



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 094 628**
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
13.04.88

(51) Int. Cl.⁴ : **E 05 D 15/06, E 06 B 11/04**

(21) Anmeldenummer : **83104690.9**

(22) Anmeldetag : **12.05.83**

(54) **Schiebotor.**

(30) Priorität : **13.05.82 DE 8213933 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
23.11.83 Patentblatt 83/47

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **13.04.88 Patentblatt 88/15**

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE DE FR GB NL

(56) Entgegenhaltungen :
DE-A- 1 683 259
DE-B- 1 216 514
DE-B- 1 559 958

(73) Patentinhaber : **Berlemann, Klaus**
Am Bauhof 38
D-4440 Rheine (DE)

(72) Erfinder : **Berlemann, Klaus**
Am Bauhof 38
D-4440 Rheine (DE)

(74) Vertreter : **Patentanwälte Schulze Horn und Hoffmeister**
Goldstrasse 36
D-4400 Münster (DE)

EP 0 094 628 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Schiebetor gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

Große Einfahrten, z. B. Werkseinfahrten oder dergleichen verschließende Schiebetore sind an sich bekannt und stützen sich üblicherweise über am Tor angeordnete Laufrollen auf ortsfest angeordneten Führungsschienen ab, die beispielsweise im Boden eingelassen und verankert sind. Derartige Einrichtungen haben verschiedene Nachteile, da die im Boden eingelassenen Führungsschienen häufig Hindernisse darstellen und zum anderen erheblichen Korrosionserscheinungen unterworfen sind. Auch ist das Einbauen und Ausrichten derartiger Führungsschienen nur mit erheblichem Arbeitsaufwand möglich.

Es ist auch bereits vorgeschlagen worden, diese Nachteile dadurch zu vermeiden, daß die Führungsschienen am Torflügel befestigt sind und die Laufrollen an einem ortsfesten Träger gehalten werden, so daß eine im wesentlichen freikragende Brücke geschaffen wird, die sich einenen des an den Laufrollen abstützt, anderenendes freikragend vorragt. Ein derartiges Schiebetor, das die im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Merkmale aufweist, ist aus der DE-B-1 559 958 bekannt. Bei diesem Tor kann die Trag- und Führungsschiene als im Querschnitt C-förmiges Hohlprofil ausgeführt sein, das nach unten hin geöffnet ist und den unteren Abschluß des Torblattes bildet. Das Profil ist von unten in einen Türblatt-Untergurträger eingesetzt, welcher Verkleidungsfunktionen und Lastaufnahmefunktionen hat. Nachteilig ist bei diesem Tor der hohe Herstellungsaufwand, da der untere Teil des Tores aus mehreren miteinander zu verbindenden, z. B. zu verschweißenden, zu vernietenden und/oder zu verschraubenden Teilen besteht, die jeweils über die gesamte Torlänge laufen. Weiterhin nachteilig ist, daß das Tor in seinem unteren Teil nach dem Zusammenbau unzugängliche Hohlräume aufweist, die korrosionsfördernd sind und die ein späteres Richten des Tores, z. B. nach einem Feuerverzinken oder nach Beschädigung durch ein Fahrzeug, erschweren oder sogar unmöglich machen. Für die erforderliche Lastaufnahme und wegen der unterseitigen Öffnung der Schiene müssen die Tragrollen jeweils paarweise ausgeführt sein, was ebenfalls den Aufwand erhöht.

Es stellt sich daher die Aufgabe, ein Schiebetor der im Oberbegriff von Anspruch 1 genannten Art zu schaffen, das die aufgeführten Nachteile vermeidet und das insbesondere mit möglichst geringem Aufwand herstellbar ist und das robust und wartungsfreundlich gestaltet ist.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Hauptanspruches genannten Merkmale. Erfindungswesentlich ist vorgesehen, daß das C-förmige Hohlprofil seitlich offen ist, wodurch eine sehr einfache Führung der Rollentragachsen in horizontaler Richtung ermöglicht wird. Im Inneren

des Profils können Einzelrollen relativ großen Durchmessers angeordnet sein, die eine hohe Lastaufnahmefähigkeit und einen geringen Rollwiderstand aufweisen. Derartige Laufrollen können aus Kunststoff hergestellt sein und sind damit korrosionssicher und geräuscharm. Der Aufbau des Tores wird hierdurch vereinfacht und das Tor ist kostengünstiger herstellbar.

In einer bevorzugten Ausgestaltung des Tores ist vorgesehen, daß das C-förmige Hohlprofil zugleich als Führungsschiene für die Aufnahme der Laufrollen, als Tragschiene für die statische Lastaufnahme des Tores und als Verkleidung ausgebildet ist. Hierdurch ist ein besonders einfacher Aufbau des Tores möglich, denn das C-förmige Hohlprofil schafft gleichzeitig die Führung für die Rollen, die erforderliche Steifigkeit für die gesamte Torkonstruktion und die Verkleidung, wobei letztere sowohl einen Schutz für die Rollen als auch einen optisch befriedigenden Abschluß des unteren Teils der freien Sichtseite des Tores bildet. Da der untere Teil des Tores in dieser Ausführung einzig und allein aus dem C-förmigen Hohlprofil besteht, sind unzugängliche Hohlräume völlig ausgeschlossen. Neben einer besonders einfachen und kostengünstigen Herstellbarkeit wird so eine gute Haltbarkeit und eine hohe Wartungsfreundlichkeit des Tores gewährleistet.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Einrichtung sind in den Unteransprüchen definiert.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert. Die Zeichnungen zeigen dabei in

Fig. 1 einen Teilschnitt durch die erfindungsgemäße Anordnung, in

Fig. 2 in einem kleinerem Maßstab eine Ansicht auf die Gesamtanordnung, in

Fig. 3 in wiederum größeren Maßstab eine Ansicht auf die offene Seite der Hohlprofilschiene und in

Fig. 4 eine Ansicht auf eine abgeänderte Ausführungsform gemäß der Erfindung.

In Fig. 1 ist mit 1 der Boden bezeichnet, auf dem ein ortsfester Träger 2 fest angeordnet ist. Der ortsfeste Träger 2 trägt in seinem unteren Bereich, beispielsweise über Schraubmittel 3 und 4 festgelegt, eine Laufachse 5, die ortsfest gelagert ist und vom ortsfesten Träger 2 aus gesehen zur Seite vorspringt. Die Laufachse 5 trägt unter Zwischenschaltung von Kugellagern 6 eine Laufrolle 7. Der untere Bereich des eigentlichen Schiebetores wird durch eine C-förmige hohlprofilförmige Führungsschiene 8 gebildet, die in ihrem Inneren die Laufrolle 7 aufnimmt, wobei die durch die beiden Endschenkel des C-profilförmigen Bauteiles gebildete Öffnung von der Laufachse 5 durchquert wird und — wie dies in der Zeichnung nicht dargestellt ist — dort durch eine elastische Dichtung, beispielsweise eine Gummilippendichtung, abgedichtet sein kann.

Im unteren Teil des ortsfesten Trägers 2 ist die Laufachse 5 angeordnet, während im oberen Teil des ortsfesten Trägers 2 Führungsrollen 9 und 10 vorgesehen sind, die an einer am Schiebeter in dessen oberem Bereich vorgesehenen Führung 11 außen anliegen.

In einem horizontalen Abstand vom ortsfesten Träger 2 ist ein weiterer ortsfester Träger 12 vorgesehen, der ebenfalls eine Laufrolle 7 aufnimmt, die in gleicher Weise, wie anhand von Fig. 1 erläutert, in die C-förmige, hohlprofilförmige Führungsschiene 8 eingreift.

Das eigentliche Schiebeter 14 weist an seinem dem ortsfesten Träger 2 bzw. 12 zugewandten Ende eine Zug- und Druckstrebe 15 auf, die von der oberen Führung 11 zur Führungsschiene 8 führt und hier für die erforderliche Festigkeit sorgt.

Es ist erkennbar, daß die Führungsrollen 7 sich innerhalb der Führungsschiene 8 geschützt führen und daß die Führungsschiene 8 aufgrund der ihr gegebenen Formgebung die ausreichende Festigkeit aufweist, so daß das gesamte frei vorkragende Schiebeter 14 nur im Bereich der beiden ortsfesten Träger 12 und 2 getragen wird.

Die Führungsschiene 8 wird dabei vorzugsweise aus einem einteiligen Materialstrang durch Kanten oder Walzen hergestellt und weist aufgrund der ihr eigenen Profilgebung die erforderliche Festigkeit auf. Natürlich ist es auch möglich, die Führungsschiene 8 auch aus zwei oder mehreren Teilen zusammenzusetzen.

Die Laufrollen 7 können aus Kunststoff bestehen und damit korrosionsfest gestaltet sein.

In Fig. 3 ist erkennbar, wie der Träger 12 zur Führungsschiene 8 angeordnet ist und daß die Laufachse 5 durch die Öffnung der Führungsschiene 8 greift. Im Inneren der Führungsschiene 8 ist teilweise die Laufrolle 7 erkennbar.

Bei der in Fig. 4 dargestellten Ausführungsform ist erkennbar, daß die Halterung der Laufachse 5 über einfache Klemmbügel 16 erfolgen kann. Bei dem in Fig. 4 dargestellten Ausführungsbeispiel ist weiterhin oberhalb der Öffnung der Führungsschiene 8 eine Regenschutzschiene 17 angeordnet, die ein Eindringen von Wasser oder sonstigen Verunreinigungen in die Öffnung der Führungsschiene 8 verhindert. Bei dieser Ausführungsform kann dabei so vorgegangen werden, daß die Laufachse 5 für die Laufrolle 7 nach oben abgekröpft ist, so daß damit die Regenschutzschiene 17 die Öffnung in der Führungsschiene 8 voll abdeckt.

Patentansprüche

1. Freitragendes Schiebeter für Einfahrten mit je einer den Torflügel bildenden, z. B. durch Streben miteinander verbundenen unteren und oberen Führungsschiene (8, 11) und einer ortsfest angeordneten Tragvorrichtung (2, 12) für zwei in horizontaler Richtung im Abstand voneinander angeordnete untere Laufrollen (7) als Stütz- und Führungsrollen, die von der unteren Führungs-

schiene (8) umfaßt sind, die als im Querschnitt C-förmiges Hohlprofil mit einer Öffnung gestaltet ist, durch die die Abstützvorrichtungen (5) für die Laufrollen (7) in das Hohlprofil hineinragen, und mit wenigstens einer oberen Führungsrolle (10), dadurch gekennzeichnet, daß die im Querschnitt C-förmige untere Führungsschiene (8) seitlich offen ist und daß durch diese Öffnung die horizontalen Laufachsen (5) der Laufrollen (7) in die Führungsschiene (8) hineinragen.

2. Schiebeter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das C-förmige Hohlprofil (8) zugleich als Führungsschiene für die Aufnahme der Laufrollen (7), als Tragschiene für die statische Lastaufnahme des Tores und als Verkleidung ausgebildet ist.

3. Schiebeter nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die vom ortsfesten Träger (2, 12) getragene Achse (5) für die Laufrolle (7) im ortsfesten Träger ortsfest angeordnet ist und sich die Laufrolle über Kugellager (6) an der ortsfesten Achse abstützt.

4. Schiebeter nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die im oberen Bereich des Schiebetors angeordnete Führungsschiene (11) durch außen an der Führungsschiene (8) anliegende Führungsrollen (9, 10) abgestützt ist.

5. Schiebeter nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufachse (5) in das Innere der Führungsschiene (8) stufenförmig nach oben abgewinkelt mündet.

6. Schiebeter nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die C-profilförmige Führungsschiene (8) über ihre Länge und im Querschnitt gesehen einteilig ausgebildet und durch Kanten oder Walzen eines entsprechenden Materialstranges hergestellt ist.

7. Schiebeter nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung des C-förmigen Hohlprofils durch eine Regenschutzschiene (17) abgedeckt ist.

Claims

1. An overhanging sliding gate for entrances, comprising a top and a bottom guide rail (8, 11) forming the gate wings and interconnected e.g. by struts, and a stationary-mounted bearing device (2, 12) for two horizontally-spaced bottom runners (7) serving as bearing and guide rollers and surrounded by the bottom guide rail (8), which is a C-section hollow member having an opening through which the bearing means (5) for the runners (7) project into the hollow member, the gate comprising at least one top guide roller (10), characterised in that the C-section bottom guide rail (8) is open at the side and the horizontal axles (5) of the runners (7) project through the opening into the guide rail (8).

2. A gate according to claim 1, characterised in that the C-section hollow member (8) is also constructed as a guide rail for receiving the runners (7), a bearing rail for receiving the static

load of the gate, and a facing.

3. A gate according to claims 1 and 2, characterised in that the runner axle (5) carried by the stationary bearer (2, 12) is disposed in stationary manner therein and the runner rests on ball bearings (6) on the stationary axle.

4. A gate according to claims 1 to 3, characterised in that the guide rail (11) disposed in the upper region of the gate is mounted on guide rollers (9, 10) externally adjacent the guide rail (11).

5. A gate according to claims 1 to 4, characterised in that the axle (5) is bent upwards in a step into the interior of the guide rail (8).

6. A gate according to claims 1 to 5, characterised in that the C-section guide rail (8) is formed in one piece along its length and cross-section and is made by edging or rolling a suitable strand of material.

7. A gate according to claims 1 to 6, characterised in that the opening in the C-section hollow member is covered by a waterproof rail (17).

Revendications

1. Portail coulissant en porte-à-faux, pour entrées, comportant : un rail de guidage inférieur (8) et un rail de guidage supérieur (11), qui forment le vantail et sont mutuellement assemblés par exemple par des entretoises ; un dispositif porteur (2, 12) agencé fixe, pour des galets de roulement inférieurs (7) qui font office de galets de soutien et de guidage, sont agencés à distance l'un de l'autre en direction horizontale, et sont entourés par le rail de guidage inférieur (8) qui est réalisé sous la forme d'un profilé creux à section en forme de C avec une ouverture par laquelle les dispositifs de soutien (5) pour les galets de roulement (7) pénètrent dans le profilé creux ; et au moins un galet de guidage supérieur (10),

caractérisé par le fait que le rail de guidage inférieur (8) ayant une section en forme de C est ouvert latéralement, et par le fait que les axes porteurs horizontaux (5) des galets de roulement (7) pénètrent dans le rail de guidage (8) par cette ouverture.

2. Portail coulissant selon revendication 1, caractérisé par le fait que le profilé creux en C est réalisé à la fois en tant que rail de guidage pour la réception des galets de roulement (7), en tant que rail-support pour supporter la charge statique de la porte, et en tant qu'habillage.

3. Portail coulissant selon les revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que l'axe (5) pour le galet de roulement (7), cet axe étant porté par le support fixe (2, 12), est agencé non-mobile dans ce support fixe, et le galet de roulement prend appui sur cet axe non-mobile, par l'intermédiaire de roulements à billes (6).

4. Portail coulissant selon les revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le rail de guidage (11) agencé dans la région supérieure du portail coulissant est soutenu par des galets de guidage (9, 10) s'appliquant extérieurement contre ce rail de guidage (11).

5. Portail coulissant selon les revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que l'axe porteur (5) débouche dans l'intérieur du rail de guidage (8) selon une forme en gradin, en étant coudé vers le haut.

6. Portail coulissant selon les revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que, considéré sur sa longueur et en coupe transversale, le rail de guidage (8) à profil en forme de C est d'une seule pièce et réalisé par pliage ou laminage d'une barre de matière correspondante.

7. Portail coulissant selon les revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que l'ouverture du profilé creux à profil en C est recouverte par un rail (17) de protection contre la pluie.

45

50

55

60

65

4



