

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 144 946
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 84114628.5

(51)

Int. Cl.⁴: **E 04 H 6/42****B 66 F 7/28, E 04 H 6/22**

(22)

Anmeldetag: 01.12.84

(30)

Priorität: 07.12.83 DE 3344123

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.06.85 Patentblatt 85/25

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

(71)

Anmelder: Otto Wöhr GmbH
Neuhalde 43
D-7015 Korntal-Münchingen 1(DE)

(72)

Erfinder: Demuth, Alfons
Kapellenberg 76
D-7930 Ehingen-Dintenhofen(DE)

(74)

Vertreter: Hoeger, Stellrecht & Partner
Uhlandstrasse 14c
D-7000 Stuttgart 1(DE)

(54)

Vorrichtung zum Abstellen von Kraftfahrzeugen.

(57)

Um bei einer Vorrichtung zur Abstellung von Kraftfahrzeugen mit mittels einer Hubvorrichtung höhenverschieblichen Plattformen eine zuverlässige und konstruktiv einfache Fangvorrichtung zu erhalten, wird vorgeschlagen, daß an der Plattform ein zwischen zwei Stellungen bewegliches Tragelement gelagert ist, welches mittels eines sich an der Plattform abstützenden elastischen Kraftspeichers in eine erste Stellung verschoben wird, daß an dem Tragelement die Hubvorrichtung über ein Verbindungsglied derart angreift, daß das Tragelement durch die über das Verbindungsglied übertragene Kraft gegen die Wirkung des elastischen Kraftspeichers in die zweite Stellung verschoben wird, daß das Tragelement einen einer vertikalen ortsfesten Schiene benachbarten Bremskörper trägt und daß an der Plattform eine gegenüber der Schiene geneigte Führungsbahn angeordnet ist, die mit der Schiene einen enger werdenden Spalt bildet, in dem der Bremskörper derart angeordnet ist, daß er in der ersten Stellung des Tragelements durch den elastischen Kraftspeicher fest gegen Führungsbahn und Schiene gedrückt wird, während er sich in der zweiten Stellung des Tragelementes in dem erweiterten Spaltbereich befindet und somit nicht fest gegen die Schiene gedrückt ist.

EP 0 144 946 A2

./...

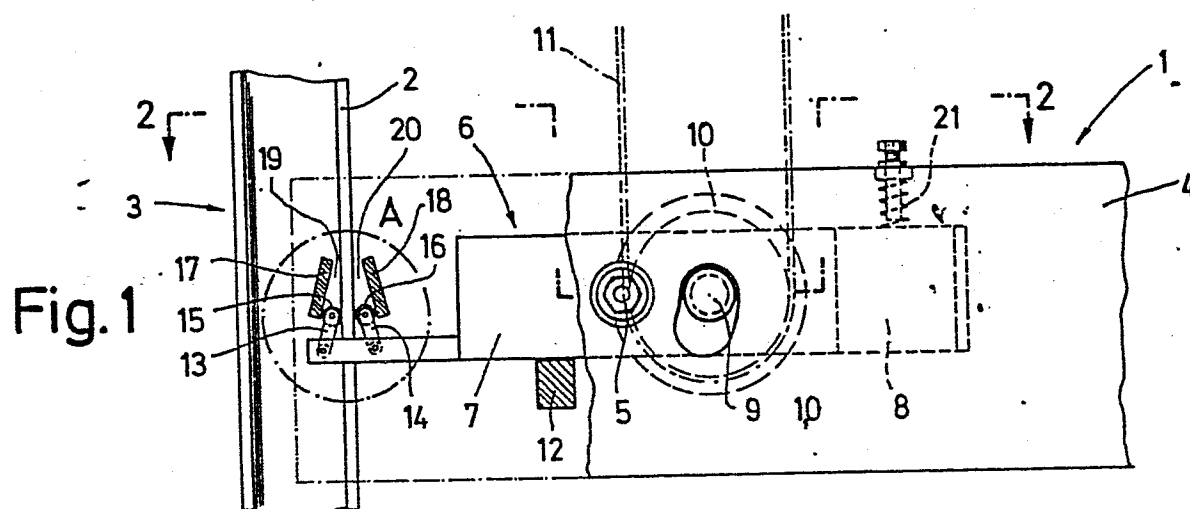


Fig. 1

Anmelderin: Firma
Otto Wöhr GmbH
7015 Korntal-Münchingen

B e s c h r e i b u n g

Vorrichtung zum Abstellen von Kraftfahrzeugen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abstellen von Kraftfahrzeugen mit mittels einer Hubvorrichtung höhenverschieblichen Plattformen.

Die Plattformen werden bei bekannten Vorrichtungen dieser Art häufig über Seile, Ketten oder dergleichen mit einer Hubvorrichtung, beispielsweise einer Seiltrommel, verbunden, so daß dafür Sorge getragen werden muß, daß bei einem Versagen der Hubeinrichtung oder der diese mit der Plattform verbindenden Seile, Ketten etc. die Plattform nicht abstürzt.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine robuste und zuverlässige Fangvorrichtung dieser Art anzugeben, die die Plattform beim Versagen der Hubvorrichtung oder der Verbindungsglieder vor dem Absturz bewahrt.

Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß an der Plattform ein zwischen zwei Stellungen bewegliches Tragelement gelagert ist, welches mittels eines sich an der Plattform abstützenden elastischen Kraftspeichers in eine erste Stellung verschoben wird, daß an dem Tragelement die Hubvorrichtung über ein Verbindungsglied derart angreift, daß das Tragelement durch die über das Verbindungsglied übertragene Kraft gegen die Wirkung des elastischen Kraftspeichers in die zweite Stellung verschoben wird, daß das Tragelement einen einer vertikalen, ortsfesten Schiene benachbarten Bremskörper trägt und daß an der Plattform eine gegenüber der Schiene geneigte Führungsbahn angeordnet ist, die mit der Schiene einen enger werdenden Spalt bildet, in dem der Bremskörper derart angeordnet ist, daß er in der ersten Stellung des Tragelements durch den elastischen Kraftspeicher fest gegen Führungsbahn und Schiene gedrückt wird, während er sich in der zweiten Stellung des Tragelementes in dem erweiterten Spaltbereich befindet und somit nicht fest gegen die Schiene gedrückt ist.

Im normalen Betrieb bewegt somit die Tragkraft das Tragelement in eine Stellung, in welcher der Bremskörper nicht bremsend an der Schiene anliegt, während sich das Tragelement beim Versagen der Hubvorrichtung oder des Verbindungsgliedes unter der Wirkung des elastischen Kraftspeichers in die erste Stellung bewegt, in der der Bremskörper in den enger werdenden Spalt zwischen Führungsbahn und Schiene hineingedrückt wird und somit die Führungsbahn - und damit die Plattform - gegenüber der Schiene festkeilt. Dieser Bremsvorgang wird erst eingeleitet, wenn Hubvorrichtung

3
- 7 -

oder Verbindungsglied versagen, im normalen Betrieb wird diese Fangeinrichtung nicht wirksam.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform kann dabei vorgesehen sein, daß der Bremskörper am freien Ende eines schwenkbar an dem Tragelement angelenkten Hebels gehalten ist. Auf diese Weise liegt der Bremskörper normalerweise lose an der Schiene an und wird im Bedarfsfall durch die Führungsbahn kräftig gegen die Schiene gedrückt. Vorzugsweise hat der Bremskörper die Form einer Rolle oder Walze.

Besonders günstig ist es, wenn der Spalt nach oben hin enger wird; bei der Bewegung der Plattform nach unten wird dadurch der Bremskörper in den enger werdenden Spalt hineingezogen und sorgt dafür, daß zwischen der Führungsbahn einerseits und der Schiene andererseits eine große Bremskraft auftritt.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform wird die Führungsbahn durch eine an der Plattform befestigte, gegenüber der Schiene geneigte, ebene Platte gebildet.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Schiene gleichzeitig eine Führungsschiene für die Plattform ist, an der eine mit der Plattform verbundene Führung anliegt. Dadurch ist außerdem sichergestellt, daß der Relativabstand zwischen Plattform und Schiene über die gesamte Verschiebehöhe konstant ist, so daß auch bei einer notwendig werdenden Bremsung die Zuordnung zwischen Führungsbahn und Schiene immer dieselbe ist, obwohl während des Bremsvorganges starke Horizontalkräfte auf Schiene und Führungsbahn wirken,

die versuchen, diese voneinander zu entfernen. Diese Entfernung wird durch die gleichzeitige Führung der Plattform an der Schiene erfolgreich verhindert.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist das Tragelement ein um eine horizontale Drehachse schwenkbar an der Plattform gelagerter, zweiarmiger Hebel, an dessen einem Hebelarm der Bremskörper angeordnet ist und an dessen anderem Hebelarm das Verbindungsglied zur Hubvorrichtung angreift. Dadurch ergibt sich eine konstruktiv besonders einfache und trotzdem besonders robuste Ausgestaltung eines solchen Tragelementes.

An der Plattform ist ein Anschlag befestigt, an dem das Tragelement in der zweiten Stellung anliegt. Dieser Anschlag ist sehr kräftig ausgebildet, denn über ihn werden die Tragkräfte in die Plattform eingeleitet.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß das Tragelement zwei Bremskörper trägt, die auf gegenüberliegenden Seiten der Schiene angeordnet sind, und daß auf gegenüberliegenden Seiten der Schiene zwei gegeneinander geneigte Führungsbahnen vorgesehen sind. Diese gegenüber der Schiene symmetrische Anordnung stellt sicher, daß bei einem Bremsvorgang die Bremskörper von beiden Seiten her gegen die Schiene gepreßt werden, wobei sich die auftretenden Horizontalkräfte gegeneinander aufheben. Dadurch wird die Zuverlässigkeit der Gesamtanordnung noch erhöht.

Es kann vorgesehen sein, daß die Tragelemente an Seiten-

wangen der Plattform gelagert sind. Dort haben sie einen geringen Platzbedarf und sind für die Wartung leicht zugänglich.

Die nachfolgende Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Teilansicht einer Vorrichtung zur Aufstellung von Kraftfahrzeugen im Bereich eines Tragelementes;
- Fig. 2 eine Schnittansicht längs Linie 2 - 2 in Fig. 1;
- Fig. 3 eine schematische, vergrößerte Teilansicht der wesentlichen Teile des Tragelementes und der Fangeinrichtung in gelöster Stellung und
- Fig. 4 eine Ansicht ähnlich Fig. 3 in der Bremsstellung.

In der Zeichnung ist von der mehrere Plattformen zur Aufnahme von Kraftfahrzeugen umfassenden Vorrichtung nur die Teilansicht einer Plattform 1 dargestellt, die im Bereich ihrer Ecken mittels einer in der Zeichnung nicht dargestellten Führung an einer senkrechten Schiene 2 höhenverschieblich gelagert ist. Die Schiene 2 wird durch die eine Hälfte eines Gurtes eines senkrecht angeordneten Füh-

6
- 10 -

runbspfostens 3 mit Doppel-T-Profil gebildet. An einem solchen Führungsposten 3 können mehrere Plattformen geführt werden, die entweder mit ihren Längsseiten oder mit ihren Stirnseiten einander benachbart sind.

Die Plattform wird in dem dargestellten Ausführungsbeispiel seitlich von einer Wange 4 begrenzt, die senkrecht zur Stellfläche verläuft und zur Aussteifung der Plattform beiträgt. An dieser Wange ist an der Außenseite der Plattform über einen Bolzen 5 ein plattenförmiger, zweiarmiger Hebel 6 verschwenkbar gelagert, der flächig an der Seitenwange 4 anliegt. Die Lagerung um die von dem Bolzen 5 bestimmte horizontale Drehachse erfolgt etwa in der Mitte zwischen einem der Schiene 2 zugewandten Hebelarm 7 und einem der Plattform zugewandten Hebelarm 8.

Am Hebelarm 8 ist mittels eines Achsstummels 9 eine Seilrolle 10 drehbar gelagert, um die ein Seil 11 herumgeführt ist, das in aus der Zeichnung nicht ersichtlicher Weise zu einer Hubvorrichtung führt. Beispielsweise kann ein Trum des Seiles ortsfest gehalten sein, während das andere Trum auf eine Seilrolle aufgewickelt wird. Das Seil 11 trägt über den als Tragelement wirkenden Hebel 6 die Plattform; zu diesem Zweck ist ein Anschlag 12 an der Wange 4 der Plattform 1 befestigt, gegen den der Hebel 6 anschlägt, wenn er durch die über das Seil 11 übertragene Tragkraft um den Bolzen 5 verschwenkt wird. Die Tragkraft wird also über den Bolzen 5 und den Anschlag 12 in die Plattform eingeleitet.

Der der Schiene zugewandte Hebelarm 7 erstreckt sich etwa bis zur Mitte des Führungspfostens 3 und trägt in diesem

7
- 11 -

Bereich zwei drehbar mit ihm verbundene Hebel 13 und 14, an deren freien Enden walzen- oder rollenförmige Bremskörper 15 bzw. 16 angeordnet sind. Diese können auf den Hebeln 13 und 14 drehbar gelagert sein, sie können aber auch drehfest mit den Hebeln verbunden sein. Die Anlenkstellen der Hebel 13 und 14 sind so gewählt, daß die Hebel 13 und 14 mit der Schiene 2 einen spitzen Winkel einschließen, wenn die Bremskörper 15 und 16 an gegenüberliegenden Seiten an der Schiene 2 anliegen.

An der Wange 4, die sich ebenfalls bis in den Bereich des Führungspfostens erstreckt, sind zu beiden Seiten der Schiene 2 dachartig zueinander geneigte ebene Platten 17 und 18 befestigt, die mit ihren Innenflächen Führungsbahnen für die Bremskörper 15 und 16 bilden. Diese Platten 17 und 18 definieren zusammen mit der Schiene 2 einen nach oben hin enger werdenden Spalt 19 bzw. 20, dessen Breite im unteren Teil größer ist als die Abmessungen der Bremskörper 15 bzw. 16, dessen Breite aber nach oben hin unter diese Abmessungen abnimmt.

Die Anordnung der Platten 17 und 18 sowie der Bremskörper 15 und 16 und des Anschlages 12 ist so gewählt, daß sich die Bremskörper 15 und 16 in dem unteren, breiteren Bereich des Spaltes 19 bzw. 20 befinden, wenn der Hebel 6 unter dem Einfluß der Tragkraft am Anschlag 12 anliegt.

An der Wange 4 stützt sich eine Druckfeder 21 ab, deren anderes Ende am freien Ende des Hebelarmes 8 anliegt und

somit den Hebel 6 mit einer elastischen Kraft beaufschlagt, die versucht, diesen vom Anschlag 12 abzuheben, d.h. die Druckfeder wirkt der durch das Seil 11 übertragenen Tragkraft entgegen.

Im normalen Betrieb hängt die Plattform an dem Seil 11, so daß sich der Hebel 6 an den Anschlag 12 anlegt, wobei die Druckfeder 21 zusammengedrückt wird. In dieser Stellung liegen die Bremskörper lose an der Schiene 2 an, ohne eine Bremskraft auf die Plattform auszuüben (Fig. 3).

Fällt die Tragkraft durch das Seil 11 weg, beispielsweise beim Reißen des Seils oder bei einem Versagen der Hubvorrichtung, verschwenkt die Druckfeder 21 den Hebel 6 so, daß dieser vom Anschlag 12 abgehoben wird, während die Bremskörper 15 und 16 in den enger werdenden Spalt hineingeschoben werden, bis sie einerseits an der Schiene und andererseits an der Führungsbahn anliegen, wie dies in Fig. 4 mit ausgezogenen Strichen dargestellt ist (die Stellung des Hebels 6 im Normalbetrieb ist in Fig. 4 strichpunktiert angedeutet). Bei der Abwärtsbewegung der Plattform, die sich aufgrund des Wegfalls der Tragkräfte ergibt, bewegen sich die Platten 17 und 18 gegenüber der Schiene 2 nach unten, während andererseits die Bremskörper 15 und 16 durch die Kraft der Druckfeder 21 nach oben verschoben werden. Dadurch keilen sich die Bremskörper 15 und 16 in den enger werdenden Spalt 19 und 20 hinein und verhindern eine weitere Relativbewegung zwischen den Platten 17 und 18 einerseits und der Schiene 2 andererseits. Dadurch wird die gesamte Plattform in einer bestimmten Ver-

tikalstellung gefangen, so daß auch beim Fehlen der Tragkräfte ein Absturz sicher verhindert wird.

Die Fangeinrichtung läßt sich dadurch wieder lösen, daß über das Seil 11 wieder Tragkräfte auf die Plattform ausgeübt werden, durch die der Hebel 6 in die Anlagestellung im Anschlag 12 verschwenkt wird. Diese Verschwenkung zieht die Bremskörper wieder in einen breiteren Bereich des Spaltes, in dem sie keine Bremswirkung zwischen den Platten und der Schiene erzeugen.

- 1 -

Anmelderin: Firma
Otto Wöhr GmbH
7015 Korntal-Münchingen

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zum Abstellen von Kraftfahrzeugen mit mittels einer Hubvorrichtung höhenverschieblichen Plattformen, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß an der Plattform (1) ein zwischen zwei Stellungen bewegliches Tragelement (6) gelagert ist, welches sich mittels eines sich an der Plattform (1) abstützenden elastischen Kraftspeichers (21) in eine erste Stellung verschoben wird, daß an dem Tragelement (6) die Hubvorrichtung über ein Verbindungsglied (11) derart angreift, daß das Tragelement (6) durch die über das Verbindungsglied (11) auf die Plattform (1) übertragene Kraft gegen die Wirkung des elastischen Kraftspeichers (21) in die zweite Stellung verschoben wird, daß das Tragelement (6) einen an der vertikalen, ortsfesten Schiene (2) benachbarten Bremskörper (15, 16) trägt, und daß an der Plattform (1) eine gegenüber der Schiene (2) geneigte Führungsbahn (17, 18) angeordnet ist, die mit der Schiene (2) einen enger werdenden Spalt (19, 20) bildet, in dem der Bremskörper (15, 16) derart angeordnet ist, daß er in der ersten Stellung des Tragelements (6) durch den elastischen

Kraftspeicher (21) fest gegen Führungsbahn (17, 18) und Schiene (2) gedrückt wird, während er sich in der zweiten Stellung des Tragelements (6) in dem erweiterten Spaltbereich befindet und somit nicht fest gegen die Schiene (2) gedrückt ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bremskörper (15, 16) am freien Ende eines schwenkbar an dem Tragelement (6) angelenkten Hebels (13, 14) gehalten ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Bremskörper (15, 16) die Form einer Rolle oder Walze hat.
4. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Spalt (19, 20) nach oben hin enger wird.
5. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbahn durch eine an der Plattform (1) befestigte, gegenüber der Schiene (2) geneigte, ebene Platte (17, 18) gebildet ist.

6. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schiene (2) gleichzeitig eine Führungsschiene für die Plattform (1) ist, an der eine mit der Plattform (1) verbundene Führung anliegt.
7. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragelement ein um eine horizontale Drehachse schwenkbar an der Plattform (1) gelagerter zweiarmiger Hebel (6) ist, an dessen einem Hebelarm (7) der Bremskörper (15, 16) angeordnet ist und an dessen anderem Hebelarm (8) über das Verbindungsglied (11) die Hubvorrichtung angreift.
8. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Plattform (1) ein Anschlag (12) befestigt ist, an dem das Tragelement (6) in der zweiten Stellung anliegt.
9. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragelement (6) zwei Bremskörper (15, 16) trägt, die auf gegenüberliegenden Seiten der Schiene (2) angeordnet sind, und daß auf gegenüberliegenden Seiten der Schiene (2) zwei gegeneinander geneigte Führungsbahnen (17, 18) vorgesehen sind.

10. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragelemente (6) an Seitenwangen (4) der Plattformen (1) gelagert sind.

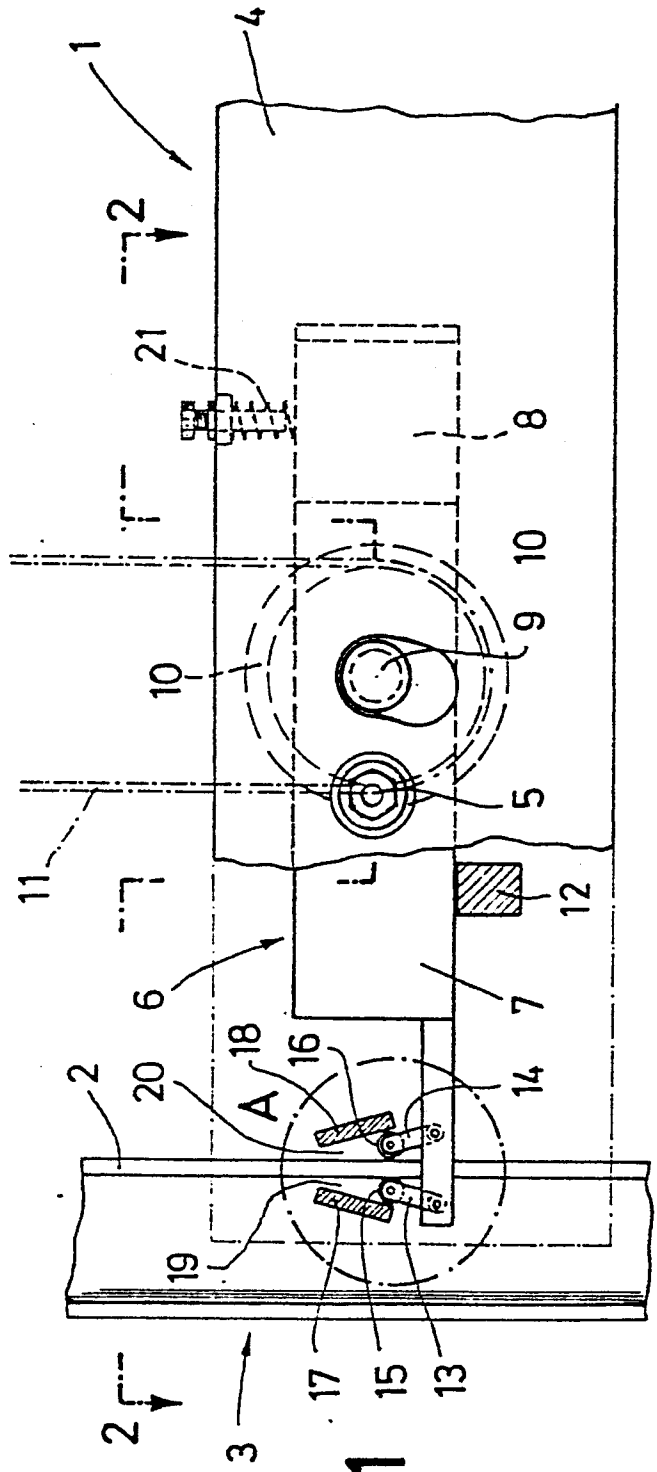


Fig. 1

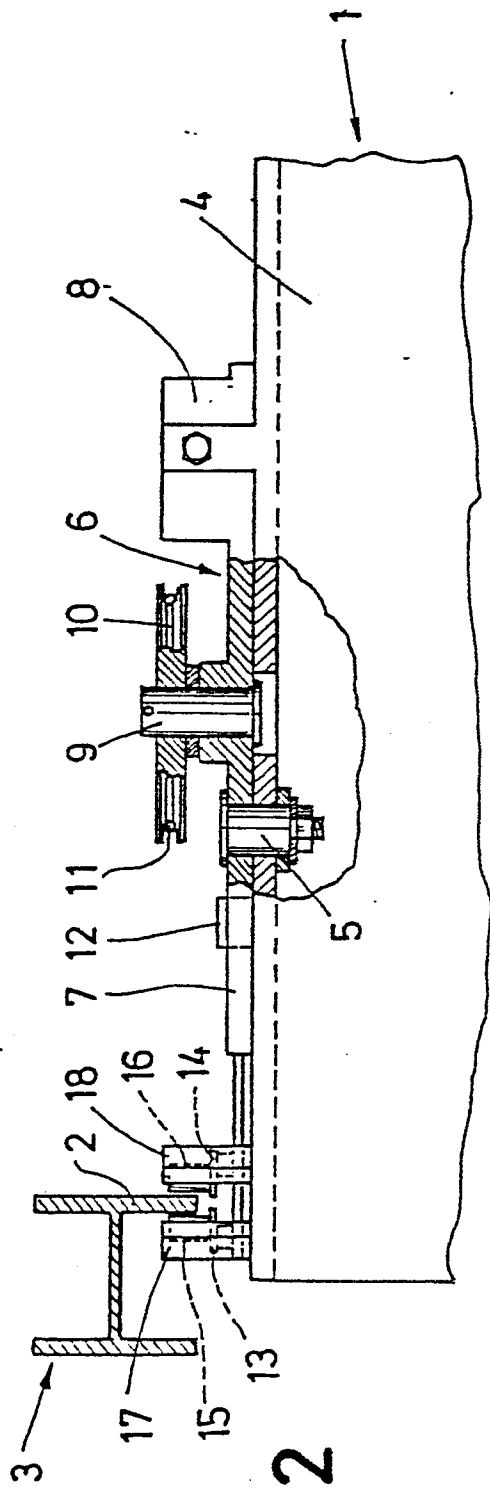
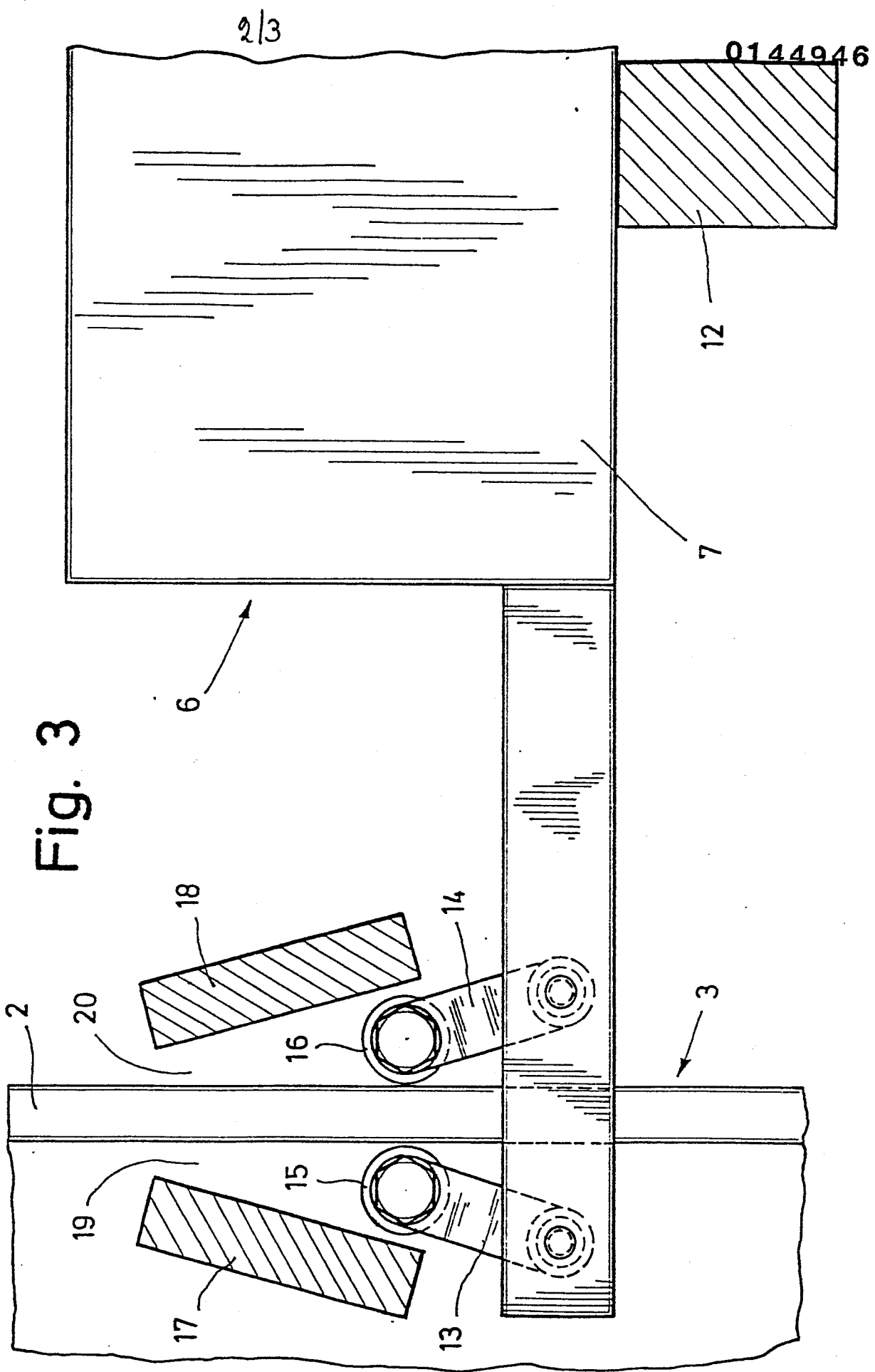


Fig. 2



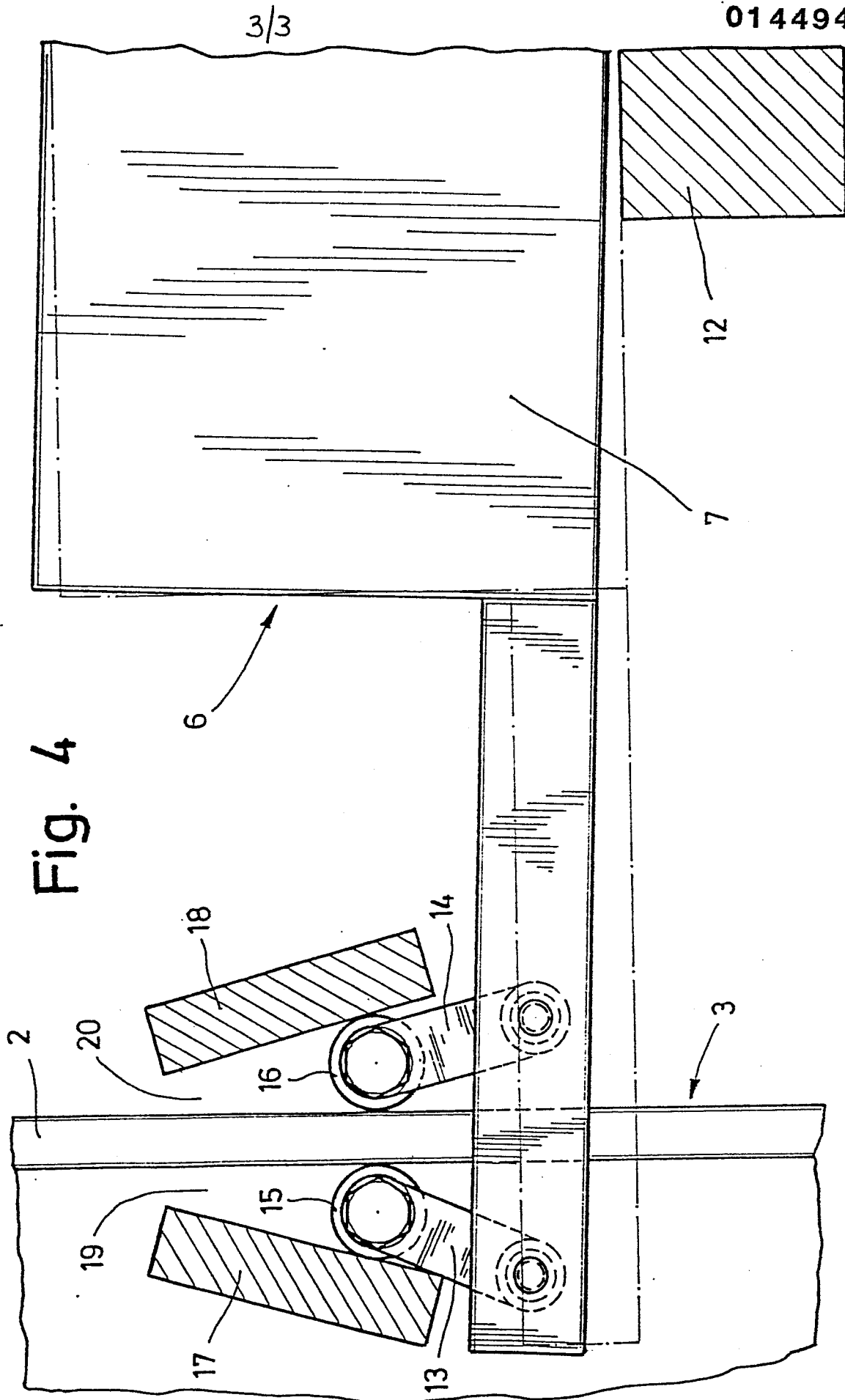


Fig. 4