

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 300 092
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87116940.5

(51) Int. Cl. 4: **A63C 7/08**

(22) Anmeldetag: 17.11.87

(30) Priorität: 22.07.87 DE 8710019 U
22.07.87 DE 3724209

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.01.89 Patentblatt 89/04

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI SE

(71) Anmelder: Junginger Georg
Wagnerstrasse 4
D-7987 Weingarten(DE)

Anmelder: Lang, Fritz
Alois-Stöcklstrasse 5
D-8946 Memmingerberg(DE)

(72) Erfinder: Lang, Fritz
Alois-Stöcklstrasse 5
D-8946 Memmingerberg(DE)

(54) **Bremsvorrichtung für einen Langlauf-Ski.**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Bremsvorrichtung für Ski, insbesondere für Langlauf-Ski, mit einer Längsnute in der Lauffläche, in der ein Längsträger mit einer zum bremsen geeigneten Struktur höhenverstellbar angeordnet ist.

Die Erfindung schlägt eine besonders vorteilhafte Bauweise für den Längsträger und dessen Höhenverstellung vor. Erfindungsgemäß weist der Längsträger an beiden Stirnseiten einen Hinterschnitt auf, der in die entsprechend hinterschnittene Stirnseite der Längsnute greift und sich an der hinteren Stirnseite der Längsnute abstützt, außerdem an seiner Oberseite einen Einschub zur Verbindung mit dem höhenverstellbaren Anschlag.

Der Längsträger mit dem an seiner Unterseite aufgebrachten Bremsband kann ohne Hilfswerkzeug ausgetauscht und durch drehen um 180 Grad sowohl zum bremsen bei der Abfahrt als auch zum ansteigen verwendet werden.

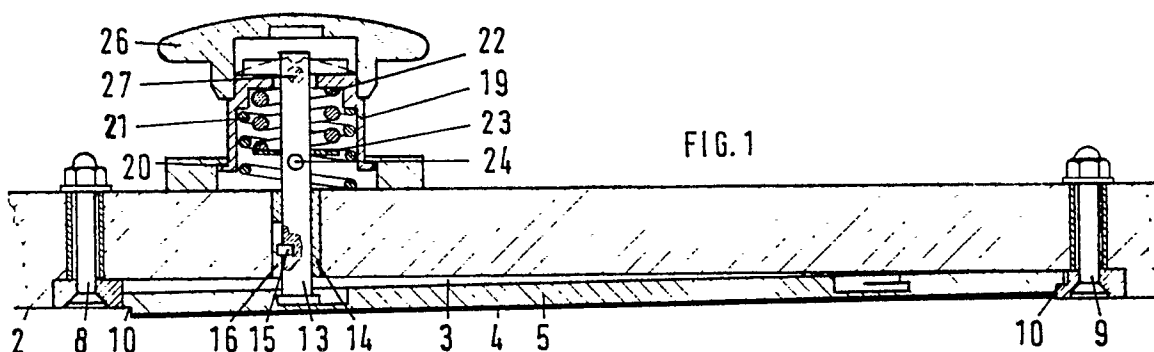


FIG. 1

EP 0 300 092 A2

Bremsvorrichtung für einen Langlauf-Ski

Die Erfindung bezieht sich auf eine Bremsvorrichtung für Ski, insbesondere für einen Langlauf-Ski.

In den letzten Jahren ist Ski-Langlauf ein Volkssport geworden. Immer mehr Menschen möchten das harmonische Gleiten über Schnee erleben. Vielerorts werden sogenannte Loipen eingerichtet, das sind in der Regel maschinell präparierte Spuren. Die Loipe weist gelegentlich auch Anstiege und Abfahrten auf, die dem ungeübten Läufer Schwierigkeiten bereiten.

Im Prinzip gibt es drei Arten von Bremsvorrichtungen für Langlauf-Ski: Die Abstoßhilfe, die Steighilfe und die Bremse für die Abfahrt. Bei allen drei Arten soll jedoch das leichte Gleiten in der Ebene nicht beeinträchtigt werden. Die vorliegende Erfindung befaßt sich vorzugsweise mit einer Bremse für die Abfahrt. Es soll eine Bremse geschaffen werden, die das leichte Gleiten in der Ebene ermöglicht und bei der Abfahrt schnell in Wirkstellung gebracht werden kann. Der Bremswiderstand sollte entsprechend dem Gefälle und der Schneebeschaffenheit einstellbar sein. Diese Bremsvorrichtung darf aber die Loipe nicht beschädigen.

Bei den bekannten Bremsvorrichtungen für die Abfahrt (z.B. US 4 398 746) ist die Stabilität des Skis in Frage gestellt. Sie sind alle sehr aufwendig und machen den Ski schwer.

Bei Bremsvorrichtungen, die als Abstoßhilfe oder Steighilfe dienen, ist bekannt, in der Lauffläche des Skis eine Längsnute anzuordnen, in der ein Längsträger mit einer zum Bremsen geeigneten Struktur höhenverstellbar angeordnet ist. Die bekannten Ausführungen dieser Art sind aber für die Abfahrt nicht geeignet. Sie berücksichtigen nicht ausreichend ein ruckfreies, bei beiden Skiern gleichmäßiges Bremsen, beeinträchtigen ebenfalls zu sehr die Stabilität des Skis und machen ihn zu schwer.

Hier nun setzt die Erfindung ein und schlägt einen neuen Längsträger mit einem an der Unterseite aufgebrachten Bremsband vor, der sowohl zum Bremsen für die Abfahrt als auch zum Ansteigen am Berg geeignet ist. Es soll also für die beiden unterschiedlichen Bremsbedingungen derselbe Längsträger Anwendung finden.

Es ist natürlich möglich, auf einen Längsträger, z.B. ein Schuppenprofil aufzubringen, das in beide Richtungen wirksam ist. Das hat jedoch den Nachteil, daß der Längsträger länger sein muß.

Erfindungsgemäß wird für die beiden unterschiedlichen Bremsbedingungen der Längsträger um 180 Grad gedreht eingebaut. Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, daß der Längsträ-

ger an beiden Stirnseiten einen Hinterschnitt aufweist, der in die entsprechend hinterschnittene Längsnute greift und sich an der hinteren Stirnseite der Längsnute abstützt.

5 Ein solcher Umbau ist in der Praxis aber nur durchführbar, wenn er schnell und ohne Hilfswerkzeuge möglich ist. Deshalb weist der Längsträger an seiner Oberseite einen Einschub auf, der die Verbindung mit dem höhenverstellbaren Anschlag ermöglicht.

10 Damit der Längsträger so dünn wie möglich gestaltet werden kann, ist die Abstützung gegenüber dem höhenverstellbaren Anschlag unsymmetrisch. Ein Drehen um 180 Grad ist aber nur möglich, wenn der Längsträger an seiner Oberseite zwei solche Einschübe für die Verbindung mit dem höhenverstellbaren Anschlag aufweist.

15 In weiterer Ausbildung der Erfindung wird zum Ein- und Ausbau des Längsträgers der höhenverstellbare Anschlag gegen die Wirkung einer Feder in eine Stellung gebracht, bei der die hintere Stirnseite des Längsträgers mit seiner ganzen Dicke der Lauffläche des Skis vorsteht. In einer anderen Ausführungsform wird z.B. das hintere Endstück (6) 20 gegen die Wirkung einer Feder in eine Stellung gebracht, bei der ein Unterschieben des Längsträgers möglich ist. In beiden Ausführungsformen kann der Längsträger sowohl aus dem Hinterschnitt als auch aus der Verbindung mit dem höhenverstellbaren Anschlag geschoben werden.

30 In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist der höhenverstellbare Anschlag für den Längsträger als Federgehäuse ausgebildet, welches einen mit dem Ski verbundenen Teil und einen beweglichen Teil aufweist. Der bewegliche Teil ermöglicht die Zusatzbewegung zum Ein- und Ausbau des Längsträgers. Es ist besonders vorteilhaft, die zum Fahrbetrieb und die zum Umbau notwendigen Verstellbewegungen voneinander zu trennen. Dadurch werden Fehleinstellungen vermieden.

40 Im Federgehäuse sind zwei koaxial angeordnete Schraubenfedern untergebracht, wobei sich eine Feder gegen die Schubstange abstützt und die andere gegen die Oberseite des Skis. Bei dieser Anordnung besteht keine gegenseitige Abhängigkeit zwischen den beiden Federn. Eine Feder erzeugt die Ausstellkraft des Längsträgers beim Fahrbetrieb, gegen die Wirkung der anderen Feder kann durch Drücken gegen das Federgehäuse die Zusatzbewegung zum Ein- und Ausbau des Längsträgers erzeugt werden.

50 Als höhenverstellbarer Anschlag für den Längsträger ist die obere Stirnseite des Federgehäuses mit einer radial angeordneten schiefen Ebene versehen und die Schubstange trägt einen Querstift.

Werden Federgehäuse bzw. Schubstange gegeneinander verdreht, ergibt sich die Höhenverstellung. Der Vorteil dieser Anordnung besteht darin, daß zur Höhenverstellung nur eine Drehbewegung notwendig ist. Durch die schiefe Ebene ist kein großer Kraftaufwand nötig.

In der schiefen Ebene sind Einsenkungen vorhanden, in die der Querstift einrasten kann. Eine Rasterung ist z.B. für das Gleiten in der Ebene, wobei der Längsträger mit seinem an der Unterseite aufgebrauchten Bremsband der Lauffläche des Skis zurücksteht. Von besonderer Bedeutung sind Rasterungen für die Abfahrt, damit bei beiden Skiern gleichmäßig wirkende Bremsstufen vorgegeben werden können.

Weitere erfindungsgemäße Merkmale sind den Zeichnungen und der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels zu entnehmen.

Fig. 1 zeigt die Bremsvorrichtung im Längsschnitt.

Fig. 2 zeigt den Längsträger und die beiden Endstücke in der Draufsicht.

Fig. 3 zeigt den Ski im Bereich der Bremsvorrichtung in der Draufsicht. Der Drehgriff ist abgenommen.

Der Langlauf-Ski (1) weist innerhalb seiner Lauffläche (2) eine Längsnute (3) auf, in der ein Bremsband (4) mit einer zum bremsen geeigneten Struktur, z.B. ein sogenanntes Schuppenprofil untergebracht ist.

Beim Gleiten in der Ebene steht das Bremsband (4) gegenüber der Lauffläche (2) zurück. Beim Bremsen steht das Bremsband gegenüber der Lauffläche vor. Das Bremsband (4) ist auf einen Längsträger (5) aufgebracht.

An den beiden Stirnseiten der Längsnute (3) bzw. des Längsträgers (5) befinden sich Endstücke (6) und (7), die über Schrauben (8) und (9) mit dem Ski (1) fest verbunden sind. Die beiden Stirnseiten des Längsträgers (5) und das vordere Endstück (7) haben einen Hinterschnitt (10), der wie ein Scharnier wirkt, wenn sichergestellt ist, daß sich der Längsträger (5) am hinteren Endstück (6) abstützt.

Die Oberseite des Längsträgers (5) weist zwei Einschübe (11) und (12) auf, welche die Verbindung mit der Schubstange (13) des höhenverstellbaren Anschlags ermöglichen. Der Längsträger (5) kann in zwei unterschiedlichen Stellungen eingebaut werden und ist damit sowohl zum bremsen in der Abfahrt als auch zum Ansteigen am Berg brauchbar.

Die Schubstange (13) ist in der Buchse (14) längsbeweglich gelagert. Der Stift (15) greift in den Schlitz (16) der Buchse (14) und verhindert ein Verdrehen der Schubstange (13).

(17) ist der feste Teil des Federgehäuses, welches mit dem Ski (1) durch Schrauben (18) verbunden ist. (19) ist der bewegliche Teil des Federge-

hauses, der im festen Teil drehbar und längsbeweglich ist. Die Längsbeweglichkeit wird durch den Anschlag (20) begrenzt. Im Federgehäuse sind zwei Schraubenfedern untergebracht, wobei eine der beiden Federn links und die andere rechts gewickelt ist. Sie können damit coaxial in gleicher Höhe angeordnet werden, ohne sich gegenseitig zu behindern.

Die Feder (21) stützt sich einerseits gegen den beweglichen Teil des Federgehäuses (19) und andererseits gegen den Ski (1) ab. Die Feder (22) stützt sich ebenfalls gegen den beweglichen Teil des Federgehäuses (19) ab, jedoch andererseits gegen die Schubstange (13). Zu dessen Abstützung dienen der Federteller (23) und der Stift oder Splint (24).

Die Schubstange (13) trägt am oberen Ende einen Querstift (25) und wird durch die Wirkung der Feder (21) gegen den Längsträger (5) gedrückt. Der Querstift (25) dient dabei als Anschlag, indem er sich gegen die Stirnseite des beweglichen Teils des Federgehäuses (19) abstützt.

Mit dem Drehgriff (26) kann der bewegliche Teil des Federgehäuses (19) sowohl verdreht als auch längsverschoben werden. Die beiden Teile sind durch Schrauben (27) miteinander verbunden. Die Stirnseite des beweglichen Teils des Federgehäuses (19) ist als radial angeordnete schiefe Ebene ausgebildet. Durch Drehen am Drehgriff (26) gleitet der Querstift (25) an der schiefen Ebene in verschiedene Höhenstellungen. Zur Einstellung unterschiedlicher Höhenstellungen des Bremsbandes (4) sind in die schiefe Ebene zusätzlich Einsenkungen (28) für den Querstift (25) eingearbeitet.

Ansprüche

1. Bremsvorrichtung für einen Langlauf-Ski mit einer Längsnute in der Lauffläche, in der ein Längsträger mit einer zum bremsen geeigneten Struktur höhenverstellbar angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet, daß der Längsträger (5) an beiden Stirnseiten einen Hinterschnitt (10) aufweist, der in die entsprechend hinterschnittene Stirnseite der Längsnute (3) greift und sich an der hinteren Stirnseite der Längsnute (3) abstützt.

2. Bremsvorrichtung für einen Langlauf-Ski mit einer Längsnute in der Lauffläche, in der ein Längsträger mit einer zum bremsen geeigneten Struktur höhenverstellbar angeordnet ist,

nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Längsträger (5) an seiner Oberseite einen Einschub (11) aufweist, der die Verbindung mit dem höhenverstellbaren Anschlag ermöglicht.

3. Bremsvorrichtung für einen Langlauf-Ski mit einer Längsnute in der Lauffläche, in der ein Längsträger mit einer zum bremsen geeigneten Struktur höhenverstellbar angeordnet ist, nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Längsträger(5) an seiner Oberseite zwei Einschiebe (11, 12) für die Verbindung mit dem höhenverstellbaren Anschlag aufweist.

4. Bremsvorrichtung für einen Langlauf-Ski mit einer Längsnute in der Lauffläche, in der ein Längsträger mit einer zum bremsen geeigneten Struktur höhenverstellbar angeordnet ist, nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zum Ein- und Ausbau des Längsträgers (5) der höhenverstellbare Anschlag gegen die Wirkung einer Feder (21) in eine Stellung gebracht wird, bei der die hintere Stirnseite des Längsträgers (5) mit seiner ganzen Dicke der Lauffläche (2) des Skis (1) vorsteht.

5. Bremsvorrichtung für einen Langlauf-Ski mit einer Längsnute in der Lauffläche, in der ein Längsträger mit einer zum bremsen geeigneten Struktur höhenverstellbar angeordnet ist, nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zum Ein- und Ausbau des Längsträgers (5) z.B. das hintere Endstück (6) gegen die Wirkung einer Feder in eine Stellung gebracht wird, bei der ein Unterschieben des Längsträgers (5) möglich ist.

6. Bremsvorrichtung für einen Langlauf-Ski mit einer Längsnute in der Lauffläche, in der ein Längsträger mit einer zum bremsen geeigneten Struktur höhenverstellbar angeordnet ist, nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der höhenverstellbare Anschlag für den Längsträger (5) als Federgehäuse ausgebildet ist, welches einen mit dem Ski verbundene Teil (17) und einen beweglichen Teil (19) aufweist.

7. Bremsvorrichtung für einen Langlauf-Ski mit einer Längsnute in der Lauffläche, in der ein Längsträger mit einer zum bremsen geeigneten Struktur höhenverstellbar angeordnet ist, nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Federgehäuse (17, 19) zwei koaxial angeordnete Federn (21, 22) untergebracht sind, wobei sich die Feder (22) gegen die Schubstange (13) und die Feder (21) gegen die Oberfläche des Skis (1) abstützt.

8. Bremsvorrichtung für einen Langlauf-Ski mit einer Längsnute in der Lauffläche, in der ein Längsträger mit einer zum bremsen geeigneten Struktur höhenverstellbar angeordnet ist, nach Anspruch 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnseite des Federgehäuses (19) mit einer radialen schiefen Ebene versehen ist.

9. Bremsvorrichtung für einen Langlauf-Ski mit einer Längsnute in der Lauffläche, in der ein Längsträger mit einer zum bremsen geeigneten Struktur höhenverstellbar angeordnet ist, nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet,

daß die auf der Stirnseite des Federgehäuses (19) angebrachte radiale schiefe Ebene Finsenkungen (28) aufweist, die als Rasterungen für den höhenverstellbaren Anschlag dienen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

