



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 500 626 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.01.2005 Patentblatt 2005/04

(51) Int Cl.7: **B66B 31/00**

(21) Anmeldenummer: **04017311.4**

(22) Anmeldetag: **22.07.2004**

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

(72) Erfinder: **Stiesberg, Reinhard
59889 Kückelheim (DE)**

(74) Vertreter: **Baronetzky, Klaus, Dipl.-Ing.
Splanemann Reitzner
Baronetzky Westendorf
Patentanwälte
Rumfordstrasse 7
80469 München (DE)**

(30) Priorität: **24.07.2003 DE 20311417 U
04.09.2003 DE 20313773 U
10.10.2003 DE 20315586 U**

(71) Anmelder: **Firma ThyssenKrupp Fahrtreppen
GmbH
22113 Hamburg (DE)**

(54) **Antriebskette mit Räumer**

(57) Die Erfindung betrifft eine Fahrtreppe oder Fahrsteig, mit einem Stufen- oder Palettenband, dass von Antriebsketten antreibbar ist, die über mindestens ein Antriebsrad geführt sind. Mindestens einem Kettenglied (16) ist benachbart ein Räumer (30) für die Entfernung von Verunreinigungen angebracht, welche Verunreinigungen insbesondere auf einer Führungsschiene der Antriebskette vorliegen.

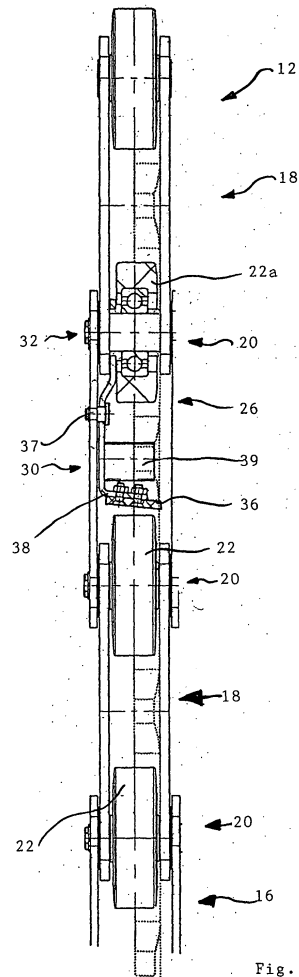


Fig. 1

EP 1 500 626 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fahrtreppe oder einen Fahrsteig, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Es ist bekannt, dass Antriebsketten von Fahrtreppen und Fahrsteigen eine Kettenlängung erfahren, wenn die Kettengelenke verschmutzen, so dass sich ihr Spiel erhöht. Die Lebensdauer der Antriebskette hängt wesentlich davon ab, wie stark die Verschmutzung ist.

[0003] Um die erforderliche Leichtgängigkeit der Antriebsketten zu gewährleisten, wurden früher regelmäßig bei den Wartungen die Antriebsketten neu geschmiert. Materialabrieb und Umwelteinflüsse führten regelmäßig dazu, dass sich Ablagerungen bildeten, die dann zusammen mit der Reinigung anlässlich der Wartung entfernt wurden.

[0004] Seit einiger Zeit sind wartungsfreie Stufen- und Palettenketten im Einsatz, die sich durch gekapselte Kettengelenke auszeichnen, die mit einer Lebensdauererschmierung ausgestattet sind. Derartige Ketten bedürfen keines Nachschmierens, so dass trotz höherer Anschaffungskosten der Antriebskette die Kostenbilanz positiv ist.

[0005] Die Kette läuft von außen praktisch trocken, wobei es bekannt ist, zur Verminderung der Reibung zwischen den Kettenblättern und Ritzeln und der Kette eine leichte Benetzung mit Öl vorzunehmen.

[0006] Es hat sich gezeigt, dass gerade wartungsfreie Stufen- oder Palettenkette im Laufe der Zeit eine Komfortbeeinträchtigung bewirken. Es stellen sich Ablagerungen auf den Laufflächen ein, die zu einer ungleichmäßigen Kettenführung und gegebenenfalls zu Schwingungen führen.

[0007] Die Wirkung derartiger Ablagerung überlagert sich mit der Wirkung des Polygoneffekts, zu dessen Kompensation zahlreicher Maßnahmen bekannt geworden sind.

[0008] Die Reinigung von Antriebsketten ist an sich seit langem bekannt, wozu beispielhaft auf die CH-PS 15968 zu verweisen ist.

[0009] Bei dieser Lösung soll eine Kette mit Bürstenscheiben gereinigt werden.

[0010] Um die Entstehung von Ablagerung bei wartungsfreien Antriebsketten zu vermeiden, ist es bereits vorgeschlagen worden, dem Kettenrad ein im Schnitt balliges Profil zu geben, wodurch die Ablagerungen nach außen gedrückt werden sollen. Problem hierbei ist jedoch dass bei dieser Lösung die Auflagefläche geringer ist, so dass der Flächendruck größer wird und der Verschleiß des Kettenrades signifikant erhöht ist.

[0011] Andererseits neigen Antriebssysteme von Fahrtreppen oder Fahrsteigen mit wartungsfreien Antriebsketten dazu, die Ablagerungen zu verdichten.

[0012] Die Ablagerung setzt sich dann besonders an der Führungsschiene fest, die die Kette zur Verminderung und/oder Kompensation des sogenannten Polygoneffekts führt. Derartige Führungsschienen sind häufig sowohl als Vorlaufschiene als auch als Rücklauf-

schienen ausgebildet. Aufgrund der im Wesentlichen horizontalen Erstreckung setzt sich dort besonders gerne der von der Kette herabfallende Schmutz ab, so dass die Führung der Kette im Laufe der Zeit schwergängig wird.

[0013] Durch sich auf den Führungsschienen ablagernden Schmutz wird aber andererseits die Kette immer wieder von Schmutz beeinträchtigt, so dass auch insofern der Verschleiß steigt.

[0014] Daher wird regelmäßig bei Wartungen eine vollständige Reinigung auch der Führungsschienen vorgenommen. Um die dort vorhandenen Ablagerungen in Grenzen zu halten, sind recht kurze Wartungsintervalle bevorzugt, was andererseits mit erheblichen Kosten verbunden ist.

[0015] Bei Gummirollenketten sind die Führungsschienen grundsätzlich unterhalb der Stufenkette vorgesehen, so dass sie außerdem nicht besonders gut zu reinigen sind.

[0016] Daher liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Fahrtreppe oder einen Fahrsteig gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 zu schaffen, die einen verbesserten Fahrkomfort dauerhaft ermöglichen.

[0017] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0018] Erfindungsgemäß ist ein Räumer vorgesehen, der Ablagerungen und Verunreinigungen im Bereich Antriebskette entfernt. Insbesondere lassen sich erfindungsgemäß die Ablagerungen auf den Führungsschienen von dem erfindungsgemäß mit der Kette mitgeführtem Räumer entfernen.

[0019] Der erfindungsgemäße Räumer ist besonders für Gummirollenketten-Fahrtreppen geeignet und vermag aufgrund seiner Schabewirkung die Oberfläche der Vorlaufschiene und der Rücklaufschiene frei von Ablagerungen zu halten. Hierdurch lässt sich besonders günstig das Gewicht eines Schabers ausnutzen, der nach der Art einer Platte an dem Räumer angebracht ist und mit seiner Schabekante die Verunreinigungen abstreift.

[0020] Die Dimensionierung ist hier so gewählt, dass die Beweglichkeit des Räumers um seinen Drehpunkt ausreicht, um die Führungsschiene jedenfalls zu erreichen, aber andererseits die Gefahr von Kollisionen mit anderen Bauteilen der Fahrtreppe sicher verhindert ist.

[0021] Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, den Räumer neben einer Kettenrolle zu lagern und ihn an der Kette mitzuführen. Die betreffende Räumer-Kettenrolle ist etwas schmaler als eine Standardrolle, beispielsweise um 3 mm, so dass bei einer Blechstärke von 3 mm der Räumer zwischen die Rolle und das Kettenglied passt. Die Räumer-Kettenrolle ist an der der Lagerung des Räumers benachbarten Seite nicht ballig, sondern plan, so dass die Laufbreite der Räumer sich um lediglich beispielsweise 1 mm von der Laufbreite einer Standardrolle unterscheidet, so dass weder die Flächenpressung noch der Verschleiß nennenswert erhöht ist.

[0022] Die Begrenzung der Schwenkbewegung des Räumers erfolgt bevorzugt in einfacher Weise durch einen Führungstift, der im Kettenglied der dem Räumern benachbart befestigt ist und in einem bogenförmigen Langloch geführt ist, das den möglichen Schwenkwinkel des Räumers festlegt.

[0023] Für die Räumwirkung lässt sich in überraschend einfach und erfindungsgemäß besonders günstiger Weise die Gelenkfunktion eines Kettengliedes ausnutzen, die dazu führt, dass die Kette sich von ihrer geraden Position - beispielsweise entlang des oberen Kettentrums - in die gebogene Position auf dem Antriebsrad überführen lässt. Beim Umlenkpunkt des betreffenden Kettengelenks macht das Kettenglied eine Schwenkbewegung, und der Räumern wird von dem Zahn mitgeführt.

[0024] In diesem Zusammenhang sei unter Antriebsrad sowohl das Kettenritzel als auch das Umlenkrad als auch sämtliche mit der Kette im Eingriff stehenden Antriebsräder zu verstehen, die für die Reinigungswirkung in Betracht kommen.

[0025] Erfindungsgemäß besonders günstig ist es, dass hier erhebliche Kräfte ohne zusätzliche Maßnahmen zur Verfügung stehen, die die erwünschte Räumwirkung auch bei Realisierung eines einarmigen Hebels, dessen Lastarm länger als sein Kraftarm ist, ohne weiters ermöglicht.

[0026] Diese Lösung hat auch den Vorteil, dass der Räumern in die Kette integriert ist, so dass er nicht mit den Führungsschienen für die Antriebskette hart kollidiert, so dass die Schabewirkung des Räumers auf der Führungsschiene gleichmäßig erfolgt.

[0027] Erfindungsgemäß besonders günstig ist es, dass mit lediglich einem Räumern, der von der Antriebskette mitgeführt wird, eine zufriedenstellende kontinuierliche Reinigung der Führungsschiene möglich ist.

[0028] In diesem Zusammenhang ist es auch günstig, dass lediglich eine ganz geringe zusätzliche Antriebskraft erforderlich ist, um den Räumern zu betätigen.

[0029] Es versteht sich, dass es einer modifizierten Ausgestaltung möglich sein kann, mit mehreren Räumern zu arbeiten, wobei bidirektional arbeitende Ketten auch mit zwei in entgegengesetzte Richtungen arbeitende Ketten ausgestattet sein können.

[0030] Erfindungsgemäß besonders günstig ist es, dass der Räumern beim Einlauf der Kette auf die Führungsschiene arbeitet und dann seine Räum- und Schabewirkung entfaltet. Durch sein geringes Gewicht wird auch keinen nennenswerten Ungleichmäßigkeit in die Bewegung und die Belastung der Kette eingeleitet, so dass der Fahrkomfort der Fahrtreppe oder des Fahrsteiges insofern nicht beeinträchtigt wird.

[0031] Durch die regelmäßige Entfernung der Ablagerungen an den Zahnflanken lässt sich sicherstellen, dass die Antriebsketten mit ihren Drehpunkten nicht wandern. Damit ist gewährleistet, dass die bei Ablagerungen entstehenden Ungleichmäßigkeiten in der Bewegung des Stufen- oder Palettenbandes sicher ver-

mieden werden, so dass die erfindungsgemäße Fahrtreppe auf Dauer einen erhöhten Komfort bietet.

[0032] In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass der Räumern im oberen Einlauf der Kette auf das Antriebsrad angeordnet ist. Bei dieser Anordnung unterstützt die Schwerkraft die Wirkung des Räumers. Es versteht sich jedoch, dass ohne Weiteres auch der untere Einlauf für die Bereitstellung der erfindungsgemäßen Räumwirkung in Betracht kommt und dass der erfindungsgemäße Räumern kompatibel zu der Führungsschiene für den Einlauf ausgebildet ist.

[0033] Weitere Vorteile, Einzelheiten und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnungen.

[0034] Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Teil einer erfindungsgemäßen Fahrtreppe oder eines erfindungsgemäßen Fahrsteiges in einer, wobei die Kette mit eingebautem Räumern dargestellt ist; und

Fig. 2 der Räumern gemäß Fig. 1 in Seitenansicht.

[0035] In Fig. 1 ist eine Antriebskette 12 dargestellt, die auf einem Antriebsrad einer nicht dargestellten Fahrtreppe in an sich bekannter Weise läuft.

[0036] In ebenfalls an sich bekannter Weise wechseln sich äußere Kettenglieder 16 mit inneren Kettengliedern 18 ab. Die Kettenglieder sind über Kettengelenke 20 miteinander verbunden, die je Kettenrollen 22 tragen.

[0037] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist eine Kettenrolle 22a geschnitten dargestellt, während die übrigen Kettenrollen 22 in der Draufsicht dargestellt sind.

[0038] Das Antriebsrad weist eine an sich bekannte Verzahnung auf, wobei ein Zahn je eine voreilende und eine nacheilende Zahnflanke hat, die ihn begrenzt.

[0039] Erfindungsgemäß ist ein Räumern 30 vorgesehen, der an dem äußeren Kettenglied 16 um eine Drehachse 32 drehbar gelagert ist. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel fällt die Drehachse 32 mit der Achse der Kettenrolle 22a und damit auch mit der Achse des betreffenden Kettengelenks 20 zusammen.

[0040] Der Räumern weist eine Schabekante 34 auf, die für die Schabewirkung und die Reinigungswirkung auf der dem Antriebsrad vorgelagerten Führungsschiene bestimmt ist. Die Reinigungswirkung ergibt sich durch die Reinigungswirkung ergibt sich durch die Reibwirkung des Schabers 36, der die Schabekante 34 aufweist.

[0041] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Räumern 30 in der Draufsicht auf die Kette im Wesentlichen L-förmig. Der Schaber oder Räumbolzen 36 ist recht dick und wird von einem Führungsblatt 38, das beispielsweise aus Federstahl bestehen kann, geführt.

[0042] Zur Erhöhung des Gewichts des Räumers 30 ist zusätzlich eine Massezunge oder ein Zusatzbalken

39 an dem Schaber in einem Bereich ausgebildet, der die Funktion nicht stört. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Anordnung zwischen einem gekrümmten Langloch 35 und dem Führungsblatt 38 vorgehen.

[0043] Die Massezunge 39 dient zur Gewichtserhöhung des Räumers. Sie erlaubt es einerseits, eine verbesserte Räumwirkung aufgrund der größeren wirkenden Schwerkraft an der Schabekante 34 bereitzustellen. Andererseits wird durch die Massezunge 39 die Eigenfrequenz reduziert, so dass der Räumers 30 nicht so leicht zu Schwingungen neigt.

[0044] In Fig. 2 ist schematisch angedeutet, in welcher Weise das Langloch mit einem Führungsstift 37, der an dem äußeren Kettenglied 16 angebracht ist, zusammenwirkt. Durch gepunktete Linien sind die Endpositionen 41 und 43 des Führungsstift 37 in dem Langloch 35 angedeutet. Wie ersichtlich ist, ist ein symmetrische Schwenken um etwa 15° durch das Langloch 35 möglich.

[0045] Die Einstellung des Schwenkbereichs erfolgt so, dass einerseits eine Räumwirkung auf der Führungsschiene beim Aufliegen des Räumers 30 dort ohne Weiteres möglich ist, andererseits der Räumers 30 auch bei der Rückwärtsbewegung nicht außerhalb des Höhenprofils der Kette gerät.

[0046] Es versteht sich, dass anstelle des lediglich einen für jeden Antriebskette vorgesehenen Räumers auch zwei einander gegenüberliegende und symmetrisch zueinander ausgebildete Räumers vorgesehen sein können, die sich besonders bei bidirektional arbeitenden Fahrtreppen oder Fahrsteigen einsetzen lassen.

Patentansprüche

1. Fahrtreppe oder Fahrsteig, mit einem Stufen- oder Palettenband, dass von Antriebsketten antreibbar ist, die über mindestens ein Antriebsrad geführt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einem Kettenglied (16) benachbart ein Räumers (30) für die Entfernung von Verunreinigungen angebracht ist, welche Verunreinigungen insbesondere auf einer Führungsschiene der Antriebskette vorliegen.
2. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Räumers (30) um eine Drehachse (32) beweglich gelagert ist.
3. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehachse (32) mit der Lagerachse der Kettenrolle (22) koaxial ist.
4. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Räumers (30) einen Schaber mit einer

Schabekante (34) aufweist, die auf die Vorlaufschiene und/oder die Rücklaufschiene (14) wirkt.

5. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Räumwirkung des Räumers (30) von der Schwerkraft unterstützt ist.
6. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Räumers einen Zusatzgewichtsbalken (39) aufweist, der die Schwerkraft unterstützt.
7. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Räumers (30) im Wesentlichen L-förmig ausgebildet ist und endseitig des langen Schenkels die Drehachse (32) ausgebildet ist.
8. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Räumers (30) im Wesentlichen L-förmig ausgebildet ist und endseitig des langen Schenkels die Drehachse (32) ausgebildet ist.
9. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Räumers (30) aus einem L-förmig gebogenen Blech besteht, an dem der Schaber (36) im Wesentlichen parallel zum kurzen Schenkel des Ls angebracht ist.
10. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Schaber (36) des Räumers (30) beidseitig Schabekanten (34) aufweist, die scharfkantig ausgebildet sind.
11. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Räumers (30) zwei Anschläge aufweist, die seine Schwenkbewegung begrenzen.
12. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Räumers (30), während sich das Räumers-Kettenglied an das Kettenrad annähert, sich im Wesentlichen innerhalb der Antriebskette (14) erstreckt.
13. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Räumers (13) sich über die gesamte Breite innerhalb der Antriebskette (14) erstreckt und seine Schabekante (34) sich über die Breite der Zahnflanken (26) erstreckt.
14. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorher-

gehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkpunkt (32) des Räumers (13) gegen Richtung des Kettenlaufes voreilend und seine Schabefläche nacheilend angeordnet sind.

5

15. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fahrtreppe oder der Fahrsteig (10) bidirektional arbeitet und zwei Rümer (30) in entgegengesetzte Richtungen weisen. 10
16. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rümer auch für bidirektionale Fahrtreppen oder Fahrsteige (10) vorgesehen ist. 15
17. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Absenkung des Schabers (36) auf die Vorlaufschiene und/oder die Rücklaufschiene der Schaber (36) eine Schrägstellung erfährt, insbesondere von etwa 10 bis 35, bevorzugt von etwa 15° gegenüber der Vertikalen. 20
18. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene, also die Vorlaufschiene und/oder die Rücklaufschiene, in an sich bekannter Weise bis kurz vor das Kettenrad reicht und der Schaber (36) über eine Einlaufschiene in das Kettenrad geführt wird. 25 30
19. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rümer (30) bei der Umführung um das Kettenrad einen Zahn des Kettenrads übergreift und der Schaber (36) sich zwischen zwei Zähnen erstreckt. 35

40

45

50

55

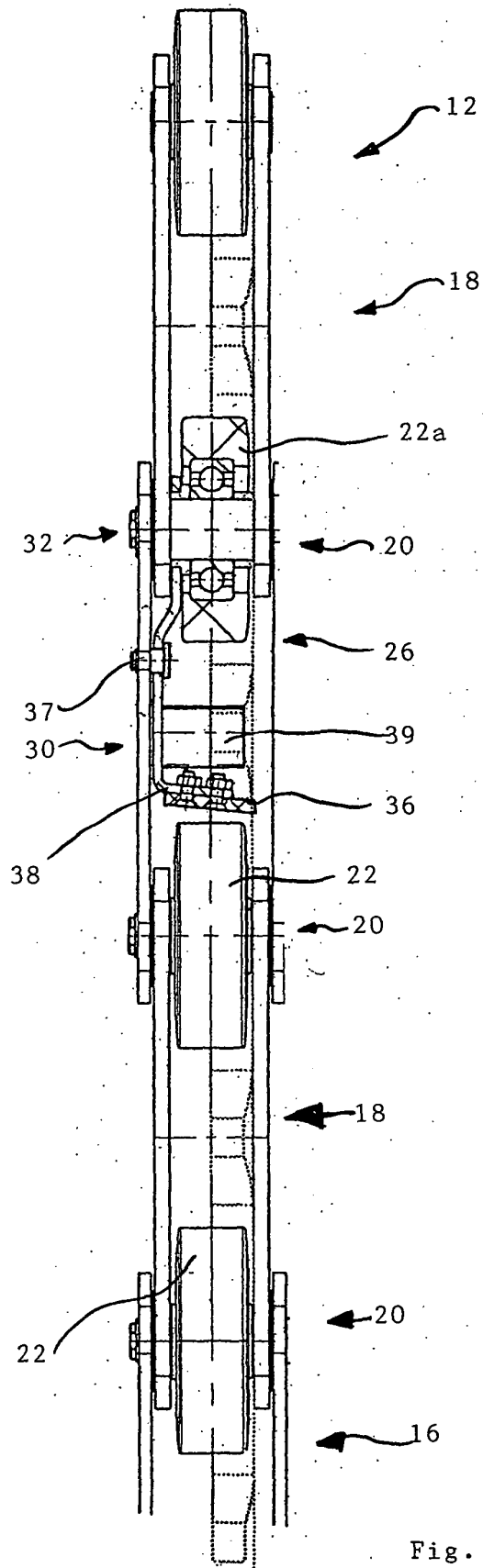


Fig. 1

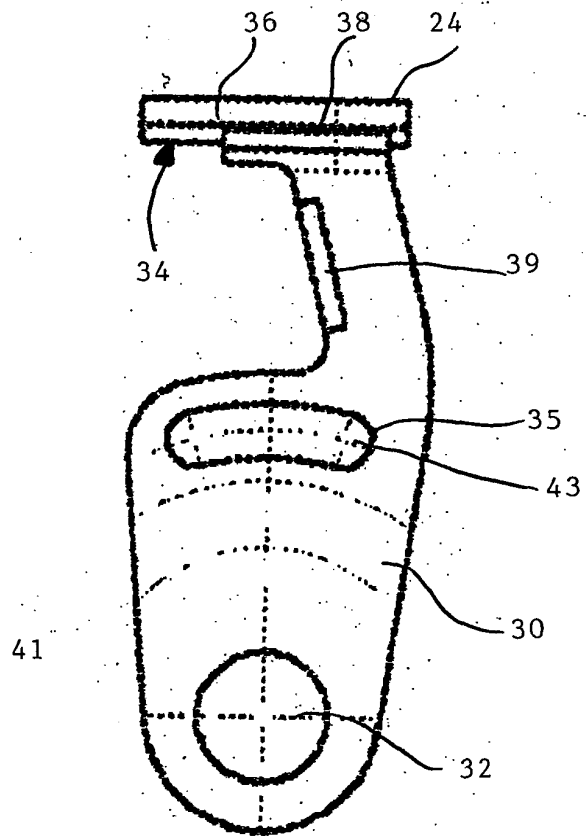


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 7311

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
X A	JP 60 244789 A (HITACHI ELEVATOR & SERVICE) 4. Dezember 1985 (1985-12-04) * Abbildungen 1-9 *	1,2,5,16 3,4, 6-15, 17-19
X	FR 2 428 593 A (SP KONSTRUKTOR) 11. Januar 1980 (1980-01-11) * das ganze Dokument *	1,4,9,10
X	US 2 060 491 A (JAMES DUNLOP) 10. November 1936 (1936-11-10) * Abbildungen 1-11 *	1-3
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 1. November 2004
		Prüfer Janssens, G
KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) B66B31/00 RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B66B B65G		
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 Patentedokument, 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 (P.04.03)

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

EP 04 01 7311

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.

01-11-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 60244789	A	04-12-1985	KEINE	
FR 2428593	A	11-01-1980	FR 2428593 A3	11-01-1980
US 2060491	A	10-11-1936	KEINE	

EPO FORM P0461

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