

Beschreibung

Ein Abseilgerät, bei dem das Seil um einen auf einer Grundplatte fest angeordneten Gleitzylinder und einem um einen weiteren ebenfalls auf der Grundplatte fest angeordneten Gleitkörper gleitet, wobei die Grundplatte mit einer Öffnung zum Einhängen der abzuseilenden Person versehen ist, und bei dem das Seil am weiteren Gleitkörper entlang einer ebenen Bremsfläche läuft, wobei gegenüber der Bremsfläche des Gleitkörpers an der Grundplatte ein mit einer exzentrischen Bremsfläche versehener Steuerhebel schwenkbar angeordnet ist, der bei Mitnahme durch das Seil in dessen Laufrichtung gegen die Bremsfläche am Gleitkörper gedrückt wird und es dadurch abbremst, ist aus EP—0 046 891 A2 (Fig. 7) bekannt.

Nachteilig an diesem Abseilgerät ist, daß eine Feder (Bezugszeichen 66) erforderlich ist, um den Steuerhebel stets so stark an das Seil anzudrücken, daß — insbesondere, wenn die abzuseilende Person infolge Ohnmacht o.dgl. den Steuerhebel losläßt — auch ohne Einwirken einer Person eine Selbstbremsung gewährleistet ist. Diese Feder bedarf in regelmäßigen Zeitabständen der Funktionsprüfung. Nachteilig ist ferner, daß eine Feinregelung der Sinkgeschwindigkeit nur schwer möglich ist, da sie durch Gegendruck gegen diese Selbstklemmkraft erfolgen muß. Diese muß von der bedienenden Person selbst bereits sehr genau dosiert werden. Sonst kommt es zu einem stark ruckenden Abfahrvorgang.

Aus der FR—A—2 472 395 ist ein Abseilgerät bekannt, bei dem das Seil ebenfalls um einen auf einer Grundplatte fest angeordneten Gleitzylinder und um einen weiteren ebenfalls auf der Grundplatte fest angeordneten Gleitkörper gleitet.

Dieser Gleitkörper weist eine Bremsfläche auf, mit der ein Steuerhebel zusammenwirkt, der an der Grundplatte schwenkbar angeordnet ist und der ebenfalls eine Bremsfläche aufweist. Über diese Bremsfläche des Steuerhebels ist — etwa entlang eines Umfangswinkels von 90° — das Seil geführt. An dem Steuerhebel 3 befindet sich eine Öse zum Einhängen der abzuseilenden Person bzw. zum Anhängen des Abseilgerätes an einen festen Punkt. Durch das Gewicht der abzuseilenden Person (bei beiden Einsatzarten) wird der Steuerhebel auf der Grundplatte so verschwenkt, daß seine exzentrisch verlaufende Bremsfläche mit ausreichender Kraft das Seil gegen die Bremsfläche des Gleitkörpers drückt. Die Absinkgeschwindigkeit wird dadurch reguliert, daß der Steuerhebel 3 von einer Person entgegen der Richtung, in die er von dem durch das Gerät hindurchlaufende Seil gedreht wird, gedrückt wird.

Nachteilig an diesem Gerät ist, daß das gesamte Gewicht der abzuseilenden Person (in beiden Einsatzarten) den Zapfen belastet, um den der Steuerhebel schwenkbar an der Grundplatte angeordnet ist. Bricht diese Stelle, so stürzt die Person ab, weil sie mit ihrem vollen Gewicht an diesem Verbindungselement hängt.

Zudem ist mit dem Gerät nach der FR—A—2 472 395 eine Feinregelung der Geschwindigkeit nicht möglich, da die Bedienungsperson den Steuerhebel exakt in einer bestimmten Position halten muß, da bei nur geringfügiger Abweichung eine sehr starke Zunahme der Bremskraft in Richtung Selbstklemmung des Seiles erfolgt. Es besteht also auch bei diesem Gerät der Nachteil, daß die Geschwindigkeitsregelung nur ruckartig erfolgen kann.

Aus der GB—A—2 044 414 ist ein Abseilgerät bekannt, das einen an der Grundplatte fest angeordneten Gleitzylinder und einen weiteren beweglich angeordneten und gleichzeitig als Steuerhebel wirkenden weiteren Gleitkörper aufweist. Dieser Gleitkörper weist zwei Nocken auf, wobei der eine Nocken bei Drehung des Steuerhebels in Folge Mitnahme durch das Seil oder der andere Nocken in Folge Betätigung des Steuerhebels gegen die Laufrichtung des Seils dieses gegen einen Bremsstift (Bezugszeichen 54) drückt und dabei abbremst. Bei diesem Abseilgerät hängt zwar die abzuseilende Person — anders als bei den oben diskutierten Geräten — an der Grundplatte; nachteilig ist jedoch, daß das Gewicht der abzuseilenden Person erforderlich ist, damit die Grundplatte und auch die Gleitkörper die für das Funktionieren erforderliche vertikale Stellung einnehmen. Erst wenn dieses Gewicht wirksam wird, wobei das Gewicht eines Kleinkindes hierfür nicht ausreichend sein dürfte, ist die gewünschte Selbsthemmung bei völligem Loslassen des Steuerhebels in Gefahrensituationen möglich. Ansonsten reicht die Reibungskraft des der drehbar angelenkten Steuerhebel umfassenden Seils nicht aus, um ihn gegen die Kraft einer Spiralfeder (Bezugszeichen 64), die ihn in eine entgegen gesetzte Richtung drückt, in die Stellung der Selbsthaltung zu drücken.

Nachteilig an diesem Gerät ist ebenfalls, daß der Zapfen, mit dem der Steuerhebel an der Grundplatte gelenkig angeordnet ist, eine sehr hohe Kraft aufnehmen muß. Dies ist eine gefährliche Schwachstelle, insbesondere wenn das Gerät lange Zeit unbenutzt in nicht sauberer Umgebung aufbewahrt worden ist. Außerdem ist das Gerät in der Handhabung schwierig, denn ohne Wirkung des Gewichts der abzuseilenden Person bewirkt ein Ziehen am Seil, daß sich das Gerät aus seiner Gebrachslage im Uhrzeigersinn herausdreht. Es ist daher unbedingt erforderlich, daß die Absinkgeschwindigkeit noch zusätzlich durch Ergreifen des Seiles kontrolliert bzw. gesichert wird.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Abseilgerät zu schaffen, bei dem sowohl einerseits die Sinkgeschwindigkeit fein dosierbar ist und andererseits bei Loslassen des Steuerhebels automatisch eine Vollbremsung eintritt. Dabei soll das Gerät besonders einfach und störsicher aufgebaut und innerhalb gewisser Grenzen an eine Durchmesseränderung des Seils, wie sie beispielsweise infolge von Feuchtigkeitssaufnahme oder nach Streckung des Seils durch starke Belastung auftritt, anpaßbar sein.

Insgesamt ergibt sich somit die Forderung nach größerer Betriebssicherheit und Einfachheit.

Ein Abseilgerät, durch das diese Aufgabe gelöst wird, ist im Patentanspruch 1 definiert.

Durch die Ausbildung des Steuerhebels mit zwei Nocken und seine Anordnung gegenüber dem konkaven Bereich des Gleitkörpers sind zwei Betriebsweisen möglich: Entweder die Bedienungsperson (das ist im einen Einsatzfall die sich selbst abseilende Person) drückt den Steuerhebel derart entgegen der vom vorbeilaufenden Seil auf den Steuerhebel ausgeübten Reibungskraft, daß die eine der beiden Nocken das Seil in den konkaven Bereich des Gleitkörpers drückt. Dann hat die Bedienungsperson es in der Hand, durch Veränderung ihres Drucks die Geschwindigkeit zu regulieren. Diese Regulierung ist sehr fein dosierbar.

Läßt jedoch die Bedienungsperson den Hebel ganz los — z.B. infolge einer Ohnmacht — dann schwenkt die vom durchlaufenden Seil auf den Steuerhebel ausgeübte Reibungskraft den Steuerhebel so, daß die andere Nocke das Seil gegen in konkave Bremsfläche im Gleitkörper drückt und Selbstklemmung eintritt. Das erfindungsgemäße Abseilgerät zeichnet sich ferner durch eine außerordentliche große Einfachheit im Aufbau und in der Bedienbarkeit aus. Es ist ferner — durch Auswechseln der Steuerhebel mit entsprechend abgestimmten Nocken — auf verschiedene Seildurchmesser besonders leicht anpassbar. Aber auch ohne Auswechslung des Steuerhebels funktioniert das Abseilgerät bei sich nicht sehr stark veränderndem oder nicht sehr stark unterschiedlichem Durchmesser, da entlang des konkaven Oberflächenbereichs des Gleitkörpers das Seil immer so gespannt ist, daß es stets die eine Nocke des Steuerhebels durch Reibungskraft derart mitnimmt, daß ggf. eine Selbstabbremsung durch Einklemmen eintritt.

Ausführungsbeispiele der Erfindung und weitere vorteilhafte Wirkungen sind im folgenden anhand der beigefügten Zeichnungen beschreiben. Es stellen dar:

Figur 1 eine Draufsicht auf ein Ausführungsbeispiel bei aufgeklapptem Gehäuse;

Figur 2 einen Schnitt entlang der Linie II—II in Fig. 1;

Figur 3 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles III in Fig. 1 (dabei ist das Gehäuse zugeklappt);

Figur 4 eine schematische Draufsicht bei einer weiteren Betriebsweise des Gerätes.

Das Abseilgerät nach Fig. 1 weist ein Gehäuse 1 auf, gebildet durch eine Grundplatte 2 und Randteile 3. Das Gehäuse ist in Fig. 1 geöffnet; der Deckel 4 ist aufgeklappt. Er kann in Fig. 1 nach rechts herübergeklappt werden. Das Verschließen erfolgt dadurch, daß eine Rändelschraube 5 im Gewinde 6 festgeschraubt wird (siehe auch Fig. 3).

Die Grundplatte 2 weist oben eine erste Öffnung 7 und unten eine zweite Öffnung 8 auf, die bei verschiedenen Arten des Abseilens zum Einsatz kommen. Die Randteile 3 weisen eine erste Öffnung 9, eine zweite Öffnung 10 und eine dritte Öffnung 11 auf.

Im Gehäuse ist ein feststehender Gleitzylinder 12 vorgesehen. Oberhalb des Gleitzylinders 12 ist ein ebenfalls feststehender weiterer Gleitkörper 13 angeordnet. Er hat ungefähr Tropfenform, weist einen unteren konvexen Oberflächenbereich 14, sowie einen oberen bzw. seitlich angeordneten konkaven Oberflächenbereich 15 auf.

Gegenüber dem konkaven Oberflächenbereich 15 des Gleitkörpers 13 ist ein Steuerhebel 19 angeordnet, der mittels eines Handgriffes 20 betätigt werden kann. Der Steuerhebel 19 ist um einen Zapfen 21 schwenkbar und weist an seinem Ende, das dem konkaven Oberflächenbereich 15 zugewendet ist, zwei Nocken 22 und 23 auf. Diese Nocken entstehen dadurch, daß an diesen Stellen der Abstand der abgerundeten Oberfläche des Endes des Steuerhebels 19 von der Achse des Zapfens 21 jeweils größer ist als im benachbarten Bereich. Die Anordnung ist so, daß bei Schwenken des Steuerhebels 19 nach unten bzw. nach oben der Nocken 22 bzw. der Nocken 23 sich auf den konkaven Oberflächenbereich 15 derart hinbewegt, daß der Abstand zwischen dem jeweiligen Nocken und dem konkaven Oberflächenbereich geringer wird. Die beiden Nocken 22 und 23 sind einander bezüglich des Zapfens 21 ungefähr gegenüberliegend angeordnet. Das ist nicht unbedingt streng einzuhalten; wesentlich ist, daß zwischen beiden Nocken ein Oberflächenbereich des Steuerhebels 19 gegenben ist, dessen Abstand von der Achse des Zapfens 21 merklich geringer als der der Oberflächen der beiden Nocken 22 bzw. 23 ist.

Das Seil 16 liegt nach Fig. 1 derart in dem Gehäuse 1, daß ein "Abfahren am Seil" stattfindet. Das bedeutet: wie in Fig. 5 dargestellt, ist das obere Ende des Seiles 16 an einem festen Punkt befestigt. Die abzuseilende Person hängt in einem Abseilgurt 17, der mit Hilfe eines Karabinerhakens 18 in der Öffnung 8 in der Grundplatte 2 eingehängt ist. Das Seil läuft von unter durch die Öffnung 11 in das Gehäuse 1 hinein. Es wird dann über den Gleitkörper 13 geführt, und zwar zunächst über den konkaven Oberflächenbereich 15 und anschließend — nach einer Umlenkung um ca. 180° — um den konvexen Oberflächenbereich 14. Danach umschlingt das Seil 16 etwa über einen Winkel von 270° (3/4-Kreis) den zylindrischen Gleitkörper 12 und läuft von daher nach oben durch die Öffnung 9 aus dem Gehäuse 1 wieder heraus.

Dabei läuft das Seil in zwei Ebenen. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, ist der Boden der Grundplatte 2 derart schräg ausgebildet, daß sich der Lauf des Seils von der obersten Stelle A, an der es um den Gleitkörper 13 umgeleitet wird, bis zur Stelle B, an der es unten um den Gleitzylinder 12 umläuft, sich in einer Richtung, die senkrecht zur Ebene der Fig. 1 verläuft, um einen Seildurchmesser nach unten verschiebt.

Bei der beschriebenen Betriebsweise nach Fig. 1 und 5 sind nun zwei Positionen zu unterscheiden: im ersten Fall läßt die Person, die sich abseilt, den Steuerhebel 19 los. Das Gewicht der abzuseilenden Person, das mittels Abseilgurt 17 und

Karabinerhaken 18 an der Öffnung 8 des Abseilgerätes hängt, zieht dieses nach unten. Das ergibt die Tendenz, das Seil 16 nach oben aus der Öffnung 9 herauszuziehen. Das Seil läuft also von unten durch die Öffnung 11 in das Gehäuse 1 ein und wird zunächst zwischen dem Nocken 22 und dem konkaven Oberflächenbereich 15 des Gleitkörpers 13 hindurchbewegt. Dabei wird der Nocken 22 durch Reibungskraft mitgenommen und im Uhrzeigersinn geschwenkt, so daß sich der Abstand zwischen Nocken 22 und konkavem Oberflächenbereich 15 verkleinert. Der Steuerhebel 19 bewegt sich selbsttätig in die in Fig. 1 gezeigte Stellung, in der das Seil 16 zwischen Nocken 22 und konkavem Oberflächenbereich 15 festgeklemmt wird. Ohne Einwirkung auf den Hebel 19 kommt also das Abseilgerät "am Seil" zum Stillstand.

Im zweiten Fall drückt die Person, die sich abseilt, den Steuerhebel 19 nach oben, etwa derart, bis er parallel zu der eingezeichneten strichpunktierten Linie L steht. Dann ist der Abstand zwischen dem konkaven Oberflächenbereich 15 des Gleitkörpers 13 und dem Oberflächenbereich 24 des Steuerhebels 19 derart, daß das Seil 16 zwischen Gleitkörper und Steuerhebel ohne Einklemmung hindurchlaufen kann. Es läuft dann nach oben bis zur Stelle A, wird dort umgelenkt, läuft um den konvexen Oberflächenbereich 14 des Gleitkörpers 13 herum und dann zu $\frac{1}{2}$ um den Gleitzylinder 12 herum und von dort nach oben durch die Öffnung 9 aus dem Gehäuse 1 heraus. Dabei wird das Seil entlang seiner Bewegung um den Gleitkörper 13 und um den Gleitzylinder 12 abgebremst, wenngleich nicht bis zum Stillstand.

Die einzelnen Flächen müssen natürlich auf das zu erwartende Gewicht einer abzuseilenden Person so abgestimmt sein, daß das Gewicht stark genug ist, in der Stellung L des Steuerhebels 19 das Seil noch gerade mit einer gewünschten Abfahrtsgeschwindigkeit zum Hindurchlaufen durch das Abseilgerät zu bringen; die Flächen müssen so bestimmt sein, daß bei Stellung des Steuerhebels 19 in Position L gerade eine Abbremsung so stattfindet, daß das Seil mit einer bestimmt ruhigen, nicht zu hohen gleichmäßigen Geschwindigkeit durch das Gerät hindurchläuft. Ein Nachgeben am Steuerhebel 19 derart, daß dieser sich im Uhrzeigersinn drehen kann, führt zu einer feinen Regelung.

Fig. 4 zeigt eine weitere Möglichkeit zum Einlegen des Seils derart, daß das Abseilgerät an einem bestimmten Fixpunkt mittels eines Karabinerhakens 25 befestigt wird, der am Abseilgerät durch die Öffnung 7 hindurchgeht.

Das Seil 16 läuft nun sowohl von unten in das Gerät ein, als auch nach unten wieder aus dem Gerät heraus. Dabei sind im Grundsatz beide Richtungen des Seillaufs möglich. Im Ausführungsbeispiel läuft das Seil von unten durch die Öffnung 10 herein, ist dann $1\frac{1}{2}$ mal um den Gleitzylinder 12 geführt; anschließend läuft das Seil zuerst um den konvexen Oberflächenbereich 14 des Gleitkörpers 13 und dann um den

konkaven Oberflächenbereich 15 herum und wieder nach unten aus der Öffnung 11 aus dem Gerät heraus. Es wird dabei durch Reibungskraft derart an den Nocken 23 des Steuerhebels 19 wirksam, daß dieser im Gegenuhrzeiger geschwenkt wird, so daß sich der Abstand zwischen dem Nocken 23 und dem konkaven Oberflächenbereich 15 des Gleitkörpers 13 verringert und das Seil festgeklemmt wird.

Daraus wird ersichtlich, daß die Anordnung des Steuerhebels 19 mit den beiden Nocken 22, 23 gegenüber dem konkaven Oberflächenbereich des Gleitkörpers 13 die Möglichkeit schafft, daß das Seil auf verschiedene Arten in das Gerät eingelegt werden kann. In jedem Fall — also in beiden Richtungen der Bewegung — wird das Seil durch einen der beiden Nocken selbsttätig abgebremst und festgeklemmt und kann durch eine Bewegung von Hand des Steuerhebels in die Richtung L wieder zum Durchlaufen durch das Gerät gebracht werden.

Dies funktioniert auch bei verschiedenen Durchmesser. Infolge der Tatsache, daß gegenüberliegend den Nocken 22 bzw. 23 der Gleitkörper 13 konkav ausgebildet ist (konkaver Oberflächenbereich 15), ist das Seil an diesem Bereich stets so gespannt, daß es an einen der beiden Nocken 22, 23, angedrückt wird und diesen durch Reibungskraft so weit schwenkt, daß eine selbsttätige Abbremsung durch Festklemmen erfolgt.

Patentansprüche

1. Abseilgerät, mit einem eine Grundplatte (2) und einen verschließbaren Deckel (4) aufweisenden Gehäuse (1) mit einer ersten Öffnung (7) in dem am Seil hängenden Gewicht abgewandten Endabschnitt der Grundplatte (2) und/oder mit einer zweiten Öffnung (8) in dem der Befestigungsstelle des Seiles (16) an einem Fixpunkt abgewandten Endabschnitt der Grundplatte (2), mit einem Gleitzylinder (12) und einem Gleitkörper (13), welche Elemente jeweils auf der Grundplatte (2) fest angeordnet sind, sich zwischen der Grundplatte und dem Deckel (4) erstrecken und um welche das Seil (16) jeweils zumindest teilweise herumgeführt ist, mit einer zwischen Grundplatte (2) und Deckel (4) sich erstreckenden Schwenkachse (21) für einen seitlich aus dem Gehäuse (1) herausragenden Steuerhebel (19), welcher an seinem, dem Gleitkörper (13) gegenüber angeordneten Endabschnitt zwei Nocken (22, 23) aufweist, die gegenüber einem konkaven Oberflächenbereich (15) des Gleitkörpers (13) derart angeordnet sind, daß beim Durchlaufen des Seils (16) zwischen dem konkaven Oberflächenbereich (15) des Gleitkörpers (13) und dem diesen gegenüber angeordneten Endabschnitt des Steuerhebels (19) in beiden Bewegungsrichtungen stets einer der beiden Nocken (22, 23) durch Reibungskraft derart in Richtung des konkaven Oberflächenbereichs (15) mitgenommen wird, daß eine Selbstabbremsung durch Einklemmen des Seiles (16) eintritt.

2. Abseilgerät nach Anspruch 1, dadurch

Karabinerhaken 18 an der Öffnung 8 des Abseilgerätes hängt, zieht dieses nach unten. Das ergibt die Tendenz, das Seil 16 nach oben aus der Öffnung 9 herauszuziehen. Das Seil läuft also von unten durch die Öffnung 11 in das Gehäuse 1 ein und wird zunächst zwischen dem Nocken 22 und dem konkaven Oberflächenbereich 15 des Gleitkörpers 13 hindurchbewegt. Dabei wird der Nocken 22 durch Reibungskraft mitgenommen und im Uhrzeigersinn geschwenkt, so daß sich der Abstand zwischen Nocken 22 und konkavem Oberflächenbereich 15 verkleinert. Der Steuerhebel 19 bewegt sich selbsttätig in die in Fig. 1 gezeigte Stellung, in der das Seil 16 zwischen Nocken 22 und konkavem Oberflächenbereich 15 festgeklemmt wird. Ohne Einwirkung auf den Hebel 19 kommt also das Abseilgerät "am Seil" zum Stillstand.

Im zweiten Fall drückt die Person, die sich abseilt, den Steuerhebel 19 nach oben, etwa derart, bis er parallel zu der eingezeichneten strichpunktierten Linie L steht. Dann ist der Abstand zwischen dem konkaven Oberflächenbereich 15 des Gleitkörpers 13 und dem Oberflächenbereich 24 des Steuerhebels 19 derart, daß das Seil 16 zwischen Gleitkörper und Steuerhebel ohne Einklemmung hindurchlaufen kann. Es läuft dann nach oben bis zur Stelle A, wird dort umgelenkt, läuft um den konvexen Oberflächenbereich 14 des Gleitkörpers 13 herum und dann zu $\frac{1}{2}$ um den Gleitzylinder 12 herum und von dort nach oben durch die Öffnung 9 aus dem Gehäuse 1 heraus. Dabei wird das Seil entlang seiner Bewegung um den Gleitkörper 13 und um den Gleitzylinder 12 abgebremst, wenngleich nicht bis zum Stillstand.

Die einzelnen Flächen müssen natürlich auf das zu erwartende Gewicht einer abzuseilenden Person so abgestimmt sein, daß das Gewicht stark genug ist, in der Stellung L des Steuerhebels 19 das Seil noch gerade mit einer gewünschten Abfahrtsgeschwindigkeit zum Hindurchlaufen durch das Abseilgerät zu bringen; die Flächen müssen so bestimmt sein, daß bei Stellung des Steuerhebels 19 in Position L gerade eine Abbremsung so stattfindet, daß das Seil mit einer bestimmt ruhigen, nicht zu hohen gleichmäßigen Geschwindigkeit durch das Gerät hindurchläuft. Ein Nachgeben am Steuerhebel 19 derart, daß dieser sich im Uhrzeigersinn drehen kann, führt zu einer feinen Regelung.

Fig. 4 zeigt eine weitere Möglichkeit zum Einlegen des Seils derart, daß das Abseilgerät an einem bestimmten Fixpunkt mittels eines Karabinerhakens 25 befestigt wird, der am Abseilgerät durch die Öffnung 7 hindurchgeht.

Das Seil 16 läuft nun sowohl von unten in das Gerät ein, als auch nach unten wieder aus dem Gerät heraus. Dabei sind im Grundsatz beide Richtungen des Seillaufs möglich. Im Ausführungsbeispiel läuft das Seil von unten durch die Öffnung 10 herein, ist dann $1\frac{1}{2}$ mal um den Gleitzylinder 12 geführt; anschließend läuft das Seil zuerst um den konvexen Oberflächenbereich 14 des Gleitkörpers 13 und dann um den

konkaven Oberflächenbereich 15 herum und wieder nach unten aus der Öffnung 11 aus dem Gerät heraus. Es wird dabei durch Reibungskraft derart an den Nocken 23 des Steuerhebels 19 wirksam, daß dieser im Gegenuhrzeigersinn geschwenkt wird, so daß sich der Abstand zwischen dem Nocken 23 und dem konkaven Oberflächenbereich 15 des Gleitkörpers 13 verringert und das Seil festgeklemmt wird.

Daraus wird ersichtlich, daß die Anordnung des Steuerhebels 19 mit den beiden Nocken 22, 23 gegenüber dem konkaven Oberflächenbereich des Gleitkörpers 13 die Möglichkeit schafft, daß das Seil auf verschiedene Arten in das Gerät eingelegt werden kann. In jedem Fall — also in beiden Richtungen der Bewegung — wird das Seil durch einen der beiden Nocken selbsttätig abgebremst und festgeklemmt und kann durch eine Bewegung von Hand des Steuerhebels in die Richtung L wieder zum Durchlaufen durch das Gerät gebracht werden.

Dies funktioniert auch bei verschiedenen Durchmessern. Infolge der Tatsache, daß gegenüberliegend den Nocken 22 bzw. 23 der Gleitkörper 13 konkav ausgebildet ist (konkaver Oberflächenbereich 15), ist das Seil an diesem Bereich stets so gespannt, daß es an einen der beiden Nocken 22, 23, angedrückt wird und diesen durch Reibungskraft so weit schwenkt, daß eine selbsttätige Abbremsung durch Festklemmen erfolgt.

Patentansprüche

1. Abseilgerät, mit einem eine Grundplatte (2) und einen verschließbaren Deckel (4) aufweisenden Gehäuse (1) mit einer ersten Öffnung (7) in dem dem am Seil hängenden Gewicht abgewandten Endabschnitt der Grundplatte (2) und/oder mit einer zweiten Öffnung (8) in dem der Befestigungsstelle des Seiles (16) an einem Fixpunkt abgewandten Endabschnitt der Grundplatte (2), mit einem Gleitzylinder (12) und einem Gleitkörper (13), welche Elemente jeweils auf der Grundplatte (2) fest angeordnet sind, sich zwischen der Grundplatte und dem Deckel (4) erstrecken und um welche das Seil (16) jeweils zumindest teilweise herumgeführt ist, mit einer zwischen Grundplatte (2) und Deckel (4) sich erstreckenden Schwenkachse (21) für einen seitlich aus dem Gehäuse (1) herausragenden Steuerhebel (19), welcher an seinem, dem Gleitkörper (13) gegenüber angeordneten Endabschnitt zwei Nocken (22, 23) aufweist, die gegenüber einem konkaven Oberflächenbereich (15) des Gleitkörpers (13) derart angeordnet sind, daß beim Durchlaufen des Seils (16) zwischen dem konkaven Oberflächenbereich (15) des Gleitkörpers (13) und dem diesen gegenüber angeordneten Endabschnitt des Steuerhebels (19) in beiden Bewegungsrichtungen stets einer der beiden Nocken (22, 23) durch Reibungskraft derart in Richtung des konkaven Oberflächenbereichs (15) mitgenommen wird, daß eine Selbstabbremsung durch Einklemmen des Seiles (16) eintritt.

2. Abseilgerät nach Anspruch 1, dadurch



gekennzeichnet, daß die beiden Nocken (22, 23) bezüglich eines Zapfens (21) um den der Steuerhebel (19) schwenkbar ist, einander etwa gegenüberliegend angeordnet sind.

3. Abseilgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitkörper (13) ferner einen konvexen Oberflächenbereich (14) aufweist, der in den genannten konkaven Oberflächenbereich (15) derart übergeht, daß dabei das Seil (16) ungefähr um 180° umgelenkt wird.

4. Abseilgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitkörper (13) bezüglich des Gleitzylinders (12) derart angeordnet ist, daß das Seil (16), wenn es entlang einer Tangente von dem Gleitzylinder (12) abläuft, entlang einer Tangente auf den konvexen Oberflächenteil (14) des Gleitkörpers (13) zuläuft.

Revendications

1. Dispositif pour la descente contrôlée le long d'une corde, avec un boîtier (1) présentant une plaque de base (2) et un couvercle (4) qui peut se fermer, avec une première ouverture (7) dans le segment terminal de la plaque de base opposé au poids suspendu à la corde et/ou une deuxième ouverture (8) dans le segment terminal de la plaque de base (2) opposé au point de fixation de la corde (16) à un point fixe, avec un cylindre de coulisement (12) et un corps de coulisement (13), ces éléments étant chacun montés fixes sur la plaque de base (2), en s'étendant entre la plaque de base et le couvercle (4) et autour desquels la corde (16) est guidée au moins partiellement, avec un axe de pivotement (21) s'étendant entre la plaque de base (2) et le couvercle (4) pour un levier de commande (19) sortant latéralement du boîtier (1) et présentant, sur son segment terminal disposé à l'opposé du corps de coulisement (13), deux cames (22, 23) qui sont disposées, face à une zone de surface concave (15) du corps de coulisement (13) de telle façon, que lors du passage de la corde (16) entre la zone de surface concave (15) du corps de coulisement (13) et le segment terminal du levier de commande (19) qui lui fait face, dans les deux sens de déplacement, une des deux cames (22, 23) est constamment entraînée par la force de frottement en direction de la zone de surface concave (15), de telle façon qu'il se produit un freinage automatique par serrage de la corde (16).

2. Dispositif pour la descente contrôlée le long d'une corde selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux cames (22, 23) sont disposées pratiquement face à face, par rapport à un pivot (21) autour duquel le levier de commande (19) est pivotable.

3. Dispositif pour la descente contrôlée le long d'une corde selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le corps de coulisement (13) présente en outre une zone de surface convexe

(14), qui se poursuit en la zone de surface concave (15) mentionnée, de telle façon que la corde (16) est déviée d'environ 180°.

4. Dispositif pour la descente contrôlée le long d'une corde selon la revendication 3, caractérisé en ce que le corps de coulisement (13) est disposé par rapport au cylindre de coulisement (12) de façon que la corde (16), lorsqu'elle se déroule le long d'une tangente du cylindre de coulisement (12), monte le long d'une tangente sur la partie de surface convexe (14) du corps de coulisement (13).

Claims

1. Abseiling device, having a housing (1) which has a base plate (2) and a closable cover (4), having a first opening (7) in that end section of the base plate (2) which faces away from the weight hanging on the rope and/or having a second opening (8) in that end section of the base plate (2) which faces away from the fixing point of the rope (16) at a fixed point, having a slide cylinder (12) and a slide body (13), which elements are in each case firmly arranged on the base plate (2), extend between the base plate and the cover (4) and about which the rope (16) is in each case at least partially guided, having a swivelling axis (21), which extends between base plate (2) and cover (4), for a control lever (19) which protrudes laterally out of the housing (1) and, on its end section arranged opposite the slide body (13), has two bosses (22, 23) which are arranged in such a way opposite a concave surface region (15) of the slide body (13) that, when the rope (16) runs between the concave surface region (15) of the slide body (13) and that end section of the control lever (19) which is arranged opposite the latter, one of the two bosses (22, 23), in either direction of movement, is always taken along by virtue of friction in the direction of the concave surface region (15) in such a way that automatic braking occurs by virtue of the clamping of the rope (16).

2. Abseiling device according to Claim 1, characterized in that the two bosses (22, 23) are arranged approximately opposite to one another in relation to a pin (21) about which the control lever (19) can be swivelled.

3. Abseiling device according to Claim 1 or 2, characterized in that the slide body (13) furthermore has a convex surface region (14) which merges into the said concave surface region (15) in such a way that the rope (16) is deflected by approximately 180°.

4. Abseiling device according to Claim 3, characterized in that the slide body (13) is arranged in such a way relative to the slide cylinder (12) that, when the rope (16) runs off at a tangent from the slide cylinder (12), it runs along a tangent towards the convex surface portion (14) of the slide body (13).

