

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 273 548 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.01.2003 Patentblatt 2003/02

(51) Int Cl. 7: B66B 23/00

(21) Anmeldenummer: 02013654.5

(22) Anmeldetag: 20.06.2002

(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

(30) Priorität: 02.07.2001 EP 01810639

(71) Anmelder: INVENTIO AG
CH-6052 Hergiswil (CH)

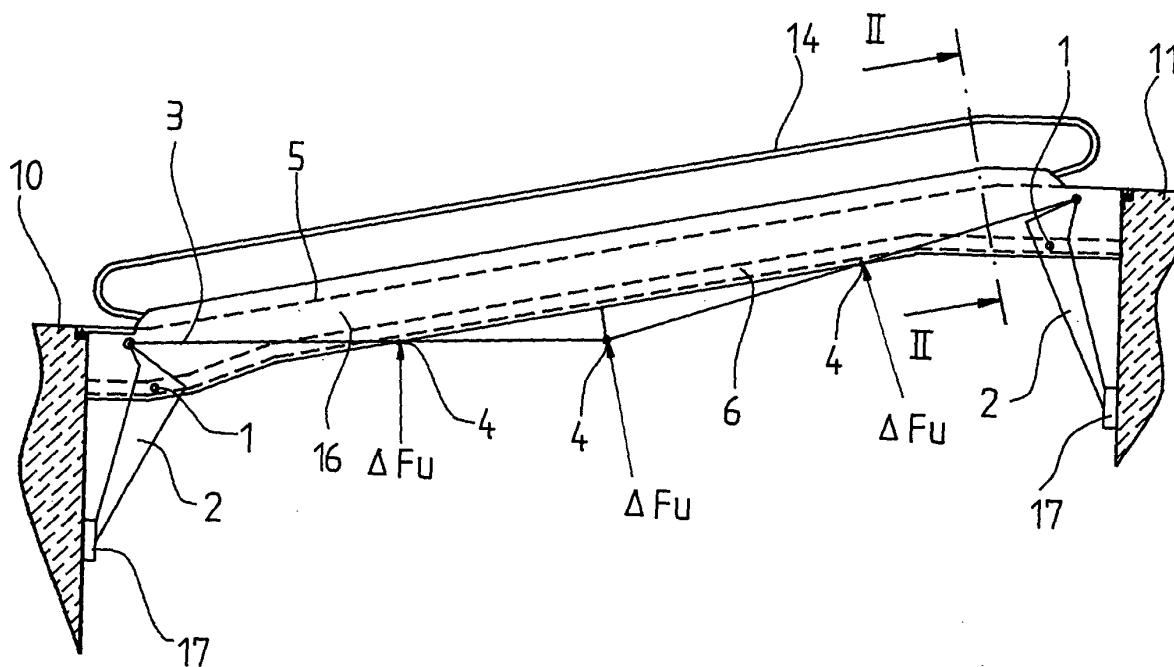
(72) Erfinder: Krampl, David
A-1100 Wien (AT)

(54) Fahrstiege oder Fahrsteig mit Tragwerk

(57) Die Fahrstiege oder der Fahrsteig hat zu beiden Seiten jeweils ein Tragwerk (16), das sich zwischen den Auflagern an einem Kabel (3) abstützt, welches seitlich bzw. unter dem Tragwerk (16) angeordnet ist. Erfindungsgemäß ist im Bereich der Auflager jeweils ein Hebel (2) vorgesehen, der am Tragwerk (16) drehbar

gelagert ist, der sich mit einem Arm gleitend am Bauwerk abstützt und an dessen anderen Arm das Kabel (3) befestigt ist, so dass das Kabel (3) zusätzlich gespannt wird, wenn sich das Tragwerk (16) durchbiegt. Auf diese Weise wird die Konstruktion sehr steif, so dass sich die Fahrstiege auch unter starker Belastung nur wenig durchbiegt.

Fig. 1



EP 1 273 548 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Fahrtreppe oder einen Fahrsteig mit mindestens einem Tragwerk, das sich zwischen den Auflagern an einem Kabel abstützt, welches als Hilftragwerk seitlich bzw. unter dem Tragwerk angeordnet ist. Das Kabel wird auch als Unterspannung bezeichnet. Üblicherweise ist zu beiden Seiten der Fahrtreppe bzw. des Fahrsteiges ein Tragwerk vorhanden.

[0002] Solch eine Fahrtreppe bzw. ein Fahrsteig ist aus der EP866019 A1 bekannt. Durch die Unterspannung kann das Tragwerk längere Spannweiten überbrücken, bzw. es kann bei gleicher Spannweite schwächer dimensioniert werden, so dass die Fahrtreppe bzw. der Fahrsteig schlanker wirkt.

[0003] Nachteilig ist bei dieser bekannten Konstruktion, dass sich das Kabel dehnt, wenn sich das Tragwerk infolge einer Belastung durchbiegt und sich dadurch stärker an dem Kabel abstützt, sodass es dem Durchbiegen nicht ausreichend entgegenwirkt. Solch ein Durchbiegen ist aber nur in geringem Ausmaß zulässig, weil es sonst leicht zu Störungen in der Mechanik der Fahrtreppe bzw. des Fahrsteiges kommt.

[0004] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Fahrtreppe bzw. einen Fahrsteig der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass die Tragwirkung der gesamten Konstruktion erhöht wird, d.h. sich unter Belastung weniger durchbiegt.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Fahrtreppe bzw. einen Fahrsteig der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass im Bereich der Auflager jeweils ein Hebel vorgesehen ist, der am Tragwerk drehbar gelagert ist, der sich mit einem Arm gleitend am Bauwerk abstützt und an dessen anderen Arm das Kabel befestigt ist, so dass das Kabel bei zunehmender Belastung (Nutzlast) zusätzlich gespannt wird, und dadurch die Tragwirkung zunimmt.

[0006] Dadurch, dass das Kabel stärker gespannt wird, wenn das Tragwerk belastet wird, wird die Spannung im Kabel erhöht, so dass das Haupttragwerk in den Unterstützungspunkten relativ angehoben wird.

[0007] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung gehen aus der nachstehenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der beiliegenden Zeichnung hervor. Es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Fahrsteig von der Seite, und

Fig. 2 ein Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1.

[0008] Der Fahrsteig verbindet ein erstes Stockwerk mit einem zweiten Stockwerk. Er liegt über Auflager (nicht dargestellt) an den jeweiligen Geschoßdecken 10 bzw. 11 auf. Seitlich wird der Fahrsteig durch Balustraden 12, 13, zum Beispiel aus Glas, begrenzt, die oben einen Handlauf 14, 15 tragen. Zu beiden Seiten des Fahrsteigs befindet sich wie üblich ein Tragwerk 16, das

als Fachwerk mit Obergurt 5 und Untergurt 6 ausgebildet ist. An den Enden des Tragwerks ist jeweils am Punkt 1 ein Hebel 2 gelagert, und zwar am Untergurt 6 oder in dessen Nähe. Dieser Hebel 2 stützt sich über ein Gleitlager 17, das als Dämpfungsplatte ausgebildet sein kann, an der jeweiligen Geschoßdecke 10 bzw. 11 ab. Am anderen Ende des Hebels 2 ist jeweils ein Ende eines Kabels 3 befestigt, das an den Unterstützungs punkten 4 mit dem Tragwerk 16 verbunden ist. Dieses Kabel 3 dient als Unterspannung.

[0009] Die vorliegende Erfindung funktioniert wie folgt: wenn der Fahrsteig stark belastet ist, beginnt sich das Tragwerk 16 durchzubiegen. Diesem Durchbiegen wirkt das Kabel 3 entgegen, auf dem sich das Tragwerk 16 an den Unterstützungs punkten 4 abstützt. Das Kabel 3 wird dadurch zusätzlich belastet, so dass es sich etwas dehnt. Infolge der Durchbiegung des Tragwerks 16 dehnt sich der Untergurt 6, und es verkürzt sich der Obergurt 5. Die Punkte 1, die am Untergurt 6 liegen, wandern daher etwas auseinander, das heißt jeweils in Richtung auf die benachbarte Geschoßdecke 10 bzw. 11 zu. Die unteren Enden der Hebel 2 gleiten dadurch in den Gleitlagern 17 etwas nach unten, und die beiden Hebel 2 drehen sich so, dass deren obere Enden sich stärker in Richtung zur jeweiligen Geschoßdecke 10 bzw. 11 bewegen als die Punkte 1. Dadurch wird das Kabel 3 gespannt, wodurch dann in den Unterstützungs punkten eine zusätzliche Unterstützungs kraft ΔF_u wirkt.

[0010] Insgesamt sind vier derartige Hebel 2 vorhanden, jeweils zwei zu beiden Seiten des Fahrsteiges am oberen und am unteren Ende. Die Konstruktion kann durch Diagonalstreben 18 (siehe Fig. 2) seitlich stabilisiert werden.

35

Patentansprüche

1. Fahrstiege oder Fahrsteig mit mindestens einem Tragwerk (16), das sich zwischen den Auflagern an einem Kabel (3) abstützt, welches seitlich bzw. unter dem Tragwerk (16) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Auflager jeweils ein Hebel (2) vorgesehen ist, der am Tragwerk (16) drehbar gelagert ist, der sich mit einem Arm gleitend am Bauwerk abstützt und an dessen anderen Arm das Kabel (3) befestigt ist, so dass das Kabel (3) bei zunehmender Last zusätzlich gespannt wird und die Tragwirkung erhöht und die Durchbiegung reduziert.

55

Fig. 1

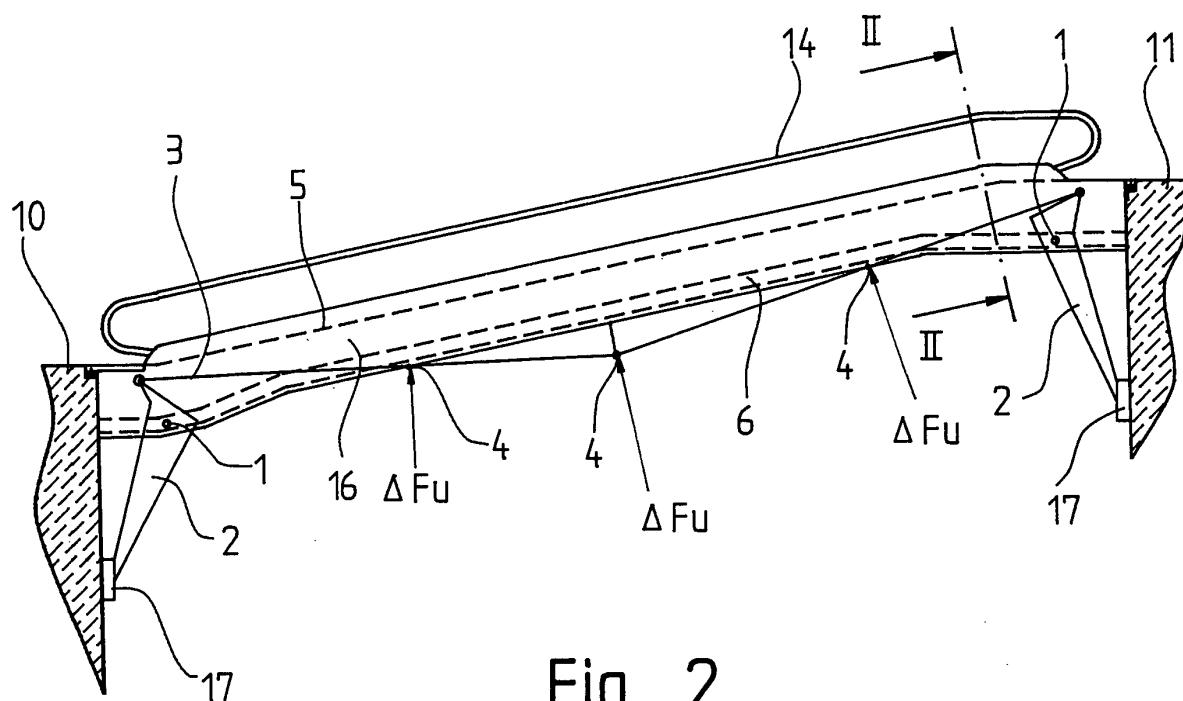
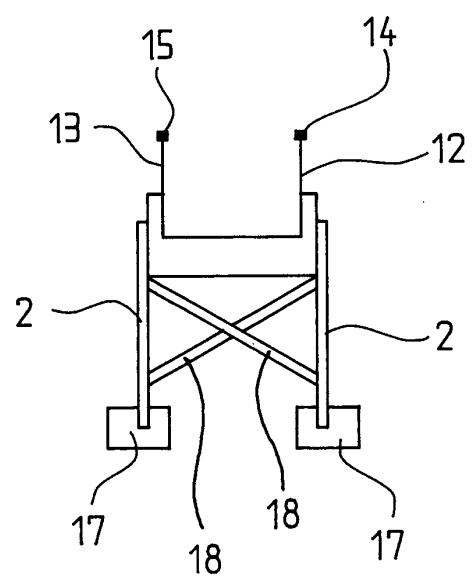


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 3654

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriftt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	EP 0 866 019 A (INVENTIO AG) 23. September 1998 (1998-09-23) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1	B66B23/00
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)			
B66B			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	26. September 2002	Nelis, Y	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 02 01 3654

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.

26-09-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0866019 A	23-09-1998	EP 0866019 A1 CN 1193598 A ,B JP 10291758 A US 6105748 A	23-09-1998 23-09-1998 04-11-1998 22-08-2000