

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 332 155
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 89104045.3

(51)

Int. Cl. 4: E05D 15/06

(22)

Anmeldetag: 08.03.89

(30)

Priorität: 09.03.88 DE 8803188 U

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.09.89 Patentblatt 89/37

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
BE DE ES FR GB IT NL SE

(71)

Anmelder: DORMA-GLAS GESELLSCHAFT
FÜR GLASTÜR-BESCHLÄGE UND
-KONSTRUKTIONEN mbH
Max-Planck-Strasse 39
D-4902 Bad Salzuflen(DE)

(72)

Erfinder: Eutebach, Peter
Oberbergstrasse 16
D-4902 Bad Salzuflen 1(DE)

(74)

Vertreter: Hoefer, Theodor, Dipl.-Ing.
Kreuzstrasse 32
D-4800 Bielefeld 1(DE)

(54)

Schiebetürvorrichtung.

(57)

Bei einer Schiebetürvorrichtung mit in eine Bauwerksöffnung einzubauende oberen Laufschiene (10,12,15) mit Laufräumen (20), in denen Führungsrollen (21) verschiebbar gelagert sind, sind als Führungs- oder Weicheneinrichtungen zusätzlich zylindrische, in die Laufräume (20) nach unten vorstehende Führungsstifte (-zapfen) (14) angeordnet, deren Mittelpunkt auf den gedachten Mittellinien der Laufräume (20) liegen.

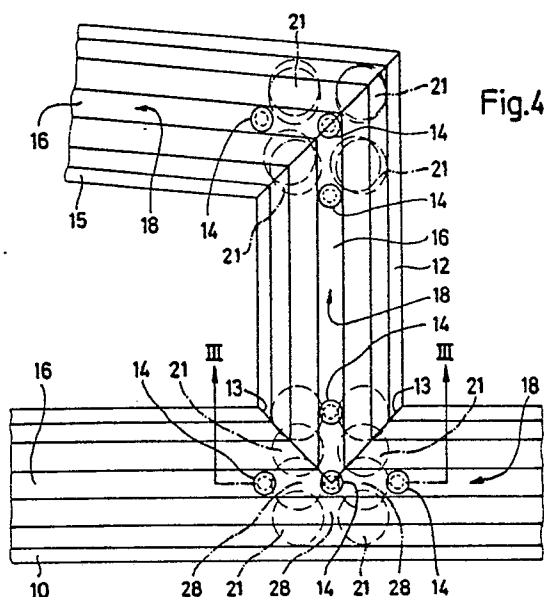


Fig.4

EP 0 332 155 A2

Schiebetürvorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Schiebetürvorrichtung mit in eine Bauwerksöffnung einzubauenden oberen Laufschiene, in denen Schiebetüren (Schiebeflügel) verschiebbar aufgehängt sind.

Es ist bekannt, bei derartigen Schiebetüren von einer längs der Bauwerksöffnung verlaufenden Hauptschiene zusätzliche Laufschiene abzubiegen oder abzuwinkeln und/oder parallel zur Hauptlaufschiene abzuzweigen, in denen Führungsrollen o.dgl. sich verschieben lassen. Dabei ist eine Schiebetür (ein Schiebetürflügel) in seinen äußeren Endbereichen jeweils mit nach oben vorstehenden Führungsrollen ausgestattet, die bei geschlossener Schiebetürfront alle in der Hauptlaufschiene laufen.

Sobald Schiebetüren oder Schiebetürflügel geöffnet werden, so verbleibt eine an einem Ende angeordnete Führungsrolle in der Hauptlaufschiene, während am anderen Ende des Schiebetürflügels befestigte Führungsrollen in zusätzliche parallel o.dgl. zur Hauptlaufschiene verlaufenden Nebenschiene einschwenken.

Dazu sind an der Hauptlaufschiene im spitzen oder rechten Winkel Nebenschiene befestigt, in deren Nuten (Laufräumen) die Führungsrollen einlaufen und bei geöffnetem Türflügel dort ruhen.

Bei den bisher bekannten Laufschiene grenzen die Laufnuten rechtwinklig oder in spitzem oder stumpfen Winkel aneinander, so daß Ecken und Kanten entstehen, an denen die Führungsrollen anecken können.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Schiebetürvorrichtung (Tür-Schiebefront) zu schaffen, bei der besondere Führungseinrichtungen o.dgl. eingebaut sind, die als Weichen wirkend das Anecken, Verkanten o.dgl. der Führungsrollen verhindert.

Diese Aufgabe wird bei einer Schiebetürvorrichtung der genannten Gattung dadurch gelöst, daß in den die Führungsrollen aufnehmenden, im Winkel zueinanderstehenden Laufräumen (Abzweigungswinkel) Führungsstifte oder -zapfen vorstehen, die für die Führungsrollen eine Abbiegung wie eine Weiche bilden, so daß diese Führungsrollen ohne anzuecken oder zu verkanten die Abbiegungen durchlaufen.

Diese in die Laufräume der Laufschiene einzubauenden Weichenstifte oder -zapfen können je nach der Art der Führungsrollen unter geeigneten Richtungen und Abständen in die Hauptlaufschiene und die Nebenschiene in den Abbiegungsbereichen eingesetzt sein. Dabei stehen diese Weichenstifte oder -zapfen, die in ihrem oberen Bereich in der entsprechenden oberen Laufschiene befestigt sind, nach unten in den oder die Laufräume vor und fassen in den Zwischenraum zwischen zwei benachbarte Führungsrollen, an dem der Tür-

flügel hängt.

Daher ist bevorzugt der Durchmesser der Weichenstifte oder -zapfen nur geringfügig kleiner als der Zwischenraum zwischen zwei benachbarten Führungsrollen, die ihrerseits an die Türflügel tragenden Laufwagen befestigt sind.

Die Führungsrollen erhalten damit eine vorteilhafte Führung in den Abbiegungen (Abwinklungen), so daß diese sich nicht verkanten oder anecken und damit die Türflügel o.dgl. ordnungsgemäß geöffnet oder geschlossen werden können.

Durch die Verwendung von Laufwagen als Verbindungseinrichtungen zwischen Türflügel und Führungs-(Halte-)rollen ergeben sich hervorragende Laufeigenschaften. Die Führungsrollen bieten durch die erfindungsgemäßen vorstehenden Führungsstifte o.dgl. eine stoßfreie Bewegung in den abgewinkelten Bereichen der Laufschiene.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung erstreckt sich nicht nur auf die Einzelmerkmale, sondern auch die Kombination der Unteransprüche.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht von Schiebetüren einer Tür-Schiebefront in Parkstellung;

Fig. 2 einen senkrechten Schnitt gemäß Linie II-II der Fig. 3;

Fig. 3 einen Schnitt im Bereich der Weichenstifte gemäß Linie III-III der Fig. 4;

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Führungsschiene im Bereich der Parkstellung mit durch die Weichenstifte hervorgerufenem Bewegungsablauf.

Eine Tür-Schiebefront ist durch mehrere, in einer Laufschiene 10 verschiebbar angeordnete Schiebetüren 11 gekennzeichnet, wobei die Laufschiene 10 in einem (oder beiden) Endbereich so ausgebildet ist, daß mehrere eine Eingangs- oder Durchgangsöffnung freigebende Schiebetüren 11 dort platzsparend und auf engstem Raum geparkt werden können. Hierzu schließt sich im rechten Winkel zur Laufschiene 10 stehend an diese eine zweite Laufschiene 12 an, zu deren Aufnahme die Schiene 10 eine gehrungsmäßige Einkerbung 13 aufweist. Die beiden Gehrungslinien treffen in einem Punkt zusammen, der genau auf einer gedachten, längsseitig verlaufenden Mittellinie der Laufschiene 10 liegt.

Die Schiene 12 ist beidseitig einer gedachten, längsseitig verlaufenden Mittellinie so auf Gehrung geschnitten, daß sie genau in die gehrungsmäßige

Einkerbung 13 der Laufschiene 10 bündig einsteckbar ist. Die so aneinanderliegenden Gehrungskanten werden vorzugsweise durch Verschweißen miteinander verbunden.

Auf der waagrecht verlaufenden Mittellinie der Laufschiene 10 und der senkrechten Mittellinie der Laufschiene 12 sind als Führungs- bzw. Weichenstifte ausgebildete, im Querschnitt kreiszylindrische Zapfen 14 so befestigt, daß ihre Mittelpunkte auf besagten Mittellinien liegen. Der Schnittpunkt der beiden Mittellinien bildet den Mittelpunkt für einen Zapfen 14, zu dem jeweils im gleichen Abstand beidseitig auf der waagerechten Mittellinie und im gleichen Abstand auf der senkrechten Mittellinie liegend jeweils ein weiterer Zapfen 14 angeordnet ist.

An der anderen, der Schiene 10 abgewandten Stirnseite der Schiene 12 schließt sich eine dritte Laufschiene 15 an. Auch hier sind die Schienen 12, 15 auf Gehrung geschnitten und durch Verschweißen verbunden, so daß die beiden Schienen in einem Winkel fest zueinander stehen.

Der Schnittpunkt der senkrechten Mittellinie mit der Mittellinie der dritten Laufschiene 15 bildet den Mittelpunkt für einen Zapfen 14, zu dem jeweils im gleichen Abstand auf der senkrechten Mittellinie als auch auf der Mittellinie der dritten Laufschiene 15 ein weiterer Zapfen 14 angeordnet ist, und zwar so, daß ihre Mittelpunkte auf vorgenannten Mittellinien liegen. Hiermit ist die Lage von Führungs- bzw. Weichenstiften beschrieben, wie sie bei unter einem Winkel auf Gehrung zusammengeführten Laufschiene 12, 15 befestigt sind, wobei die erste Beschreibung der Lage von Führungs- bzw. Weichenstiften für eine beidseitig zu einer Laufschiene 12 unter Winkel angeordneten Längslaufschiene 10 verwendet wird (s.Fig.4).

Die Führungs- bzw. Weichenstifte sind durch zwei einstückige Zapfen 14a, 14b unterschiedlichen Durchmessers gekennzeichnet. Nachdem die Laufschiene 10, 12, 15 - wie in Fig.4 dargestellt - zusammengefügt worden sind, werden in einem die beiden Hälften einer Laufschiene verbindenden Steg 16 Bohrungen 17 eingebracht, die mittig des Steges 16 liegen. Mit dem Zapfen 14a kleineren Durchmessers wird dieser durch eine längsverlaufende Schlitzöffnung 18 der Laufschiene in die Bohrung 17 gesteckt und soweit in diese eingetrieben, bis die kreisringförmige Stirnfläche 19 des Zapfens 14b größeren Durchmessers auf der Stegoberfläche aufliegt. Dabei ragt der Zapfen 14a kleineren Durchmessers teilweise in einen Laufraum 20 für Führungsrollen 21 hinein.

Die gemäß Fig. 4 zusammengeführten Laufschiene können nun mittels Schrauben 22 an einem in einer Decke 23 eingelassenen Profilträger 24 festgeschraubt sein, wobei gemäß Fig. 3 der Profilträger 24 die entsprechenden Gewindeboh-

rungen 25 für die Schrauben 22 aufweist. Die längsverlaufende Schlitzöffnung 18 der Laufschiene dient hierbei als Durchstecköffnung für die Schrauben 22.

Die in dem Laufraum 22 vorhandenen Führungsrollen 21 sind mit ihrer Achse senkrecht mittels eines Zapfens 26 in einer Aufnahmeplatte 27 drehbar gelagert, wobei - wie aus Fig.2 und 3 ersichtlich - jeweils vier Rollen 21 oberhalb und unterhalb der Aufnahmeplatte 27 quadratisch angeordnet sind.

Die oberen vier Rollen 21 liegen genau über den unteren vier Rollen 21, d.h. eine obere und untere Rolle 21 liegt immer auf einer Achse.

Weiterhin sind die Rollen 21 so angebracht, daß zwei sich gegenüberliegende Rollen 21 eine Durchlaßöffnung 28 für den in den Laufraum 20 hineinragenden Zapfen 14a bilden, wobei die Durchlaßöffnung 28 geringfügig größer als der Zapfendurchmesser ist.

Die Aufnahmeplatte 27 für die Rollen 21 weist eine zentrale, senkrecht verlaufende Durchgangsbohrung 29 zum Durchstecken einer Schraube 30 auf, wobei die Schraube 30 durch eine untere, längs verlaufende Schlitzöffnung 31 der Laufschiene geführt ist. Am unteren Ende der Schraube 30 ist mittels einer Mutter 32 und einer Gegenmutter 33 eine als Adapter wirkende Schiene 34, die von zwei Schrauben 30 gehalten wird, lösbar angeordnet.

Die als Adapter wirkende Schiene 34 ist in ihrem unteren Bereich zur lösbaren Aufnahme einer zweigeteilten, weiteren Schiene 35 vorgesehen, wobei durch Anziehen einer in der Schiene 35 waagrecht angeordneten Schraube 36 die beiden Teile dieser zweigeteilten Schiene 35 miteinander verbunden sind und eine als Tür wirkende Glas-scheibe 37 oder Glasplatte einklemmen.

Die Vorteile der Erfindung bestehen darin, daß durch das Einsetzen von Weichen- bzw. Führungsstiften im Gehrungsbereich von miteinander verbundener Laufschiene 10, 12, 15 die Führungsrollen 21 einer eingehängten Schiebetür 11 in eben diesem Gehrungsbereich zwangsgeführt werden und somit als Weiche für die neu einzuschlagende Verschieberichtung der Tür 11 dienen. Ein Abknicken oder Verkanten der Führungsrollen 21 in diesem Bereich und somit eine zeitraubende und umständliche Richtungsänderung der Verschiebewegung der Tür 11, beispielsweise in die Parkstellung hinein, wird somit vermieden (s.Fig.4).

Wenn die auf und unter der Aufnahmeplatte 27 drehbar gelagerten Führungsrollen 21 mit der durch die zentrale Durchgangsbohrung 29 der Aufnahmeplatte 27 von oben durchgesteckten Schraube 30 einen Gehrungsbereich von miteinander verbundenen Laufschiene mit in diesem Gehrungsbereich eingesetzten Weichen- bzw. Führungsstif-

ten durchlaufen, ragen die Zapfen 14a kleineren Durchmessers soweit in den Laufraum 20 hinein, daß zwischen Stirnseite des Zapfens 14a und der Stirnseite des Schraubenkopfes der Schraube 30 nur ein geringer Abstand besteht. Es wird so eine den baulichen Gegebenheiten gut angepaßte Führung der Führungsrolle 21 erreicht, da die Kopfhöhe der oberen Führungsrollen 21 - so weit es geht - mit der Länge des Zapfens 14a korrespondiert.

Die Weichenstifte 14a bilden bei einer rechtwinkligen Weiche eine T-Form bzw. bei einem Weichenwinkel größer oder kleiner als 90° eine V-Form zueinander. Die Zeichnungen sind in einem Maßstab von etwa 1:1,5 gehalten.

Der Durchmesser eines Weichenstiftes 14a ist z.B. mit 5 mm etwas kleiner als der Zwischenabstand (Laufraum 20) mit 5,1 bis 5,2 mm zwischen zwei Führungsrollen 21.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß die Führungsstifte bei einfacher Formgebung - zwei Zapfen 14a und 14b unterschiedlichen Durchmessers, einstückig und coaxial miteinander ausgeführt - preiswert und schnell als Massenartikel hergestellt werden können, so daß Führungsstifte in unterschiedlichen Abmessungen für die verschiedenen Baugrößen (Baukastensysteme) von Laufschienen und Schiebetüren gelagert und bei Bedarf passend für die baulichen Gegebenheiten vor Ort entnommen und auf einfache Weise in einem Gehrbereich eingesetzt werden können.

Ansprüche

1. Schiebetür-Vorrichtung mit in eine Bauwerksöffnung einzubauenden oberen Laufschienen mit Laufräumen, in denen Führungsrollen der Schiebetüren verschiebbar gelagert sind, dadurch gekennzeichnet, daß als Führungs- oder Weichen-
einrichtungen zusätzlich zylindrische, in die Laufräume (20) nach unten vorstehende Führungsstifte (-zapfen) (14) angeordnet sind, deren Mittelpunkt auf den gedachten Mittellinien der Laufräume (20) liegen.

2. Schiebetür-Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Schnittpunkt zweier Mittellinien zweier benachbarter Laufräume (20) der Mittelpunkt eines Führungsstiftes (14) liegt.

3. Schiebetür-Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils zu dem mittleren Führungsstift (14) im gleichen Abstand beidseitig auf der einen Mittellinie und im gleichen Abstand auf der senkrecht dazu stehenden Mittellinie jeweils mindestens ein weiterer Führungsstift (14) angeordnet sind.

4. Schiebetür-Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstifte (14) jeweils mit unterschiedlichen

Durchmesser (abgestuft) ausgebildet sind, deren Teil (14a) mit geringerem Durchmesser in dem Laufraum (20) frei vorsteht.

5. Schiebetür-Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine kreis ringförmige Stirnfläche (19) des Führungsstiftes (14b) mit größerem Durchmesser auf der Oberfläche eines waagerechten Steges (16) aufliegt, der oberhalb des Laufraumes (20) einer Laufschiene (10, 12) zugeordnet ist.

6. Schiebetür-Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstifte (14) auswechselbar in der Laufschiene (10, 12) gelagert sind.

7. Schiebetür-Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsrollen (21) paarweise, im Abstand voneinander, an einer Aufnahmeplatte (27) frei drehbar gelagert sind, die zusammen einen, in dem Laufraum (20) verschiebbaren Laufwagen bilden, an dem die Schiebetür (11) hängt.

8. Schiebetür-Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser jedes vorstehenden Führungsstiftes (14b) etwas kleiner als der Zwischenraum zwischen benachbarten Führungsrollen (21) ist.

