



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: **81103145.9**

 Int. Cl.³: **A 62 B 1/10**

 Anmeldetag: **27.04.81**

 Priorität: **25.04.80 DE 3015995**

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.11.81 Patentblatt 81/44

 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE

 Anmelder: **Rudolf Hermani GmbH**
Karl-von-Drais-Strasse 7-9
D-6000 Frankfurt am Main 50(DE)

 Erfinder: **Hermani, Rudolf F.**
verstorben(CA)

 Vertreter: **Schaafhausen, Ludwig Richard, Dipl.-Phys.**
KEIL & SCHAAFHAUSEN Patentanwälte
Ammelburgstrasse 34
D-6000 Frankfurt am Main 1(DE)

 **Abseilvorrichtung für Personen, insbesondere zur Rettung aus Hochhäusern.**

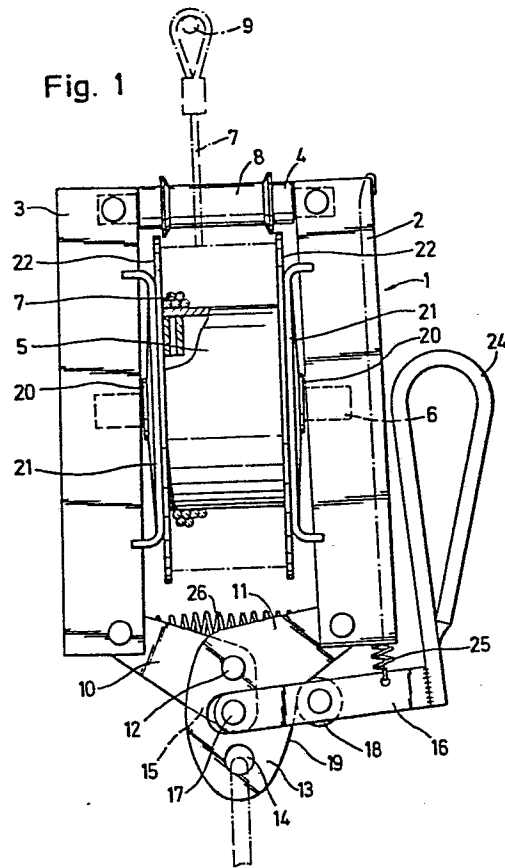
 Bei dieser Abseilvorrichtung ist zwischen zwei Rahmenschenkeln (2,3) eine Seiltrommel (5) drehbar gelagert, von der ein Seil (7) abspulbar ist. Eine Seiltrommel-Bremsvorrichtung weist zwei an den Rahmenschenkeln angebrachte und gegen die Stirnseiten der Seiltrommel drückbare Bremsscheiben (21) auf. An einer gelenkigen Zugverbindung der beiden Rahmenschenkel (2,3) greift eine die Person tragende Aufhängung derart an, daß die Aufhängkraft in zwei die Rahmenschenkel gegen die Bremsscheiben drückende Kraftkomponenten umgesetzt wird.

Um bei Betätigung eines Bremssteuerhebels (16) eine Erhöhung der Abseilgeschwindigkeit herbeizuführen, wobei ausgeschlossen ist, daß sich ohne oder bei nur zögernder Betätigung des Bremssteuerhebels eine zu hohe Abseilgeschwindigkeit einstellen kann, ist vorgesehen, daß die vom Bremssteuerhebel (16) bei Betätigung ausgeübte Kraft den die Rahmenschenkel (2,3) gegen die Bremsscheiben (21) drückenden Kraftkomponenten entgegengerichtet ist und die Seiltrommel-Bremsvorrichtung entlastet. (Fig. 1)

EP 0 039 075 A2

./...

Fig. 1



- 1 -

24. April 1981

H 53 P 11 EP

Rudolf Hermani GmbH, Karl-von-Drais-Straße 7-9,
6000 Frankfurt am Main 50

Abseilvorrichtung für Personen, insbesondere zur
Rettung aus Hochhäusern

Die Erfindung betrifft eine Abseilvorrichtung für
Personen, insbesondere zur Rettung aus Hochhäusern,
mit einem Rahmen, in dem eine Seiltrommel zwischen
zwei Rahmenschenkeln drehbar gelagert ist, von der
5 ein Seil abspulbar ist, dessen freies Ende an einem
ortsfesten Befestigungspunkt angebracht ist, mit einer
Seiltrommel-Bremsvorrichtung, die zwei an den Rahmen-
schenkeln angebrachte und gegen die Stirnseiten der
Seiltrommel drückbare Bremsscheiben aufweist, mit
10 einer gelenkigen Zugverbindung der beiden Rahmen-
schenkel, an der eine die Person tragende Aufhängung
derart angreift, daß die Aufhängekraft in zwei die
Rahmenschinkel gegen die Bremsscheiben drückende
Kraftkomponenten umgesetzt wird, und mit einem
15 Bremssteuerhebel, der bei Betätigung eine die Seil-
trommel-Bremsvorrichtung beeinflussende Kraft ausübt.

Bei einer bekannten Abseilvorrichtung (DE-OS 27 11
860) mit einer zwischen zwei Rahmenschenkeln drehbar

- 2 -

- 2 -

gelagerten Seiltrommel werden die beiden Rahmenschenkel mittels einer Handkurbel beiderseits gegen die stirnseitig an der Seiltrommel angeordneten Bremsflächen gedrückt. Für die Bedienung dieser Abseilvorrichtung ist es notwendig, daß der Benutzer vorher unterwiesen wird, wie er die Bremsvorrichtung mittels der Handkurbel zu betätigen hat. Unterbleibt diese Unterweisung oder ist der Benutzer im Gefahrenfall nicht mehr in der Lage, die Handkurbel richtig, d. h. zur Erzielung der gewünschten Abseilgeschwindigkeit zu betätigen, so besteht die Gefahr, daß er entweder abstürzt oder den Abseilvorgang nicht einleiten kann. Außerdem hängt die sich einstellende Abseilgeschwindigkeit in wesentlichem Umfang von dem Gewicht der abzuseilenden Person ab.

Bei inzwischen vorgeschlagenen, nicht zum Stand der Technik gehörenden Abseilvorrichtungen (DE-OS 28 31 449, DE-OS 28 38 761) mit den eingangs genannten Merkmalen erfolgt die Abbremsung der Seiltrommel und damit die Steuerung der Abseilgeschwindigkeit nicht mehr allein von Hand mittels des Bremssteuerhebels, sondern durch die Aufhängenkraft, die nach einer Kraftumlenkung in der gelenkigen Zugverbindung der beiden Rahmenschenkel diese Rahmenschenkel gegen die Bremsscheiben drückt und damit die Bremskraft beeinflußt.

Ebenso wie bei dem vorher erwähnten Stand der Technik wirkt auch bei diesen Vorschlägen der

- 3 -

- 3 -

- 5 Bremssteuerhebel in der Weise, daß er bei Betätigung eine zusätzliche, die Rahmenschenkel gegen die Brems-
scheiben drückende Kraft erzeugt. Die Abseilvorrich-
tung muß daher so ausgelegt sein, daß unter Berück-
sichtigung aller möglichen Belastungsfälle ohne Be-
tätigung des Bremssteuerhebels die erforderliche
Abseilgeschwindigkeit gegeben ist. Diese sich erge-
bende Abseilgeschwindigkeit kann durch Betätigung
des Bremssteuerhebels nur verringert werden.
- 10 Es muß davon ausgegangen werden, daß im Gefahren-
falle nicht jede abzuseilende Person schon zu
Beginn des Abseilvorganges vollständig mit der
Bedienung der Abseilvorrichtung vertraut ist.
Dies führt bei den vorher erwähnten Abseilvorrich-
15 tungen dazu, daß der Abseilvorgang zunächst mit der
größtmöglichen Abseilgeschwindigkeit beginnt, sofern
der Bremssteuerhebel nicht angezogen ist. Diese
möglicherweise verhältnismäßig hohe Abseilgeschwin-
digkeit führt dazu, daß die abzuseilende Person keine
20 Gelegenheit findet, den Bremssteuerhebel zu betätigen,
und deshalb mit zu hoher Geschwindigkeit abgeseilt
wird.
- Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Abseilvor-
richtung der eingangs genannten Art so auszuführen,
25 daß bei Betätigung des Bremssteuerhebels eine Er-
höhung der Abseilgeschwindigkeit herbeigeführt wird
d. h. daß ausgeschlossen ist, daß sich ohne oder bei
nur zögernder Betätigung des Bremssteuerhebels
eine zu hohe Abseilgeschwindigkeit einstellen
30 kann.

- 4 -

- 4 -

5 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst,
daß die vom Bremssteuerhebel bei Betätigung ausge-
übte Kraft den die Rahmenschenkel gegen die Brems-
scheiben drückenden Kraftkomponenten entgegenge-
richtet ist und die Seiltrommel-Bremsvorrichtung
entlastet.

10 Damit wird eine Funktionsweise erreicht, bei der
die abzuseilende Person durch Betätigung des Brems-
steuerhebels gewünschtenfalls eine Erhöhung der Ab-
seilgeschwindigkeit erreichen kann. Vorzugsweise
wird die Abseilvorrichtung so ausgelegt, daß sie
sich ohne Betätigung des Bremssteuerhebels in
Selbsthemmung befindet, daß heißt die abzuseilende
Person leitet durch Betätigung des Bremssteuerhebels
15 eine Entlastung der Bremsvorrichtung und damit die
Abseilbewegung ein; sobald der Bremssteuerhebel
losgelassen wird, verringert sich die Abseilge-
schwindigkeit. Diese Funktionsweise gibt auch dem
unerfahrenen und verängstigten Benutzer sofort ein
20 Gefühl der Sicherheit; außerdem ist die Gefahr einer
unsachgemäßen Betätigung und einer zu hohen Abseil-
geschwindigkeit mit Verletzungsgefahr für die abzu-
seilende Person ausgeschlossen.

25 In vorteilhafter Ausgestaltung des Erfindungsge-
dankens ist vorgesehen, daß die gelenkige Zugverbin-
dung der beiden Rahmenschenkel aus zwei gelenkig
miteinander und mit jeweils einem Rahmenschenkel
verbundenen Hebellaschen besteht, und daß der
Bremssteuerhebel derart an den beiden Hebellaschen
30 angreift, daß diese bei einer Betätigung des

- 5 -

- 5 -

Bremssteuerhebels entgegen der Aufhängekraft in Richtung auf ihre gestreckte Lage bewegt werden.

5 Damit wird in konstruktiv sehr einfacher Weise eine Möglichkeit geschaffen, durch die vom Bremssteuerhebel ausgeübte Kraft der die Bremsvorrichtung betätigenden Kraft entgegenzuwirken. Da die Krafteinleitung durch den Bremssteuerhebel bereits in dem Bereich erfolgt, wo auch die Aufhängekraft eingeleitet und in eine die Rahmenschenkel zusammen-
10 drückende Kraft umgesetzt wird, bleiben die Rahmenschenkel von zu hohen Kräften entlastet, da auf die Rahmenschenkel nur die resultierenden Kräfte ausgeübt werden, die die Bremwirkung beeinflussen.

15 In besonders zweckmäßiger Ausführung weisen die beiden Hebellaschen zwei außerhalb ihres gemeinsamen Gelenks liegende Stütz- bzw. Kurvenflächen auf, an denen der Bremssteuerhebel in der Weise angreift, daß die Stütz- bzw. Kurvenflächen bei einer Betätigung des Bremssteuerhebels relativ zueinander
20 bewegt werden.

Besonders vorteilhaft ist eine Ausführung, bei der die beiden Hebellaschen jeweils einen nach unten ragenden Hebelfortsatz aufweisen und der Bremssteuerhebel an einem der beiden Hebelfortsätze schwenkbar
25 gelagert ist und mit einem Führungsstück an einer Kurvenfläche des anderen Hebelfortsatzes anliegt. Bei dieser Ausführung ist die Anzahl der erforderlichen Bauteile sehr gering, weil außer dem Bremssteuerhebel selbst keine zusätzlichen Bauteile
30 benötigt werden. Außerdem läßt sich durch die

- 6 -

- 6 -

Kurvensteuerung genau die gewünschte Kraftübersetzung für den Bremssteuerhebel erreichen, wobei sogar in Abhängigkeit vom Schwenkwinkel des Bremssteuerhebels eine sich ändernde Charakteristik der Übersetzung erreicht werden kann, um eine besonders feinfühligte Bremssteuerung zu ermöglichen, vorzugsweise in der Art, daß in Abhängigkeit vom zurückgelegten Hebelweg des Bremssteuerhebels die Übersetzung zunimmt. Dabei sind zwei mechanische Übersetzungen hintereinandergeschaltet, nämlich die Hebelübersetzung und die Kurvenübersetzung.

Da sich in Abhängigkeit von der jeweils im Einzelfall auftretenden Aufhängekraft, d. h. in Abhängigkeit vom Körpergewicht der abzuseilenden Person unterschiedliche Winkel zwischen den beiden Hebellaschen einstellen, wodurch sich die die Kinematik an der Bremssteuerhebel-Stellung verändert, läßt sich durch geeignete Ausführung der Kurvenfläche gleichwohl die gewünschte Übersetzungscharakteristik unabhängig von der Belastung erreichen. Damit ist in sehr einfacher Weise und mit der geringstmöglichen Anzahl von Bauteilen eine konstruktive Möglichkeit gegeben, eine nicht konstante, sondern mit wachsender Neigung des Bremssteuerhebels ansteigende Übersetzung zu erreichen, wobei diese Charakteristik unabhängig von der Belastung beibehalten wird.

In Weiterbildung des Erfindungsgedankens ist vorgesehen, daß einer der beiden Hebelfortsätze mit der die Person tragenden Aufhängung, vorzugsweise einem Gurt, verbunden ist. Damit ergibt sich eine sehr

- 7 -

- 7 -

einfache Möglichkeit zur Befestigung des Aufhängesgurts od. dgl. an der Abseilvorrichtung.

5 Vorzugsweise ist der Bremssteuerhebel zu einem in der Ausgangsstellung angenähert nach oben gerichteten Hebelgriff abgewinkelt. Der so gerichtete Hebelgriff verleitet die abzuseilende Person nicht dazu, sich am Hebelgriff festzuhalten, wie dies bei einem seitlich etwa horizontal abstehenden Hebelgriff der Fall wäre.

10 In vorteilhafter weiterer Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes ist vorgesehen, daß die beiden Rahmenschenkel gelenkig an einer oberen Rahmentraverse angebracht sind. Zweckmäßigerweise ist auf dieser Rahmentraverse eine Seilführungsrolle frei drehbar gelagert, die dafür sorgt, daß das von der Seiltrommel
15 abgespulte Seil unbehindert nach oben ablaufen kann, ohne daß die Gefahr einer Beschädigung des Seils durch Reibung besteht.

Bei der erfindungsgemäßen Abseilvorrichtung erfolgt die zur Steuerung der Abseilgeschwindigkeit erforderliche Bremsung nicht durch Reibung am Seil, sondern
20 durch Abbremsung der Seiltrommel unter dem Einfluß des Körpergewichts der abzuseilenden Person.

Da der Bremssteuerhebel über eine Kurvenfläche wirkt, kann diese Kurvenfläche gewünschtenfalls auch so gestaltet werden, daß bei Betätigung des Bremssteuerhebels zunächst, wie dargelegt, eine Entlastung der Bremsvorrichtung erreicht wird, daß sich aber bei
25 weiterer Betätigung des Bremssteuerhebels ein

- 8 -

- 8 -

entgegengerichtet wirkender Kurvenabschnitt anschließt, der zu einer steigenden Belastung der Bremse führt, d. h. in diesem anschließenden Kurvenabschnitt überlagert sich die vom Bremssteuerhebel ausgeübte Kraft gleichsinnig der durch die Aufhängenkraft ausgelösten Bremskraft. Dadurch kann erreicht werden, daß sich bei übermäßiger Betätigung des Bremssteuerhebels, beispielsweise wenn sich die abzuseilende Person zu sehr am Bremssteuerhebel festhält, keine unerwünscht hohe Abseilgeschwindigkeit einstellt.

Die Erfindung wird nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert, das in der Zeichnung dargestellt ist.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Abseilvorrichtung in Vorderansicht,

Fig. 2 die Abseilvorrichtung nach Fig. 1 in einer Seitenansicht von links und

Fig. 3 eine Bremsscheibe im Schnitt.

Die Abseilvorrichtung, die zur Rettung von Personen aus Hochhäusern und dgl. bestimmt ist, weist einen Rahmen 1 mit zwei Rahmenschenkeln 2 und 3 auf, die an ihren oberen Enden gelenkig mit einer Rahmentraverse 4 verbunden sind. Zwischen den beiden Rahmenschenkeln 2, 3 ist eine Seiltrommel 5 mit einer Achse 6 drehbar gelagert.

- 9 -

Auf der Seiltrommel 5 ist ein Stahldrahtseil 7 auf-
gespult, das nach oben über eine auf der Rahmen-
traverse 4 frei drehbare Seilführungsrolle 8 geführt
ist. Wie in Fig. 1 mit strichpunkttierten Linien an-
gedeutet, ist das Seil 7 an seinem freien Ende mit
5 einer Schlaufe versehen, die an einem Befestigungs-
punkt angebracht wird, beispielsweise einem Abseil-
haken 9.

An ihren unteren Enden sind die beiden Rahmenschen-
10 kel 2, 3 jeweils mit einer Hebellasche 10 bzw. 11
gelenkig verbunden, die wiederum in einem Gelenk-
punkt 12 miteinander verbunden sind.

Die Hebellasche 11 weist einen nach unten ragen-
den Hebelfortsatz 13 auf mit einer Bohrung 14, in
15 die ein Abseilgurt zur Aufnahme der abzuseilenden
Person eingehängt werden kann, wie in Fig. 1 nur
mit strichpunkttierten Linien angedeutet ist.

Auch die Hebellasche 10 weist einen nach unten
ragenden Hebelfortsatz 15 auf. An diesem Hebel-
20 fortsatz 15 ist ein Bremssteuerhebel 16 in einem
Gelenk 17 gelagert, der mit einer Führungsrolle 18
eine Kurvenfläche 19 am Hebelfortsatz 13 berührt.

Wenn in der Bohrung 14 eine Aufhängekraft angreift,
beispielsweise das Körpergewicht der abzuseilenden
25 Person, wird der Gelenkpunkt 12 nach unten bewegt,
so daß die Hebellaschen 10, 11 die beiden unteren
Enden der Rahmenschenkel 2, 3 aufeinander zu
bewegen. Dabei drücken die beiden Rahmenschen-
kel 2, 3 jeweils über eine Unterlegscheibe 20
30 auf eine Bremsscheibe 21 (Fig. 3), die an den

- 10 -

Stirnflächen 22 der Seiltrommel 5 anliegt. Die Stirnflächen 22 können mit einem Bremsbelag versehen sein.

Die Bremsscheiben 21 sind elastisch verformbare,
5 nach Art von Tellerfedern ausgeführte, in der Mitte gelochte, flachkonische Federscheiben, deren mittlerer Bereich im entlasteten Zustand (in der Zeichnung dargestellt) gegenüber ihrem Umfangsbereich nach außen gewölbt ist. Die Brems-
10 scheiben 21 berühren die ggf. mit einem Bremsbelag versehenen Stirnflächen 22 der Seiltrommel 5 zunächst in einem äußeren, ringförmigen Umfangsbereich. Erst wenn die beiden Rahmenschenkel 2, 3 stärker im mittleren Bereich auf die Bremsscheiben
15 drücken, verlagert sich der wirksame Bremsbereich weiter nach innen. Die Bremsscheiben 21 weisen an ihrem Umfang oben und unten jeweils zwei nach außen abgewinkelte Anschlagnasen 23 auf, die beiderseits des zugeordneten Rahmenschenkels 2, 3
20 liegen und die Bremsscheibe 21 drehfest halten.

Der Bremssteuerhebel 16 weist eine nach oben abgewinkelte, im wesentlichen parallel zum Rahmenschenkel 2 liegende Grifföse 24 auf. Eine im Rahmenschenkel 2 liegende Zugfeder 25 hält den Brems-
25 steuerhebel 16 in seiner gezeigten Lage. Eine Zugfeder 26 verbindet die beiden unteren Enden der Rahmenschenkel 2 und 3.

- 11 -

Die Abseilvorrichtung ist so eingestellt, daß sie sich bei einer normalen, an der Bohrung 14 angreifenden Aufhängekraft in Selbsthemmung befindet. Wenn der Bremssteuerhebel 16 betätigt, 5 das heißt nach unten geschwenkt wird, drückt der Bremssteuerhebel 16 durch die auflaufende Führungsrolle 18 die beiden Hebelfortsätze 13 und 15 gegeneinander, so daß die beiden Hebellaschen 10 und 11 entgegen der angreifenden Aufhängekraft 10 in Richtung auf ihre gestreckte Lage bewegt werden, so daß die beiden Rahmenschenkel 2, 3 auseinanderbewegt und die Bremsscheiben 21 entlastet werden. Durch diese Verringerung der Bremskraft beginnt sich die Seiltrommel 5 zu drehen und das Seil 7 15 wird mit der gewünschten, durch den Bremssteuerhebel 16 eingestellten Geschwindigkeit abgespult, wobei die Person abgeseilt wird. Die beiden Hebellaschen 10, 11 wirken dabei nach Art eines Kniehebelgelenks. Durch den Bremssteuerhebel 16 und 20 die Kurvenführung 18, 19 wird dabei eine sehr große und durch geeignete Gestaltung der Kurvenfläche 19 in der gewünschten Charakteristik ausführbare Übersetzung erreicht, so daß die Steuerung des Bremsvorgangs sehr feinfühlig erfolgen 25 kann.

Wenn die Stirnflächen 22 der Seiltrommel 5 in der Weise federnd ausgeführt werden, daß sie sich bei hoher axialer Belastung nach innen durchbiegen, kann man erreichen, daß die Bremsscheiben 30 21 nach Überschreiten ihrer ebenen Stellung in

einen zweiten stabilen Zustand umschnappen, in dem der mittlere Bereich der Bremsscheibe 21 nach innen gerichtet ist. Die vorher beschriebene Wirkung einer Verlagerung der Bremsfläche radial nach innen erfolgt hierbei in besonders ausgeprägtem Maße. Durch das jetzt sehr viel geringer gewordene Bremsmoment erfolgt eine Entlastung des Seils und damit auch eine wesentliche Herabsetzung der Aufhängekraft, was wiederum zu einer Verringerung der axialen Anpresskraft der Bremsvorrichtung führt. Durch das Rückfedern der Stirnflächen 22 der Seiltrommel 5 schnappt dann auch wieder die Bremsscheibe 21 in ihre Ausgangslage zurück.

24. April 1981

H 53 P 11 EP

Rudolf Hermani GmbH, Karl-von-Drais-Straße 7-9,
6000 Frankfurt am Main 50

Abseilvorrichtung für Personen, insbesondere zur
Rettung aus Hochhäusern

Patentansprüche

1. Abseilvorrichtung für Personen, insbesondere zur
Rettung aus Hochhäusern, mit einem Rahmen, in dem
eine Seiltrommel zwischen zwei Rahmenschenkeln
drehbar gelagert ist, von der ein Seil abspulbar
5 ist, dessen freies Ende an einem ortsfesten Be-
festigungspunkt angebracht ist, mit einer Seil-
trommel-Bremsvorrichtung, die zwei an den Rahmen-
schenkeln angebrachte und gegen die Stirnseiten
der Seiltrommel drückbare Bremsscheiben aufweist,
10 mit einer gelenkigen Zugverbindung der beiden
Rahmenschinkel, an der eine die Person tragende
Aufhängung derart angreift, daß die Aufhängekraft
in zwei die Rahmenschinkel gegen die Bremsscheiben
drückende Kraftkomponenten umgesetzt wird, und mit
15 einem Bremssteuerhebel, der bei Betätigung eine
die Seiltrommel-Bremsvorrichtung beeinflussende
Kraft ausübt, dadurch gekennzeichnet, daß die vom
Bremssteuerhebel (16) bei Betätigung ausgeübte

- 2 -

Kraft den die Rahmenschenkel (2,3) gegen die Bremsscheiben (21) drückenden Kraftkomponenten entgegengerichtet ist und die Seiltrommel-Bremsvorrichtung entlastet.

- 5 2. Abseilvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die gelenkige Zugverbindung der beiden Rahmenschenkel (2,3) aus zwei gelenkig miteinander und mit jeweils einem Rahmenschenkel (2,3) verbundenen Hebellaschen (10,11) besteht und daß der Bremssteuerhebel (16) derart an den beiden
10 Hebellaschen (10,11) angreift, daß diese bei einer Betätigung des Bremssteuerhebels (16) entgegen der Aufhängenkraft in Richtung auf ihre gestreckte Lage bewegt werden.
- 15 3. Abseilvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Hebellaschen (10,11) zwei außerhalb ihres gemeinsamen Gelenks (12) liegende Stütz- bzw. Kurvenflächen (17,19) aufweisen, an denen der Bremssteuerhebel (16) in der Weise angreift, daß die Stütz- bzw. Kurvenflächen bei
20 einer Betätigung des Bremssteuerhebels relativ zueinander bewegt werden.
- 25 4. Abseilvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Hebellaschen (10,11) jeweils einen nach unten ragenden Hebelfortsatz (13 bzw. 15) aufweisen, daß der Bremssteuerhebel (16) an einem der beiden Hebelfortsätze (15) schwenkbar gelagert ist und mit einem Führungsstück (18) an einer Kurvenfläche (19) des anderen Hebelfortsatzes (13) anliegt.

5. Abseilvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß einer der beiden Hebelfortsätze (13) mit der die Person tragenden Aufhängung, vorzugsweise einem Gurt, verbunden ist.
- 5 6. Abseilvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bremssteuerhebel (16) zu einem in der Ausgangsstellung angenähert nach oben gerichteten Hebelgriff (24) abgewinkelt ist.
- 10 7. Abseilvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Rahmenschenkel (2,3) gelenkig an einer oberen Rahmentraverse (4) angebracht sind.
- 15 8. Abseilvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß auf der oberen Rahmentraverse (4) eine Seilführungsrolle (8) frei drehbar gelagert ist.
- 20 9. Abseilvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Abseilvorrichtung ohne Betätigung des Bremssteuerhebels (16) in Selbsthemmung befindet.
- 25 10. Abseilvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich an einen ersten Abschnitt der Kurvenfläche (19), bei dessen Durchlaufen der Bremssteuerhebel (16) eine Entlastung der Seiltrommel-Bremsvorrichtung bewirkt, ein Kurvenabschnitt anschließt, bei dessen Durchlaufen der Bremssteuerhebel (16) eine zusätzliche Belastung der Seiltrommel-Bremsvorrichtung bewirkt.

11. Abseilvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bremssteuerhebel (16) durch eine Feder (25) in seine Ausgangslage gedrückt wird.

Fig. 1

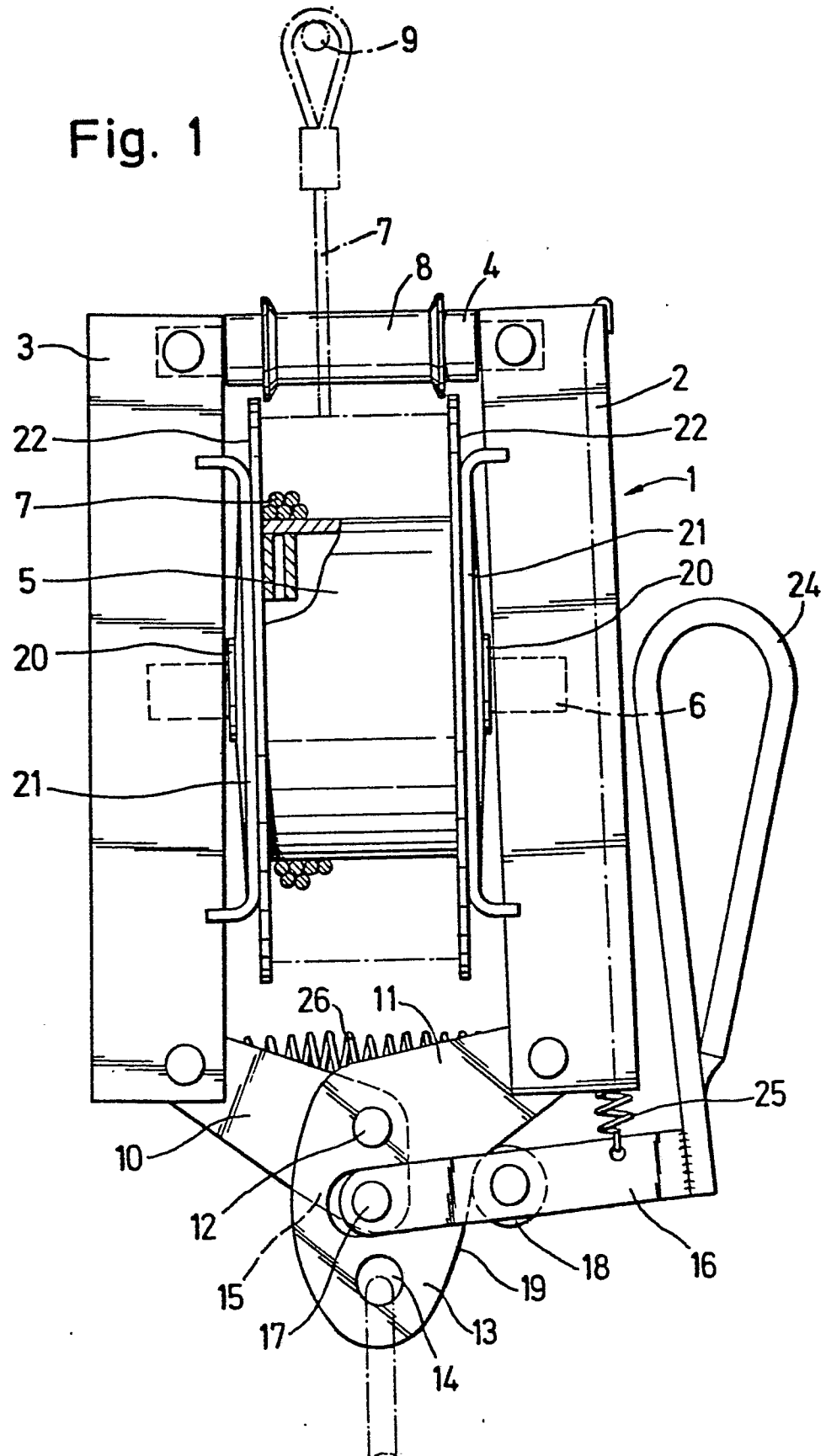


Fig. 2

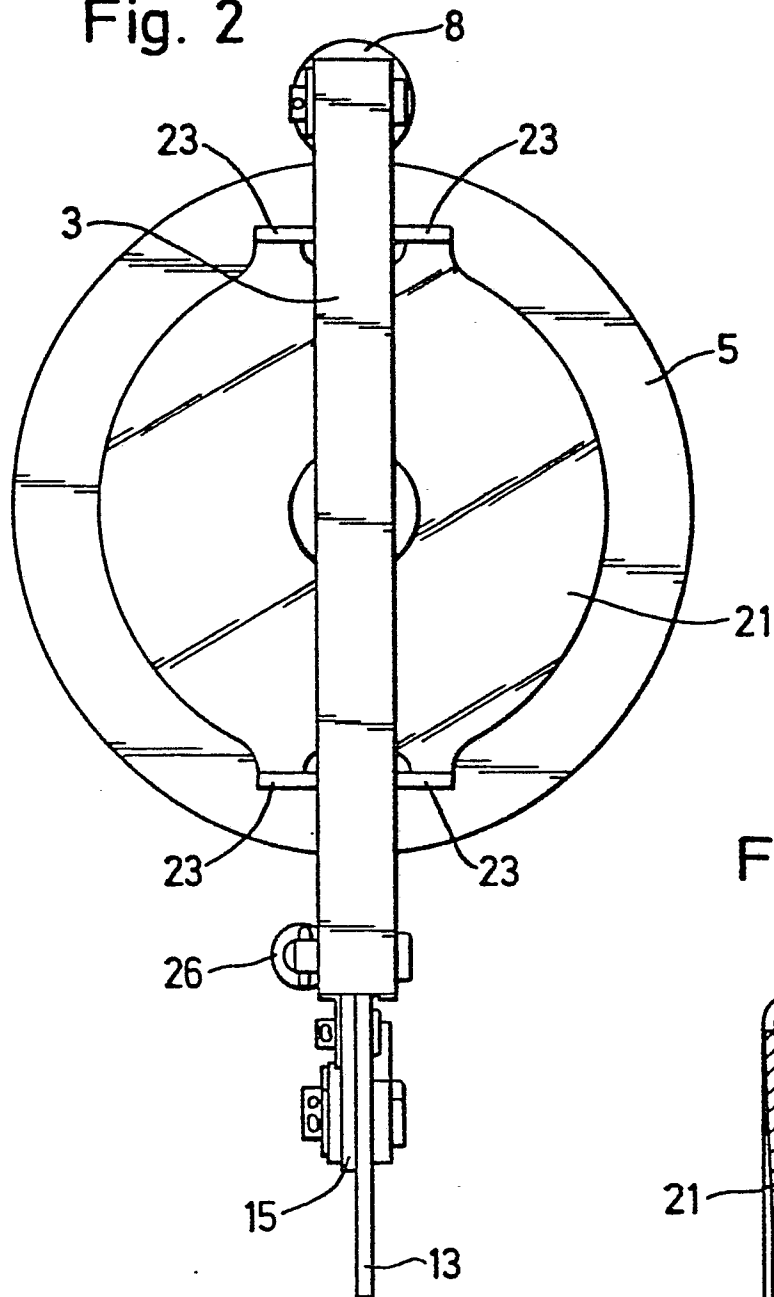


Fig. 3

