



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 442 429 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91101901.6**

(51) Int. Cl.⁵: **B66B 9/08, B66B 5/04**

(22) Anmeldetag: **11.02.91**

(30) Priorität: **12.02.90 DE 4004190**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.08.91 Patentblatt 91/34

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE GB NL SE

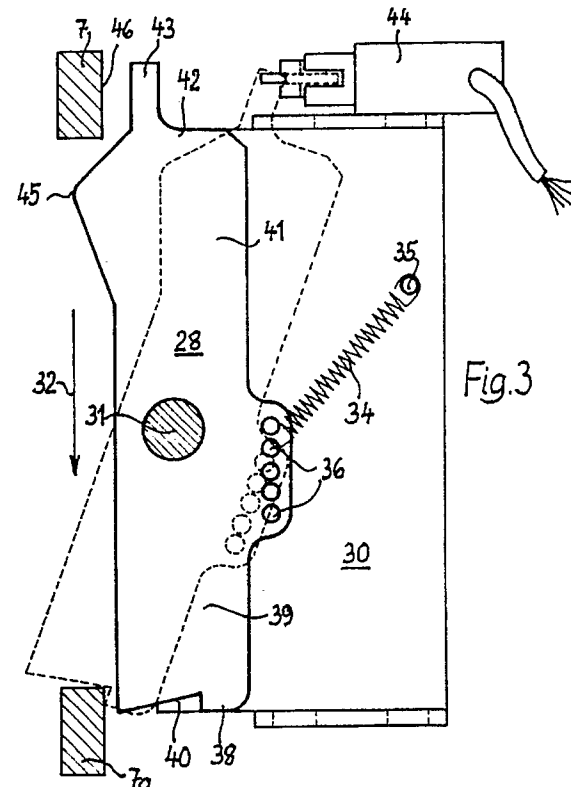
(71) Anmelder: **Grass, Gerd**
Talstrasse 16
W-4930 Detmold(DE)

(72) Erfinder: **Grass, Gerd**
Talstrasse 16
W-4930 Detmold(DE)

(74) Vertreter: **Rau, Günther, Dipl.-Ing.**
Upfeldweg 23
W-4800 Bielefeld 15(DE)

(54) **Fangvorrichtung für einen an einem Geländer geführten Schlitten.**

(57) Der an einem Geländer geführte Schlitten ist mit einem massiv ausgebildeten Fanghebel (28) ausgerüstet, der quer zur Fahrtrichtung (32) schwenkbar so nahe am Geländer angeordnet ist, daß er mit seinem talseitigen Hebelarm (39) gegen die Wirkung einer Zugfeder (34) in den Bereich zwischen zwei benachbarten Sprossen (7) und (7a), die senkrecht zur Fahrtrichtung (32) am Geländer angeordnet sind, einschwenken kann. Die Zugfeder (34) versucht, den Fanghebel (28) in eine längs zur Fahrtrichtung (32) weisende Lage zu bringen. An der einen auf der zum Geländer weisenden Längsseite des Fanghebels (28) weist dieser an seinem bergseitigen Arm einennockenartigen Vorsprung (45) auf, der den Fanghebel (28) bei einer Talfahrt an jeder Sprosse (7) so verschwenkt, daß der talseitige Arm des Fanghebels (39) in den Zwischenraum zur nächsten Sprosse (7) eintritt. Wenn die Talfahrt eine vorherbestimmte Geschwindigkeit überschreitet, kann der Fanghebel (28) aufgrund seiner Massenträgheit nicht schnell genug aus dem Bereich der Sprossen(7)- austreten und stoppt den Schlitten.



EP 0 442 429 A2

FANGVORRICHTUNG FÜR EINEN AN EINEM GELÄNDER GEFÜHRTEN SCHLITTEN

Die Erfindung betrifft eine Fangvorrichtung für einen an einem Geländer geführten Schlitten, an dem ein zweiarmiger, quer zur Fahrtrichtung schwenkbar gelagerter Fanghebel vorgesehen ist, der bei unzulässig erhöhter Geschwindigkeit den Schlitten durch Einschwenken gegen quer zur Fahrtrichtung am Geländer angeordnete Sprossen stoppt.

Aus der CH-PS 6617 ist bereits eine Fangvorrichtung für einen Fahrstuhl bekannt geworden, bei dem seitlich am Fahrstuhlboden drehbare Pendel angebracht sind, die bei Auf- oder Abwärtsbewegung des Fahrstuhls durch Auftreffen auf kurvenartige Erhöhungen an den Führungsschienen ausgeschwenkt werden. Wenn bei der Abwärtsbewegung des Fahrstuhls eine im voraus bestimmte Maximalgeschwindigkeit erreicht wird, können die Pendel nicht schnell genug in ihre Normallage zurückkehren und treffen dann auf Vorsprünge der Führungsschiene, durch die der Fahrstuhl angehalten wird. Diese bekannte Vorrichtung ist durch die erforderliche hohe Anzahl der kurvenartigen Erhöhungen und der zusätzlichen Vorsprünge aufwendig und kostspielig und läßt sich nicht auf unterschiedliche Ansprechgeschwindigkeiten einstellen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine einfachere Lösung für eine Fangvorrichtung für einen an einem Geländer geführten Schlitten aufzuzeigen, die auch eine vorteilhafte Einstellung auf verschiedene Ansprechgeschwindigkeiten gestattet. Die gestellte Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Weitere Merkmale sind in den Unteransprüchen aufgeführt. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nun an einem Treppenaufzug mit einer als Plattform oder Sitz ausgebildeten Lastaufnahmeeinrichtung anhand der Zeichnungen erläutert.

Es zeigen:

Fig.1 eine vereinfachte Seitenansicht des Treppenaufzugs,

Fig.2 eine Frontansicht des Treppenaufzugs, teilweise geschnitten und

Fig.3 eine Darstellung und Lagerung des Fanghebels.

Das Geländer zur Führung der Lastaufnahmeeinrichtung - nachfolgend kurz als Schlitten bezeichnet - besteht im wesentlichen aus einem stabilen Führungsrohr 1 (Fig.1), einer dicht über dem Fußboden 2 oder den Treppenstufen 3 geführten Zahnstange 5 und zwischen dem Führungsrohr 1 und der Zahnstange 5 angeordneten Sprossen 7, die in ihrem oberen Bereich gleiche Abstände aufweisen. An der Grundplatte 9 des Schlittens, der einen Personensitz oder eine Plattform für einen

Behindertenfahrstuhl (nicht dargestellt) trägt, ist ein Führungskäfig 10 auf einer Schwenkachse 12 gelagert. Im Führungskäfig 10 sind vier an den Durchmesser des Führungsrohres 1 angepaßte Führungsrollen 14 drehbar gelagert, die eine sichere und leichtgängige Führung des Schlittens am Führungsgeländer gestatten.

Der Schlitten wird in seinem unteren Abschnitt im Bereich der Zahnstange 5 (Fig. 2) abgestützt und zugleich angetrieben, die Zahnstange 5 ist auf ihrer zu den Treppenstufen weisenden Seite in ihrer ganzen Länge durch eine Sichtblende 16 abgedeckt (in Fig.1 nicht dargestellt). An einer an der Grundplatte 9 befestigten Strebe 18 sind zwei untere Stützrollen 20 drehbar gelagert, die an den Unterkanten der Zahnstange 5 und der Sichtblende 18 laufen.

Ein Elektromotor 22 treibt über ein Getriebe 23 ein in die Zahnstange eingreifendes Zahnrad 24 an, das an der Sichtblende 16 eine seitliche Führung besitzt. Der Schlitten stützt sich mit einer oberen Stützrolle 26 an der Außenseite der Sichtblende 16 ab.

Der massive Fanghebel 28 (Fig.2 und 3) ist auf zwei mit der Grundplatte 9 fest verbundenen Lagerplatten 30 mit einem Lagerbolzen 31 schwenkbar gelagert und besitzt eine Länge, die etwa dem mittleren Abstand zweier Sprossen 7 entspricht. Der zweiarmige Fanghebel 28 wird durch eine Zugfeder 34, die einerseits an einem Haltestift 35 der einen Lagerplatte 30 befestigt und andererseits in eines der Löcher der Lochreihe 36 eingehängt ist, in der in Fig.3 mit ausgezogener Linie dargestellten Lage gehalten.

An der Stirnseite 38 des talseitigen Fanghebelarms 39 ist eine spitzwinkelige Aussparung 40 eingearbeitet, die ein sicheres Einrasten des Fanghebelarms 39 an der Sprosse 7a garantiert. An der Stirnseite 42 des bergseitigen Fanghebelarms 41 ist ein Fortsatz 43 vorgesehen, der bei Schwenkung des Fanghebels 28 in die Raststellung einen Schalter 44 zur Abschaltung der Stromversorgung des Elektromotors 22 (Fig. 1) und gegebenenfalls zur Auslösung eines Alarmsignals dient. Der bergseitige Fanghebelarm 41 weist auf seiner den Sprossen 7 zugewandten Seite einennockenartigen Vorsprung 45 auf, der den Fanghebel 28 bei einer Talfahrt des Schlittens an jeder Sprosse 7 so verschwenkt, daß der talseitige Fanghebelarm 39 in den Zwischenraum zur nächsten Sprosse 7 eintritt. Der maximale Winkel des Einschwenkvorgangs wird bestimmt durch die maximale Erhöhung des Vorsprungs 45 beim Entlanggleiten an der Längsseite 46 der Sprosse 7. Sowie der Scheitel des Vorsprungs 45 bei der Abwärtsbewegung in Rich-

tung des Pfeiles 32 die Längsseite 46 der Sprosse 7 verläßt, wird die Rückstellbewegung des Fanghebels 28 unter der Wirkung der Zugfeder 34 einsetzen. Wegen der Massenträgheit des verhältnismäßig massiven Fanghebels 28, wird für die Rückschwenkung des Fanghebels eine bestimmte Zeit benötigt, da diese Bewegung nach der Freigabe des Vorsprungs an der Sprosse 7 bei Null beginnt und mit der durch die Kraft der Zugfeder 34 bestimmten Beschleunigung ansteigt. Ist jedoch die Geschwindigkeit der Abwärtsbewegung größer als die festgelegte Normalgeschwindigkeit, wird der Fanghebel 28 den Bereich zwischen den Sprossen 7 und 7a (Fig.3) noch nicht verlassen haben und auf die Sprosse 7a auftrafen und die in Fig.3 gestrichelt eingezeichnete Lage einnehmen.

Der wesentliche Vorteil der erfindungsgemäßen Fangvorrichtung ist die besonders kostengünstige und betriebssichere konstruktive Lösung, die keine weitere zusätzliche Überwachungseinrichtung erforderlich macht.

Patentansprüche

1. Fangvorrichtung für einen an einem Geländer geführten Schlitten, an dem ein zweiarmiger, quer zur Fahrtrichtung schwenkbar gelagerter Fanghebel vorgesehen ist, der bei unzulässig erhöhter Geschwindigkeit den Schlitten durch Einschwenken gegen quer zur Fahrtrichtung am Geländer angeordnete Sprossen stoppt, dadurch gekennzeichnet, daß
 - a) eine Zugfeder (34) am Fanghebel (28) exzentrisch zu seiner Schwenkachse so angreift, daß die Stirnseite (38) des talseitigen Fanghebelarms (39) gegen die Wirkung der Zugfeder (34) in den Bereich der Sprossen (7) einschwenken kann,
 - b) der bergseitige Fanghebelarm (41) an der den Sprossen (7) zugewandten Seite einennockenartigen Vorsprung (43) aufweist, der den Fanghebel (28) bei einer Talfahrt an jeder Sprosse (7) so verschwenkt, daß der talseitige Fanghebelarm (39) in den Zwischenraum zur nächsten Sprosse (7) eintritt und
 - c) die Zugfeder (34) so bemessen ist, daß die durch die Zugfeder bewirkte Rückschwenkung des Fanghebels (28) durch seine Massenträgheit so verzögert wird, daß beim Überschreiten der Normalgeschwindigkeit der talseitige Fanghebelarm (39) noch auf die nächste Sprosse trifft.
2. Fangvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnseite (38) des talseitigen Fanghebelarms (39) eine spitzwinkelige Aussparung (40) aufweist.
3. Fangvorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß im mittleren Bereich des Fanghebels (28) exzentrisch zum Lagerboden (31) mehrere in Reihe angeordnete Bohrungen einer Lochreihe (36) für die Federbefestigung vorgesehen sind.
4. Fangvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnseite (42) des bergseitigen Fanghebelarms (41) einen Fortsatz (43) zur Betätigung eines Schalters (44) in der Sperrstellung des Fanghebels aufweist.
5. Fangvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des Fanghebels (28) dem mittleren Abstand der Sprossen (7) entspricht.

