



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 059 411 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.12.2000 Patentblatt 2000/50

(51) Int Cl.7: **E05F 15/16**

(21) Anmeldenummer: **99111219.4**

(22) Anmeldetag: **08.06.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Kaiser, Norbert**
70567 Stuttgart (DE)
• **Grabandt, Peter**
71686 Remseck (DE)

(71) Anmelder: **SOMFY Feinmechanik
und Elektrotechnik GmbH**
72108 Rottenburg (DE)

(74) Vertreter: **Otte, Peter, Dipl.-Ing. et al**
Otte & Jakelski
Patentanwälte,
Mollenbachstrasse 37
71229 Leonberg (DE)

(54) **Laufschiene für Garagentorantriebe**

(57) Die Erfindung betrifft eine Laufschiene für Garagentorantriebe, die eine Führungsschiene (1) in Form eines C-Profils und wenigstens ein die Segmente der Führungsschiene verbindendes Verbindungselement (2) aufweist. Erfindungsgemäß weist die offene Seite des C-Profils der Führungsschiene (1) bzw. deren Segmente und die offene Seite des C-Profils der darin eng

eingepaßten Verbindungsschiene (2) nach oben zur Garagendecke, so daß das in der Laufschiene geführte Antriebsmedium (z.B. eine nicht dargestellte Kette oder ein Laufwagen) für einen Benutzer verdeckt ist und Gefahren, die durch die Bewegung des Antriebsmediums entstehen könnten, vermieden sind.

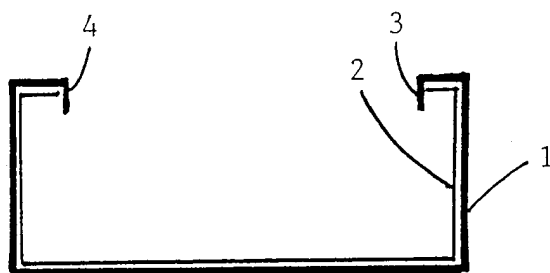


Fig. 1a

EP 1 059 411 A1

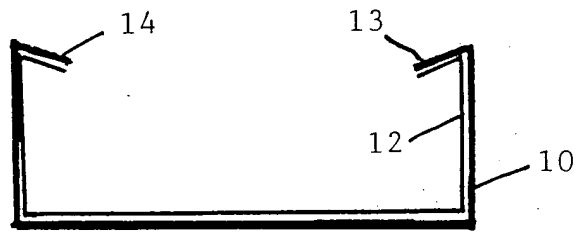


Fig. 1b

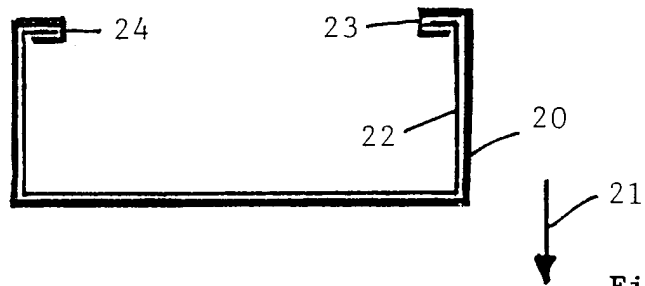


Fig. 1c

Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Laufschiene für Garagentorantriebe, die eine Führungsschiene in Form eines C-Profils und wenigstens ein mehrere Segmente der Führungsschiene verbindendes Verbindungselement aufweist.

Stand der Technik

[0002] In Fig. 2 ist schematisch eine bei einem heute auf dem Markt befindlichen Garagentorantrieb der Robert Bosch GmbH verwendete Laufschiene 100 dargestellt, in der ein Laufwagen 101 mit Hilfe einer Antriebskette 103 laubbeweglich geführt ist. Bei diesem Garagentorantrieb dient ein C-Profil aus Stahlblech oder Aluminium als Laufschiene 100. Die offene Seite des C-Profils der Führungsschiene 100 oder deren Segmente weisen nach unten (Pfeil 111).

[0003] Da das Antriebsmedium, d.h. die Kette, der Antriebsmotor und evtl. Umlenkritzel, solcher bekannter Garagentorantriebe aufgrund des nach unten geöffneten C-Profils der Führungsschiene 100 für einen Benutzer offenliegt, können für diesen oder das darunter eingestellte Auto Gefahren bzw. Beschädigungen durch die Bewegung des Laufwagens 101 oder der Antriebskette 103 entstehen, z.B. kann ein Gegenstand oder gar ein Körperteil eingeklemmt werden. Außerdem sind Verschmutzungen auf dem Autodach oder Garagenboden durch Fette oder Öle nicht auszuschließen, da solche verschmutzenden Schmiermittel aufgrund des nach unten geöffneten C-Profils nach unten tropfen oder fallen können. Sollte die Antriebskette reißen oder die Motorwelle brechen, können die abgerissenen oder abgebrochenen Teile nach unten auf das dort stehende Auto oder eine Person fallen.

[0004] Angesichts der oben geschilderten nachteiligen Eigenschaften bekannter Garagentorantriebe ist es Aufgabe der Erfindung, eine Laufschiene zur Führung eines Laufwagens eines Garagentorantriebs zu entwickeln, die die entstehenden Druck- und Biegekräfte aufnehmen und übertragen kann und die das Antriebsmedium, z.B. eine Antriebskette vollkommen verdeckt.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die offene Seite des C-Profils der Führungsschiene bzw. ihrer Segmente nach oben zur Garagendecke weist. Diese Einbaulage ist entgegen den bisher bekannten Lösungen. Dadurch ist das Antriebsmedium für den Benutzer nicht zu erkennen, und es treten keinerlei Gefahren auf, die durch die Bewegung des Antriebsmediums entstehen, insbesondere können keine Gegenstände oder Körperteile mehr eingeklemmt werden. Verschmutzungen auf dem Autodach oder Garagenboden durch Fette oder Öle sind ausgeschlossen. Sollte das Antriebsmedium reißen oder die Motorwelle brechen, fallen diese Teile nicht auf das darunter ste-

hende Auto oder eine Person. Auch bei der Montage des Garagentorantriebs sind Verschmutzungen des Monteurs oder des Garagenbodens vermieden, da die Öffnung des C-Profils nach oben weist.

[0006] Bei den verschiedenen Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Laufschiene sind die Führungsschiene und die ihre Segmente verbindende Verbindungsschiene so gestaltet, daß die Schiene auch bei starken Biegekräften stabil bleibt und nicht auseinanderfallen kann.

[0007] Diese und weitere Aufgaben, Merkmale und Vorteile der erfindungsgemäßen Laufschiene werden in der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen noch deutlicher, wenn diese anhand der Zeichnung gelesen wird.

[0008] Die Figuren 1a, 1b und 1c zeigen jeweils verschiedene Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Laufschiene für Garagentorantriebe und

[0009] Fig. 2 die bereits beschriebene Laufschiene des Standes der Technik.

[0010] Bei der in den Figuren 1a, 1b und 1c dargestellten erfindungsgemäßen Laufschiene weist die offene Seite des C-Profils einer Führungsschiene 1, 10, 20 oder deren Segmente nach oben zur Garagendecke. Die Richtung nach unten ist durch einen Pfeil 21 in Fig. 1c angedeutet. Gleichermaßen ist die die Führungsschiene oder ihre Segmente verbindende Verbindungsschiene 2, 12, 22 in Form eines C-Profils gestaltet und nach oben zur Garagendecke hin offen.

[0011] Die Figuren 1a, 1b und 1c veranschaulichen auch, daß das C-Profil der Verbindungsschiene 2, 12, 22 eng in das C-Profil der Führungsschiene 1, 10, 20 bzw. deren Segmente eingepaßt ist.

[0012] Durch die in den Figuren 1a, 1b und 1c dargestellte Konstruktion der Laufschiene ist das Antriebsmedium für den Benutzer nicht zugänglich und es treten keine Gefahren, die durch die Bewegung entstehen, auf, wie ein Einklemmen von Gegenständen, Kleidung oder gar Körperteilen des Benutzers. Verschmutzungen auf dem Autodach oder Garagenboden durch Fette oder Öle sind ausgeschlossen, da die Laufschiene nach unten geschlossen ist. Sollte das Antriebsmedium reißen oder die Motorwelle brechen, können keine Teile auf das darunter stehende Auto oder eine Person fallen. Die Montage erfolgt in der Laufschiene selbst. Dadurch kann diese oder auch der Garagenboden bei der Montage nicht verschmutzen.

[0013] Bei auftretenden Biegekräften versuchen die freien Schenkel seitlich über die Verbindungsschiene auszuweichen. Um dies zu vermeiden, ist an den kurzen Schenkeln 3, 4 bzw. 13, 14 bzw. 23, 24 mindestens eine weitere Biegung angebracht, die die Gefahr des Aufbiegens verhindert. Mit diesen Maßnahmen wird die Stabilität der Schiene erhöht.

[0014] Im einzelnen sind bei der in Fig. 1a gezeigten Ausführungsform der Laufschiene die beiden Schenkel 3, 4 der Führungsschiene 1 symmetrisch in einer ersten Biegung nach innen und einer zweiten Biegung nach

unten abgebogen. Die Schenkel der innenliegenden Verbindungsschiene 2 haben nur eine einfache symmetrische Biegung nach innen. Die Symmetrie ist dabei zweckmäßig aber nicht zwingend.

[0015] Bei der in Fig. 1b gezeigten Ausführungsform sind sowohl die beiden an die offene Seite anschließenden Schenkel 13, 14 der Führungsschiene 10 als auch die beiden zugeordneten Schenkel der Verbindungsschiene 12 in einer einzigen Biegung symmetrisch unter einem bestimmten Winkel zur Mitte und gleichzeitig nach unten abgebogen.

[0016] In der in Fig. 1c gezeigten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Laufschiene sind die beiden an die Öffnung des C-Profils zu beiden Seiten anschließenden Schenkel 23, 24 der Führungsschiene 20 symmetrisch dreimal abgebogen, zuerst nach innen, dann rechtwinklig dazu nach unten und anschließend rechtwinklig dazu nach außen, so daß sie die Kanten der innenliegenden Schenkel der Verbindungsschiene 22 umschließen.

[0017] Die obige Beschreibung der drei beispielhaft in den Figuren 1a bis 1c dargestellten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Laufschiene machen deutlich, daß bei dem erfindungsgemäß nach oben offenen C-Profil sowohl der Führungsschiene oder deren Segmente 1, 10, 20 als auch der darin eng eingepaßten Verbindungsschiene 2, 12, 22 die beiden an die Öffnung des C-Profils anschließenden Längsschenkel 3, 4 bzw. 13, 14 bzw. 23, 24 der Führungsschiene 1, 10, 20 als auch der Verbindungsschiene 2, 12, 22 zweckmäßigerweise so gebogen sind, daß bei Belastung der Laufschiene die durch die Verbindungsschiene verbundenen Führungsschienensegmente nicht auseinanderfallen können.

[0018] Für den Fachmann ist unmittelbar erkennbar, daß die die Biegung betreffenden Merkmale, wie sie anhand der Figuren 1a bis 1c dargestellt sind, auch miteinander kombiniert werden können.

3. Laufschiene nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die die offene Seite des C-Profils der Führungsschiene (1, 10, 20) seitlich begrenzenden Schenkel durch eine weitere Biegung abgebogen sind, die nach unten oder nach unten und zur Seite nach außen gerichtet ist.

4. Laufschiene nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungselement oder die Verbindungselemente (2, 12, 22) eine in das Innere der Führungsschiene (1, 10, 20) eingepaßte, an deren Innenwänden anliegende C-förmige Verbindungsschiene (2, 12, 22) aufweist bzw. aufweisen.

5. Laufschiene nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die die offene Seite des C-Profils beidseitig begrenzenden freien Schenkel der Verbindungsschiene(n) (2, 12, 22) ebenfalls eine ins Innere des C-Profils weisende, mit der ersten Biegung der Schenkel (3, 4) der Führungsschiene (1, 10, 20) korrespondierende Biegung aufweist.

Patentansprüche

1. Laufschiene für Garagentorantriebe, die eine Führungsschiene (1, 10, 20) in Form eines C-Profils und wenigstens ein mehrere Segmente der Führungsschiene verbindendes Verbindungselement (2, 12, 22) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die offene Seite des C-Profils der Führungsschiene bzw. der Führungsschienensegmente (1, 10, 20) nach oben weist.

2. Laufschiene nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Öffnung im C-Profil beidseitig begrenzende Schenkel (3, 4) der Führungsschiene (1, 10, 20) eine gleichartige Biegung zum Inneren des C-Profils aufweisen.

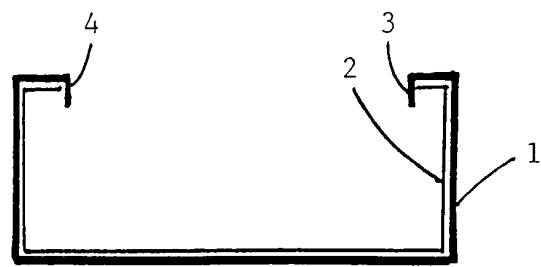


Fig. 1a

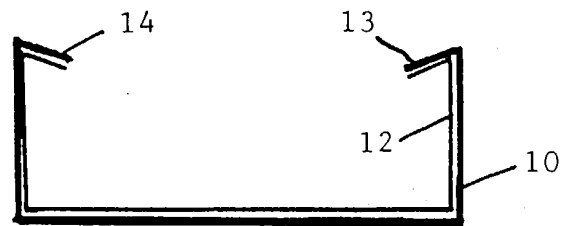


Fig. 1b

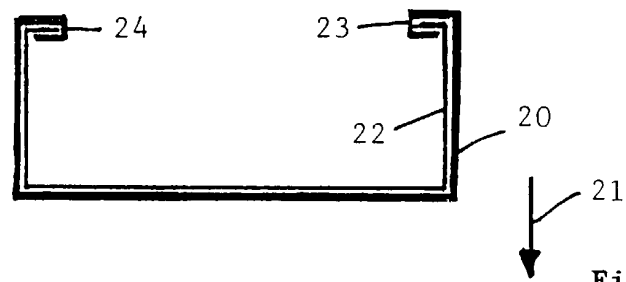


Fig. 1c

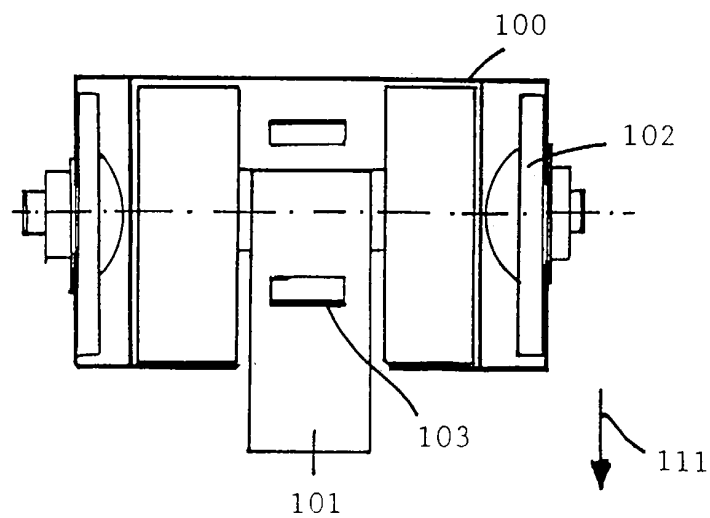


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 1219

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	DE 90 17 779 U (SEIP) 2. Januar 1992 (1992-01-02)	1,2	E05F15/16
A	* Seite 5, Absatz 2 - Absatz 3; Abbildungen *	3-5	
Y	US 2 084 733 A (KAHLIFF) 22. Juni 1937 (1937-06-22) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 43 - Seite 1, rechte Spalte, Zeile 51; Abbildungen *	1,2	
A	DE 93 19 898 U (MARANTEC ANTRIEB STEUERUNG) 19. Mai 1994 (1994-05-19) * Abbildung 1 *	3	
A	DE 93 00 403 U (BOSCH) 1. April 1993 (1993-04-01) * Seite 3, letzter Absatz; Abbildungen *	4	
A	US 2 560 236 A (MCNINCH ET AL) 10. Juli 1951 (1951-07-10) * Abbildungen *	1-3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E05F
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		28. Oktober 1999	
Prüfer		Van Kessel, J	
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 99 11 1219

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.

28-10-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9017779	U	02-01-1992	KEINE	
US 2084733	A	22-06-1937	KEINE	
DE 9319898	U	19-05-1994	KEINE	
DE 9300403	U	01-04-1993	KEINE	
US 2560236	A	10-07-1951	KEINE	

EPO FORM P0461

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