



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.05.2002 Patentblatt 2002/20

(51) Int Cl.7: **B66C 7/02**

(21) Anmeldenummer: **00811053.8**

(22) Anmeldetag: **09.11.2000**

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

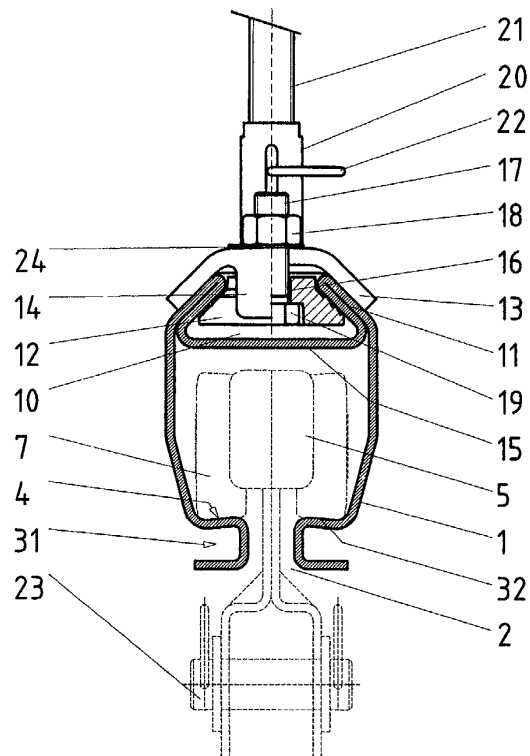
(72) Erfinder:
• **Barmet, André**
6243 Egolzwil (CH)
• **Grob, Anton**
6130 Willisau (CH)

(71) Anmelder: **Grapha-Holding AG**
6052 Hergiswil (CH)

(54) **Laufschiene zur Aufnahme eines Fahrwerks für den Transport von Gütern**

(57) Eine mit einem Tragwerk verbundene Laufschiene (1) zur Aufnahme eines Fahrwerks (5) eines Hebezeuges (9) ist im Querschnitt kastenförmig ausgestaltet und an der Unterseite mit einer aus Sicken (31) gebildeten Durchtrittsöffnung (2) für eine an dem innerhalb der Laufschiene (1) angeordneten Fahrwerk (5) befestigte Aufhängevorrichtung (3) versehen, wobei die oberen Schenkel (32) der Sicken (31) Laufflächen (32) für die Laufrollen (7) des Fahrwerks (5) bilden, die zur Erstreckung der Laufschiene (1) rechtwinklig nach außen geneigt verlaufen.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Laufschiene zur Aufnahme eines Fahrwerks für den Transport von Gütern, die an der Unterseite eines kastenförmigen Schienenquerschnitts eine für eine mit dem innerhalb der Laufschiene verfahrbaren Fahrwerk verbundene Aufhängevorrichtung vorgesehene, durch sich zugewandten Sicken gebildete Durchtrittsöffnung aufweist, wobei ein oberer Schenkel der Sicken jeweils eine wenigstens annähernd ebene Lauffläche einer Laufrolle des Fahrwerks bildet.

[0002] Das Deutsche Gebrauchsmuster 299 03 470 offenbart eine oben beschriebene Laufschiene einer Vorrichtung zum Verbinden von Hängebahnprofilen für Hebezeuge. Hierbei sind die an der Durchtrittsöffnung durch sich an der senkrechten Symmetrieebene der Laufschiene gegenüberliegende, geformte Sicken ausgebildeten ebenen Laufflächen der Laufrollen eines Fahrwerks nach aussen geneigt bzw. abfallend ausgebildet.

[0003] Bei einer Laufschiene zur Aufnahme eines Fahrwerks eines Hebezeuges nach der Europäischen Patentanmeldung Nr. 00810173 sind die Laufflächen an den Sicken einer Laufschiene horizontal angeordnet.

[0004] Die bei der Belastung einer bekannten Laufschiene an den Laufflächen eintretenden Normalkräfte bewirken ein Drehmoment, das die Formstabilität der Laufschiene im Querschnitt und die Laufgenauigkeit eines Tragwerks ungünstig beeinflusst. Eine Aenderung des Querschnittsprofils einer Laufschiene erhöht deren Beanspruchung und erhöht den Verschleiss nicht nur am Fahrwerk.

[0005] Somit ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Laufschiene der eingangs genannten Art zu schaffen, mit der die erwähnten Nachteile weitestgehend behoben und optimale Betriebsverhältnisse bewirkt werden.

[0006] Erfindungsgemäss wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die oberen Schenkel der Sicken eine zur Längserstreckung der Laufschiene rechtwinklig nach aussen geneigte Lauffläche bilden. Durch die begünstigte Formstabilität kann auch eine grössere Laufruhe erzielt werden.

[0007] Vorzugsweise schliesst die Lauffläche mit einer Horizontalebene einen Winkel zwischen 3 und 7° ein, so dass eine wirksame Spurtreue des Fahrwerks entstehen kann.

[0008] Zweckmässig lässt sich der Laufschiene ein für ein Hebezeug oder ein anderes Transportmittel bestimmtes Fahrwerk zuordnen, welches mit wenigstens einem eine gemeinsame Achse aufweisenden Laufrollenpaar versehen ist, wobei die Laufrollen gegenüber den Laufflächen der Laufschiene komplementär ausgebildete Abrollflächen aufweisen.

[0009] Anschliessend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten

verwiesen wird, anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine Laufschiene eines Fahrwerks für ein Hebezeug und

Fig. 2 eine ausschnittsweise räumliche Darstellung eines Hängekrans.

[0010] Fig. 1 veranschaulicht in einer Querschnittsdarstellung eine kastenförmige, hohl ausgebildete Laufschiene 1 mit hohen Festigkeitswerten, die aus einem Blech geformt ist. Diese Laufschiene 1 ist an der Unterseite mit einer schlitzartigen Durchtrittsöffnung 2 für eine Aufhängevorrichtung 3 versehen, die an einem innerhalb der Laufschiene 1 auf Laufflächen 4 verfahrbaren Fahrwerk 5 (auch Laufkatze bezeichnet) befestigt ist. Dieses in Fig. 2 leichter erkennbare Fahrwerk 5 besitzt zwei Rollenpaare, die an einem Fahrgestell 6 voneinander abgewandt gelagerte, auf den Laufflächen 4 der Laufschiene 1 abgestützte, Laufrollen 7 aufweisen. Das Fahrwerk 5 ist auf eine senkrechte Symmetrieebene der Laufschiene 1 etwa gleichmässig verteilt. Die Durchtrittsöffnung 2 ist durch die Laufschiene 1 versteifende Sicken 31 ausgebildet.

Die oberen Schenkel 32 der sich von der Seite nach innen zugewandten Sicken 31 dient der Auflage der Laufrollen 7 des Fahrwerks 5 und bilden eine weitgehend ebene Lauffläche 4 innerhalb der Laufschiene 1. Hierbei ist entscheidend, dass die oberen Schenkel 32 der Sicken 31 eine zur Längserstreckung der Laufschiene 1 rechtwinklig nach aussen geneigte bzw. leicht abfallende Lauffläche 4 aufweisen, derart, dass die mit einer kegeligen Form komplementär zur Lauffläche 4 ausgebildeten Laufrollen 7 über ihre Breite auf der Lauffläche 4 aufliegen. Die Neigung der Laufflächen 4 bzw. der kegelige Winkel der Laufrollen 7 ist variabel zwischen 3 und 7°, idealerweise zwischen 4 und 6°. Zur Verbindung einer Laufschiene 1 mit einem übergeordneten, beispielsweise an der Decke eines Gebäudes verankerten Tragwerk, von dem in Fig. 2 eine Deckenlasche 8 gezeigt ist, oder mit einer quer verlaufenden Laufschiene 1, an der ein Hebezeug 9, beispielsweise ein Flaschenzug verfahrbar ist, ist die Oberseite der Laufschiene 1 mit zwei aus Abschnitten des Blechs eine schwalbenschwanzförmige, nach oben offene Nut 10 bildende Falzstege 11 ausgestattet. Die seitliche Führung des Fahrwerks 5 erfolgt im Uebergabebereich der Laufflächen 4 und der Seitenwände der Laufschiene 1, die eine nach aussen gerichtete Schräglage einnehmen. Innerhalb der Nut 10 befindet sich ein Nutenstein 12 in Einspannlage, in der die Falzstege 11 zwischen dem Nutenstein 12 und einer Klemmplatte 13 eingespannt sind. Die Klemmplatte 13 übergreift die Falzstege 11 annähernd bis an den Rand der Laufschiene 1, sodass ein hoher Anpressdruck bzw. ein starker Reibungsschluss entsteht. An den Enden ist die Klemmplatte 3 mit Zentrierlaschen 14 versehen, die in die Nut 10 ragen. Im

Spannungszustand besteht zwischen dem Nutenstein 12 und dem zwischen den Falzstegen 11 verbleibenden, einen Nutenboden 15 bildenden Blechabschnitt ein Abstand. Eine von unten ein zentrales Durchgangsloch 16 des Nutensteins 12 durchsetzende Sechskantschraube 17 weist an dem dem Schraubenkopf 19 gegenüberliegenden Ende eine an der Klemmplatte 13 anstehende Sechskantmutter 18 auf. Als Verdrehsicherung ist bezüglich Schraube 17 in dem Nutenstein 12 eine Sechskantsenkung und hinsichtlich Mutter 18 ein Sicherungsblech 24 vorgesehen.

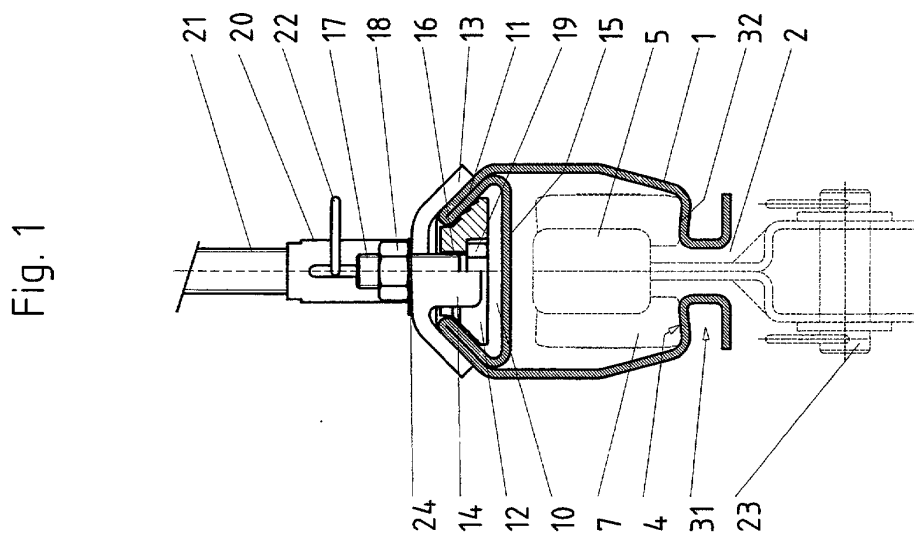
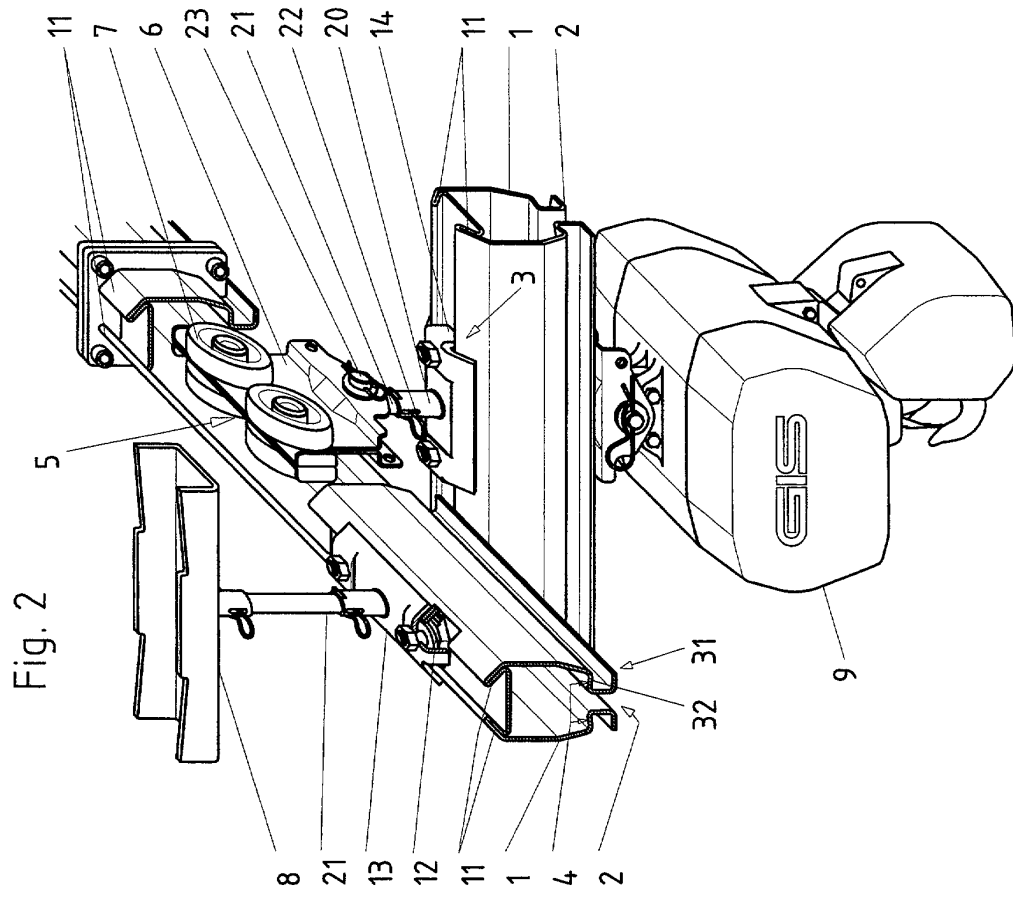
Der Nutenstein 12 ist in der Nut 10 verdrehbar ausgebildet und er weist eine geringere Breite auf als die Weite der durch die freien Enden der Falzstege 11 gebildeten Nutöffnung.

[0011] Die Aufhängevorrichtung 3 besteht weiterhin aus einem mit der Klemmplatte 13 pendelnd beweglich oder starr verbundenen Verbindungsstutzen 20, der ein Innengewinde aufweist, mit dem ein an dem Fahrgestell 6 angelenktes Zugorgan 21 verschraubt ist. Diese Schraubverbindung dient der Justierung der Laufschiene 1 in Horizontallage. Durch einen den Verbindungsstutzen 20 und das Zugorgan 21 durchsetzenden Federstecker 22 sind diese Teile verdrehgesichert. An dem gegenüberliegenden Ende des Zugorgans 21 ist eine Oesenschraube (nicht sichtbar) befestigt, die an einer das Fahrgestell 6 quer durchsetzenden Achse 23 gelagert ist. Die Aufhängung des Flaschenzuges 1 ist auf die dargestellte ähnliche Weise ausgeführt.

mit wenigstens einem eine gemeinsame Achse aufweisenden Laufrollenpaar, wobei die Laufrollen (7) gegenüber den Laufflächen (4) der Laufschiene (1) komplementär ausgebildete Abrollflächen aufweisen.

Patentansprüche

1. Laufschiene (1) zur Aufnahme eines Fahrwerks (5) für den Transport von Gütern, die an der Unterseite eines kastenförmigen Schienenquerschnitts eine für eine mit dem innerhalb der Laufschiene (1) verfahrbaren Fahrwerk (5) verbundene Aufhängevorrichtung vorgesehene, durch sich zugewandten Sicken (31) gebildete Durchtrittsöffnung (2) aufweist, wobei ein oberer Schenkel (32) der Sicken (31) jeweils eine wenigstens annähernd ebene Lauffläche (4) einer Laufrolle (7) des Fahrwerks (5) bildet, **dadurch gekennzeichnet, dass** die oberen Schenkel (32) der Sicken (31) eine zur Längserstreckung der Laufschiene (1) rechtwinklig nach aussen geneigte Lauffläche (4) bilden.
2. Laufschiene nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lauffläche (4) mit einer Horizontalebene einen Winkel zwischen 3 und 7° einschliesst.
3. Laufschiene nach Anspruch 1 oder 2, zur Aufnahme des Fahrwerks (5) eines Hebezeuges (9) oder anderen Transportmittels.
4. Laufschiene nach Anspruch 3, für ein Fahrwerk (5)





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 81 1053

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	FR 1 576 944 A (DEMAG-ZUG) 1. August 1969 (1969-08-01) * das ganze Dokument *	1, 3, 4	B66C7/02
X	EP 0 297 331 A (LOUIS SCHIERHOLZ & CO.) 4. Januar 1989 (1989-01-04) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1, 3	
X	EP 0 338 500 A (GÄRTNER) 25. Oktober 1989 (1989-10-25) * Anspruch 1; Abbildung 1 *	1, 3	
A	FR 2 427 219 A (ETS TOURTELLIER) 28. Dezember 1979 (1979-12-28)		
A	US 5 404 992 A (ROBU) 11. April 1995 (1995-04-11)		
A	EP 0 656 312 A (K.K. KITO) 7. Juni 1995 (1995-06-07)		
A, D	DE 299 03 470 U (ABUS KRANSYSTEME) 29. Juli 1999 (1999-07-29)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			B66C
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23. März 2001	Prüfer Van den Berghe, E
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 : mündliche 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 B2 (P04C03)

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

EP 00 81 1053

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

23-03-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 1576944	A	01-08-1969	KEINE	
EP 297331	A	04-01-1989	DE 3721658 A	12-01-1989
EP 338500	A	25-10-1989	DE 3812852 A	02-11-1989
			AT 77800 T	15-07-1992
			DE 58901753 D	06-08-1992
			GR 3005878 T	07-06-1993
FR 2427219	A	28-12-1979	KEINE	
US 5404992	A	11-04-1995	DE 9210549 U	09-12-1993
			AT 141237 T	15-08-1996
			DE 59303422 D	19-09-1996
			EP 0582047 A	09-02-1994
			ES 2093314 T	16-12-1996
			JP 6278833 A	04-10-1994
EP 656312	A	07-06-1995	CA 2102585 A	06-05-1995
DE 29903470	U	29-07-1999	KEINE	

EPO FORM P0481

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