

51

Int. Cl.:

A 63 b, 29/02

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 77 a, 29/02

10

11

Offenlegungsschrift 1927 155

21

Aktenzeichen: P 19 27 155.7

22

Anmeldetag: 28. Mai 1969

43

Offenlegungstag: 26. November 1970

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Bremsvorrichtung für ein Seil, insbesondere für Bergsteiger

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Salewa Lederwarenfabrik GmbH, 8000 München

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt. Sticht, Fritz, 8520 Erlangen; Huber, Hermann, 8025 Unterhaching

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 1927 155

SCHA /IS

8 MÜNCHEN 27, DEN
MOHLSTRASSE 22, RUFNUMMER 483921/22

SALEWA LEDERWARENFABRIK GmbH, München 15, Thalkirchner-
straße 47

Bremsvorrichtung für ein Seil, insbesondere für Bergsteiger

Zum Abbremsen des Seils bei Sturz oder Zugbelastung wurden seither von Bergsteigern Bremskarabiner verwendet. Diese haben die Nachteile, daß sie eine Beeinflussung der Bremswirkung kaum gestatten, daß die Bremswirkung mit unterschiedlicher Zeitverzögerung eintritt und daß die Bremskraft nach ihrem Einsetzen so schnell und zu solchen Werten anwächst, daß dadurch der jeweilige Seilerste und der Stürzende ernsthaft gefährdet werden können. Bei üblichen Karabinern mit Bremssteg ergeben sich dabei beispielsweise kurzzeitig Kräfte von der Größenordnung von 500 kp.

Demgegenüber ist es die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe, die Nachteile der bekannten Bremsvorrichtungen zu vermeiden und eine Bremsvorrichtung für ein durch einen Karabiner geführtes Seil zu schaffen, das insbesondere für Bergsteiger geeignet ist sowie ohne Aufwand herzustellen und einfach zu gebrauchen ist.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung bei einer Bremsvorrichtung der eingangs genannten Art gelöst durch eine Platte mit einer von dem Seil zweifach durchsetzten Öffnung sowie dadurch, daß ein lichtetes Maß der Öffnung etwa gleich

der Summe des doppelten Seildurchmessers und des Durchmessers des Karabiners ist.

Die äußerst einfach herzustellende Platte mit der sie durchsetzenden Öffnung ermöglicht in einfacher Weise ein Abfangen auch schwerster Stürze mit begrenzter Maximal-Bremskraft. Die maximale Bremskraft beträgt dabei ein Vielfaches weniger als bei bekannten Bremsvorrichtungen; beispielsweise wird bei einer Ausführung für ein Seil mit dem üblichen Durchmesser von 11 mm nur eine Bremskraft von maximal 200 kp erreicht.

Weitere Vorteile und Ausgestaltungen seien im folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel der Bremsvorrichtung bei seiner Anwendung;

Fig. 2 die Bremsvorrichtung gemäß Fig. 1 in Draufsicht;

Fig. 3 die Bremsvorrichtung gemäß Fig. 1 bei einer Belastung des Seils im Querschnitt;

Fig. 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Bremsvorrichtung für zwei Seile;

Fig. 5 eine Draufsicht auf die Bremsvorrichtung gemäß Fig. 4 bei Zugbelastung beider Seile.

Die in Fig. 1 dargestellte Bremsvorrichtung dient zum Abbremsen eines Seils 10 in Notfällen. Das Seil 10 ist durch einen Karabiner 11 geführt, der seinerseits in einem Klettergürtel 12 eingehängt ist. Das Seil 10 durchsetzt eine Platte 13 zweifach.

Nimmt man beispielsweise an, daß das Seil 10 an seinem in der Fig. 1 dargestellten oberen Ende am Klettergürtel 12 eines Seilersten befestigt ist und so zur Sicherung eines nachfolgenden Bergsteigers dient, dann kann bei nicht stark belastetem Seil 10 dessen zu dem nachfolgenden Bergsteiger führender Teil 14 parallel zu dessen beispielsweise am Klettergürtel 12 befestigtem Ende 15 verlaufen und die Platte 13 waagrecht liegen. Die Platte 13 wird dabei mittels einer Schnur 16, die durch eine von drei in der Platte 13 vorgesehenen Bohrungen 16' (Fig. 2) geführt ist, an dem Karabiner 11 oder auch an dem Klettergürtel 12 gegen ein Fallen unter der Wirkung der Schwerkraft gehalten. Das Ausstecken oder Einholen des Seils 10 ist dagegen im wesentlichen ohne Wirkung auf die Platte 13, da sich die entgegengesetzten Reibungskräfte dessen beider Teile 14, 15 etwa kompensieren.

Wie aus Fig. 2 erkennbar ist, hat die in der Platte 13 vorgesehene Öffnung 17 bei Blick auf die Platte die Gestalt eines Langlochs.

Bei einer Zugbelastung des Seils 10 können dessen zunächst noch parallele Teile 14, 15 nachgeben. Wird jedoch einem der Teile 14, 15 des Seils 10 ein gegenüber der Senkrechten zu der Platte 13 abweichender Verlauf gegeben, dann wird die Platte 13 zum Karabiner 11 hingedrängt. Das Seil 10 umschlingt dann den Karabiner und die von der Platte gebildeten Wandungen der Öffnung 17 und unterliegt dadurch einer Bremskraft. Die Bremskraft bildet sich voll aus, wenn sowohl dem Ende 14 als auch dem Ende 15 ein Verlauf parallel zur Ebene der Platte 13 gegeben wird.

In Fig. 3 sind das Seil 10, ein geschnittener Teil des Karabiners 11 und die im Querschnitt dargestellte Platte 13 bei beginnender Bremsphase des Seiles 10 dargestellt. Um einen möglichst großen Umschlingungswinkel auf den von der Platte 13 gebildeten Wandungen der Öffnung 17 zu erreichen, sind diese Wandungen gerundet. Zum gleichen Zweck ist das lichte Maß in Richtung der größten Länge der Öffnung 17 etwas kleiner als die Summe des doppelten Durchmessers des Seiles 10 und des Durchmessers des Karabiners 11 gewählt.

Die Platte 13 besteht vorzugsweise aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung, da dieses Material vorteilhafterweise das beim Bergsteigen erforderliche geringe Gewicht aufweist und eine so große Wärmeleitfähigkeit hat, daß die durch Seilreibung an den Wandungen der Öffnung 17 erzeugte Reibungswärme leicht abgeführt werden kann.

Bei dem in Fig. 4 dargestellten weiteren Ausführungsbeispiel sind zwei Seile 101, 102 vorhanden, die jeweils durch einen eigenen Karabiner 111, 112 hindurchgeführt sind. Die Karabiner 111, 112 sind zur Erhöhung der Sicherheit in verschiedene Lagen 122, 123 eines aus mehreren Seillagen bestehenden Klettergürtels 121 eingehängt. Die hier vorgesehene Platte 131 weist zwei parallel zueinander verlaufende Öffnungen 171, 172 (Fig. 5) auf, die jeweils von einem der Seile 101, 102 durchsetzt sind.

Bei einem Sturz oder bei einem Zug an einem der Seile 101, 102 wird die sonst mittels einer durch eine Bohrung 161' geführten Schnur 161 gegen ein Fallen gehaltene Platte 131, wie oben anhand der Fig. 1 beschrieben, zu den Karabinern 111, 112 hin gedrängt. Ist dabei nur ein Seil, beispielsweise das Seil 101, belastet, dann bleibt das andere Seil

102 trotzdem frei beweglich, da dessen Karabinerhaken 112 in Umfangrichtung des Gürtels 121 genügend frei beweglich ist.

Wie aus Fig. 5 hervorgeht, sind die Öffnungen 171, 172 gegeneinander versetzt. Diese Maßnahme wird dann wichtig, wenn beide Seile 101, 102 belastet werden. In diesem Falle müssen beide Karabiner 111, 112 an der hinteren Stirnseite der Platte 131 anliegen können, da sich andernfalls bei zumindest einem der Seile 101, 102 keine definierte und keine genügend starke Bremskraft ergibt. Bei der dargestellten Lösung behindern sich die Karabiner 111, 112 dagegen nicht.

In besonderer Ausgestaltung dieser Maßnahme ist vorgesehen, daß die Öffnungen 171, 172 gegeneinander genau um das Maß des Querschnitts eines Karabiners 111, 112 versetzt sind. Bei geringerer Versetzung wäre zwar auch ein Anliegen der beiden Karabiner 111, 112 auf der hinteren Stirnseite der Platte 131 dann möglich, wenn die Ebene der größten Erstreckung der Karabiner 111, 112 nicht jeweils senkrecht auf der Ebene des entsprechenden Seils 101, 102, sondern in einem schrägen Winkel dazu stünde. Dabei ergäben sich jedoch die Abnutzung der Seile 101, 102 fördernde Kräfte und nicht genau definierte Reibungskräfte. Andererseits würde eine größere Versetzung der Öffnungen 171, 172 gegeneinander eine Vergrößerung der Baulänge der Platte 131 und damit eine unnötige Vergrößerung ihres Gewichts und Materialaufwand mit sich bringen. Daher bedeutet die beschriebene Maßnahme in beiden Hinsichten eine besonders vorteilhafte Lösung.

Ansprüche

1. Bremsvorrichtung für ein durch einen Karabiner geführtes Seil, insbesondere für Bergsteiger, gekennzeichnet durch eine Platte (13; 131) mit einer von dem Seil (10; 101, 102) zweifach durchsetzten Öffnung (17; 171, 172) sowie dadurch, daß ein lichtetes Maß der Öffnung (17; 171, 172) etwa gleich der Summe des doppelten Seildurchmessers und des Durchmessers des Karabiners (11; 111, 112) ist.
2. Bremsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (17; 171, 172) bei Blick auf die Platte (13; 131) die Gestalt eines Langlochs hat.
3. Bremsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die von der Platte (13; 131) gebildeten Wandungen der Öffnung (17; 171, 172) gerundet sind.
4. Bremsvorrichtung nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß das lichte Maß in Richtung der größten Länge der Öffnung (17; 171, 172) etwas kleiner als die Summe des doppelten Seildurchmessers und des Durchmessers des Karabiners (11; 111, 112) ist.
5. Bremsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (13; 131) aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung besteht.
6. Bremsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (13; 131) mindestens eine zusätzliche Bohrung (16'; 161') aufweist und mittels einer durch die Bohrung (16'; 161) geführten Schnur (16; 161) oder dergleichen an dem Karabiner (11; 111, 112) oder einem den Karabiner haltenden Klettergürtel (12; 121) befestigbar ist.

7. Bremsvorrichtung nach Anspruch 1 und 2 für zwei Seile, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (131) zwei parallel zueinander verlaufende Öffnungen (171, 172) mit Langlochgestalt aufweist, die jeweils von einem durch einen eigenen Karabiner (111, 112) geführten Seil (101, 102) durchsetzt sind (Fig.4, 5).
8. Bremsvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (171, 172) gegeneinander versetzt sind.
9. Bremsvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (171, 172) gegeneinander um das Maß des Querschnitts eines Karabiners (111, 112) versetzt sind.

8
Leerseite

Fig. 1

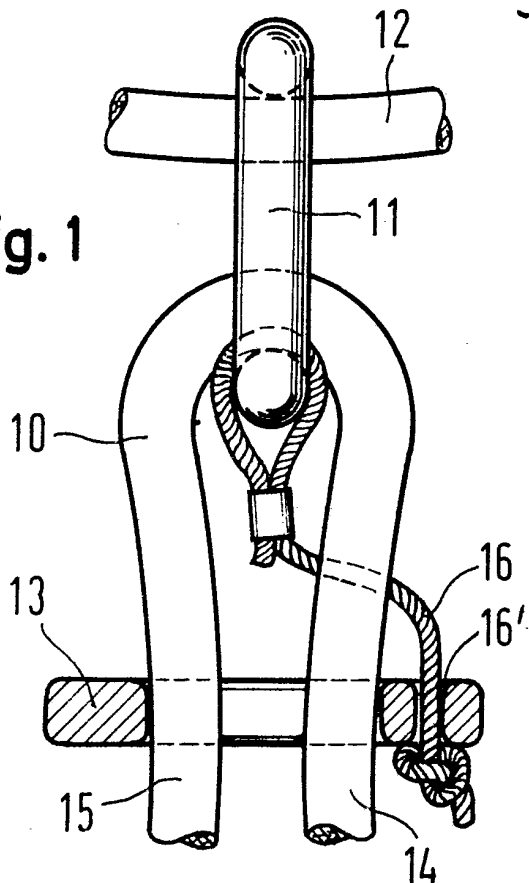


Fig. 2

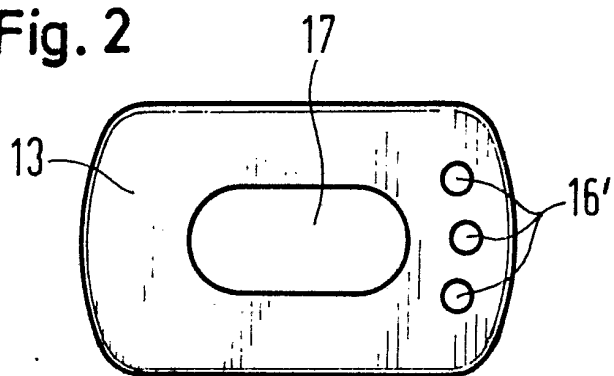


Fig. 3

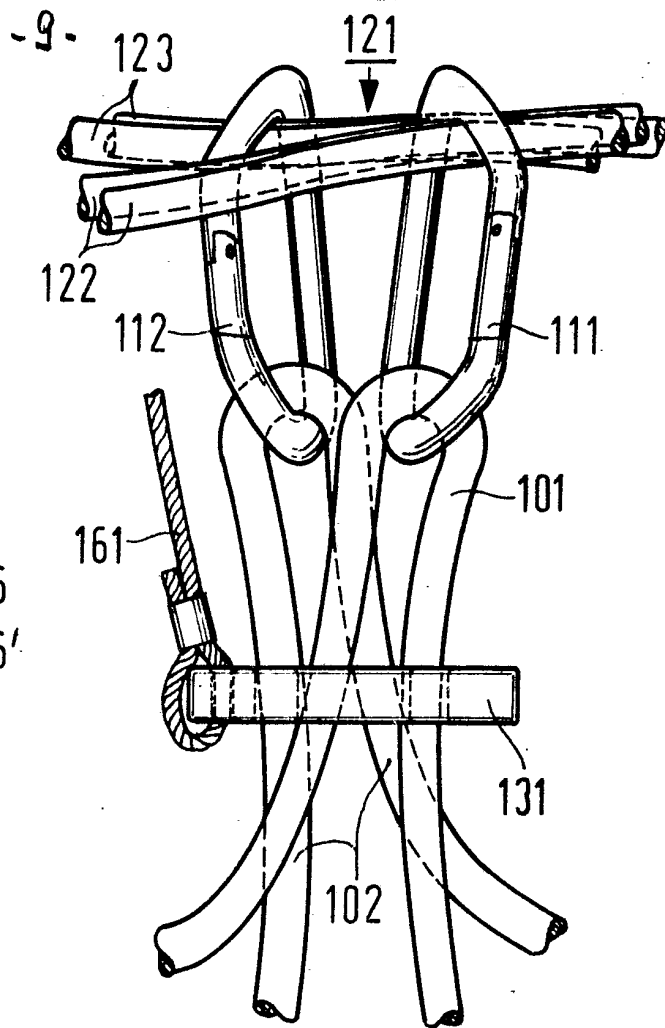
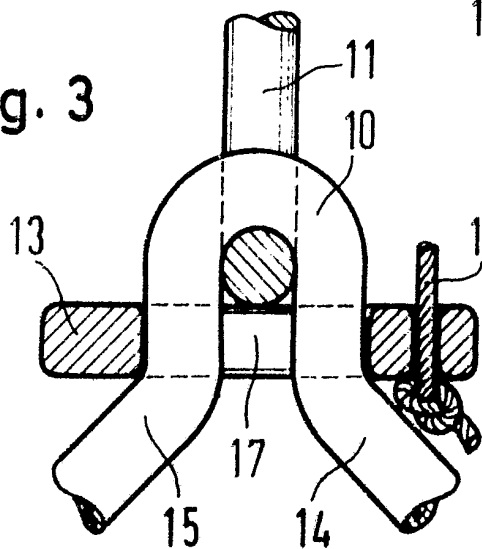


Fig. 4

Fig. 5

