 bzw. senkrecht zur Längsachse der Bohrung 4 erstreckt.

[0021] An ihrem stirnseitigen, dem Vierkantstift 2 zugewandten Ende besitzt die Madenschraube 12 einen kleinen zylindrischen Fortsatz 14, welcher beim Einschrauben der Madenschraube 12 in das Gewinde 10 durch die Wandung der Bohrung 4 im Bereich einer ihrer dünnsten Stellen 6 hindurchgedrückt wurde. Auf diese Weise wurde aus der Wandung eine Ronde ausgestanzt und der zylindrische Fortsatz 14 erstreckt sich dann in den ausgestanzten Bereich der Wandung hinein, so dass der Vierkantstift 2 letztlich axial unverschiebbar im Drückerhals 8 gehalten ist.

[0022] Bei einer Wiederverwendung des Vierkantstifts 2 wird dieser einfach um 90°, 180° oder 270° gedreht in einen Drückhals 8 eingeführt, so dass dann für eine Madenschraube 12 wiederum ein unversehrter Bereich der Wandung der Bohrung 4 zur Verfügung steht, was die bereits erläuterten erfindungsgemäßen Vorteile erbringt.

Bezugszeichenliste

[0023]

2	Vierkantstift
4	Bohrung
6	dünnste Stelle der Bohrungswandung
8	Türdrückerhals
10	Gewinde
12	Madenschraube
14	zylindrischer Fortsatz

Patentansprüche

1. Vierkantstift (2) mit im Wesentlichen quadratischem Querschnitt zur Verbindung eines Tür- oder Fensterbetätigungselements (8) mit einem Schließsystem und/oder einem weiteren Tür- oder Fensterbetätigungselement, mit einer stirnseitigen Bohrung (4), **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Achse der Bohrung (4) mit der zentralen Längsachse des Stiftes (2) zumindest im Wesentlichen zusammenfällt.
2. Vierkantstift nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** an den beiden einander abgewandten Stirnseiten des Stiftes (2) jeweils eine Bohrung (4) vorgesehen ist, deren Achsen jeweils mit der zentralen Längsachse des Stiftes (2) zusammenfallen.
3. Vierkantstift nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Tiefe der Bohrung (4) zwischen 10 mm und 25 mm, insbesondere zwischen 18 mm und 22 mm beträgt.

4. Vierkantstift nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass die Dicke der Bohrungswandung an ihrer dünnsten Stelle zwischen 0,5 mm und 1 mm, insbesondere zwischen 0,6 mm und 0,8 mm beträgt. 10

5. Vierkantstift nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass er aus Stahl, insbesondere Automatenstahl oder Edelstahl besteht. 20

6. Tür- oder Fenstergriff mit einem Vierkantstift (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 25

7. Tür- oder Fenstergriff nach Anspruch 6, 30
dadurch gekennzeichnet,
dass er mittels einer Madenschraube (12) am Vierkantstift (2) fixierbar ist, wobei die Madenschraube (12) im Bereich der dünnsten Stelle der Bohrungswandung am Vierkantstift (2) angreift. 35

8. Tür- oder Fenstergriff nach einem der Ansprüche 6 oder 7, 40
dadurch gekennzeichnet,
dass die Madenschraube (12) an ihrem dem Vierkantstift (2) zugewandten Ende einen zylindrischen Fortsatz (14) besitzt, dessen Durchmesser gegenüber dem Durchmesser der Madenschraube (12) verringert ist. 45

9. Tür- oder Fenstergriff nach einem der Ansprüche 6 oder 7, 50
dadurch gekennzeichnet,
dass die Madenschraube (12) an ihrem dem Vierkantstift (2) zugewandten Ende eine Spitze aufweist. 55

45

50

55

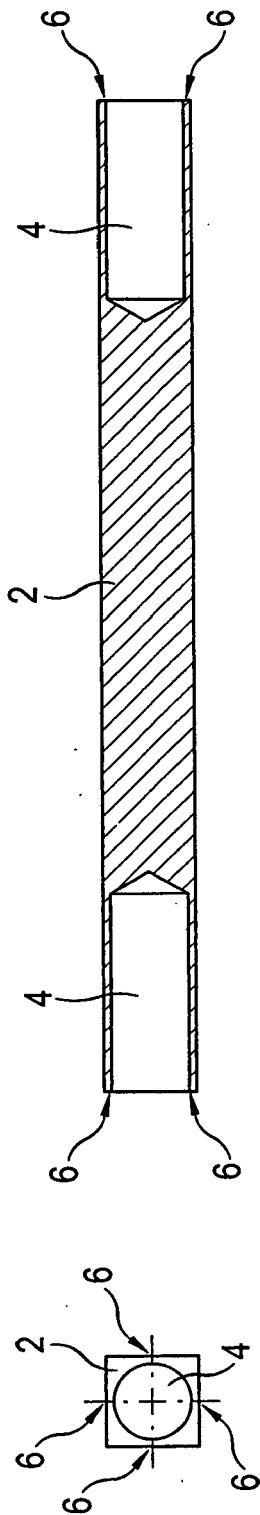


FIG. 1

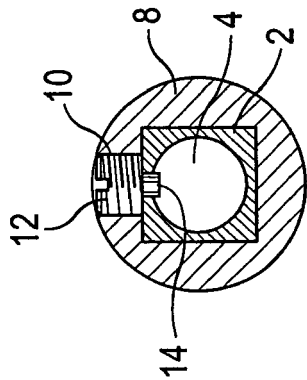


FIG. 3