

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 636 392 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94106771.2**

(51) Int. Cl.⁶: **A63C 7/10**

(22) Anmeldetag: **29.04.94**

(30) Priorität: **27.07.93 DE 4325175**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.02.95 Patentblatt 95/05

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

(71) Anmelder: **Marker Deutschland GmbH**
Postfach 40
D-82438 Eschenlohe (DE)

(72) Erfinder: **Sedlmair, Gerhard**
Werdenfellerstrasse 13

D-82490 Farchant (DE)

Erfinder: **Boehn, Alfred**

Huglfingerstrasse 9

D-82309 Polling (DE)

Erfinder: **Messerschmidt, Werner**

Mitterfeldstrasse 15

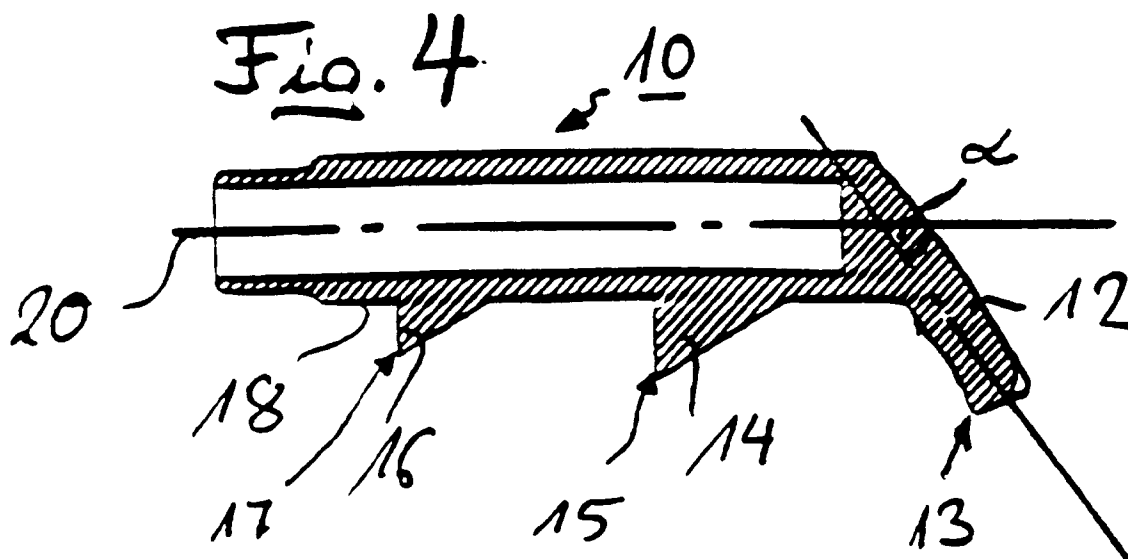
D-82467 Garmisch-Partenkirchen (DE)

(74) Vertreter: **Laufhütte, Dieter, Dr.-Ing. et al**
Lorenz-Seidler-Gossel
Widenmayerstrasse 23
D-80538 München (DE)

(54) **Bremsarm einer Skibremse.**

(57) Die Erfindung betrifft einen Bremsarm einer Skibremse, der an seinem freien Ende eine querverlaufende, plattenartige Verlängerung (12) aufweist. Diese plattenartige Verlängerung (12) schließt mit der Mittellinie des Bremsarms einen Winkel (α) ein und bildet einen Greifer mit einer Bremskante (13). Um

die Wirkungsweise des Bremsarms zu verbessern, ist am Bremsarm vor der plattenartigen Verlängerung (12) mindestens ein eine zusätzliche Bremskante (15,17) bildender, querverlaufender Formkörper (14,16) angeformt.



EP 0 636 392 A1

Die Erfindung betrifft einen Bremsarm einer Skibremse, der an seinem freien Ende eine querverlaufende, plattenartige Verlängerung aufweist, die unter einem Winkel zur Mittellinie eines Bremsarms angestellt ist und einen Greifer mit einer Bremskante bildet.

Ein derartiger Bremsarm ist beispielsweise aus der DE-25 31 995 A bekannt. Dort ist der Bremsarm allgemein rohrförmig ausgebildet, wobei er eine querverlaufende, plattenartige Verlängerung aufweist, die den Bremsvorgang unterstützt und in einem Greifer oder einer Schaufel oder dergleichen endet. Dieser Greifer, der eine Bremskante bildet, soll das Eindringen des Bremsarms in harten Schnee oder Eis erleichtern.

Seit geraumer Zeit werden vermehrt Ski angeboten, die im Bindungsbereich zusätzliche Absorberplatten aufweisen. Das führt einerseits zu einem höheren Abstand von der Skibindung zum Untergrund und andererseits zu einem höheren Gewicht des Ski. Setzt man bei derartigen Ski konventionelle Skibremsen ein, so stellt man fest, daß die Bremswirkung nur unzureichend ist. Die konventionellen Skibremsen sind insbesondere nicht bei allen Schneearten funktionsfähig. So ist die gattungsgemäße Skibremse gemäß der DE-25 31 995 vorteilhaft bei einer harten, vereisten Schneeoberfläche, nicht aber bei weichem Pulverschnee.

Aufgabe der Erfindung ist es, den gattungsgemäßen Bremsarm derart weiterzubilden, daß insbesondere bei Einsatz von Ski mit vergleichsweise höherem Gewicht und höherem Abstand zur Schneeoberfläche eine gute Bremswirkung bei unterschiedlichen Schneearten gewährleistet ist, wobei keine zusätzlichen Bauteile bzw. kein wesentlich größerer Bremskörper bedingt sein soll.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe, ausgehend von einem gattungsgemäßen Bremsarm, dadurch gelöst, daß an diesen vor der plattenartigen Verlängerung mindestens ein eine zusätzliche Bremskante bildender, querverlaufender Formkörper angeformt ist. Durch diese mindestens eine zusätzliche Bremskante wird zunächst die Bremswirkung auf verhältnismäßig hartem Schnee dadurch erhöht, daß hier ein weiterer widerhakenartiger Vorsprung gebildet ist. Bei weichem Tiefschnee ergibt sich bei dieser erfindungsgemäßen Ausgestaltung des Bremsarms der Vorteil, daß der mindestens eine Formkörper als zusätzlicher Verdrängungs- bzw. Staukörper dient, vor dessen zusätzlicher Bremskante sich Schnee staut, so daß der gesamte Ski auf der Schneeoberfläche gleichsam aufschwimmt. Hierdurch kann selbst bei vergleichsweise höherem Gewicht ein Absinken des Ski in den Tiefschnee verhindert werden.

Der mindestens eine Formkörper weist vorteilhaft im Querschnitt die Form eines rechtwinkligen Dreiecks auf.

Vorteilhaft können mehrere Formkörper hintereinander angeordnet sein, die verschieden hoch sind, so daß Bremskanten gebildet werden, die unterschiedlich weit vom Bremsarm beabstandet sind. Dabei kann der Abstand der Bremskanten von der Grundfläche des Bremsarms, ausgehend von der plattenartigen Verlängerung, die eine erste Bremskante bildet, zu den weiter innen liegenden Formkörpern hin, die weitere Bremskanten bilden, kontinuierlich abnehmen. Durch diese Abstufung wird die Bremswirkung der hintereinander angeordneten Bremskanten zusätzlich erhöht.

Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, daß der Winkel zwischen der plattenartigen Verlängerung und der Mittellinie des Bremsarms ca. 40° bis 60° und vorzugsweise 45° bis 55° ist. Bei Verwirklichung dieses Winkels wird die durch die plattenartige Verlängerung gebildete Bremskante besonders wirksam eingesetzt. Zwischen der plattenartigen Verlängerung und der Grundfläche des Bremsarms kann seitlich eine Begrenzungswand aufgespannt sein, so daß sich im Endbereich des Bremsarms die Form einer einseitig geschlossenen und auf der gegenüberliegenden Seite offenen Klaue ergibt.

Besonders vorteilhaft ist der Bremsarm dadurch gebildet, daß er aus einem Metalldraht oder Metallrohr gebildet ist, auf dessen Ende ein Formkörper aus spritzgegossenem Kunststoff aufgesteckt ist. Auf diese Art und Weise läßt sich die vorgeschriebene Ausgestaltung des Bremsarms sehr einfach und kostengünstig herstellen. Andererseits ist aufgrund des Metalldrahts oder Metallrohrs die Stabilität des Bremsarms gewährleistet.

Gemäß einer alternativen Ausführungsform der Erfindung kann der mindestens eine Formkörper derart geformt sein, daß er im Querschnitt die Form eines rechtwinkligen Dreiecks aufweist, dessen Hypothenuse als Radius ausgebildet ist. Dadurch entsteht eine hohlkehlenförmige Fläche, so daß der mindestens eine Formkörper die Form eines vergleichsweise spitz zulaufenden Zahnes erhält.

Eine weitere alternative Ausführungsform kann darin bestehen, daß die mindestens eine zusätzliche Bremskante nicht geradlinig, sondern bogenförmig ausgebildet ist.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1: einen Teil einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Bremsarms in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 2: eine Seitenansicht des Bremsarmteils gemäß Fig. 1,
- Fig. 3: eine Ansicht von unten auf das Bremsarmteil gemäß Fig. 1,

- Fig. 4: einen Längsschnitt durch das Bremsarmteil gemäß Fig. 1,
 Fig. 5: eine alternative Ausführungsform in einer Darstellung entsprechend der Fig. 5 und
 Fig. 6: eine weitere alternative Ausführungsform in einer perspektivischen Darstellung.

Das in den Figuren 1 bis 4 dargestellte Bremsarmteil ist ein aus spritzgegossenem Kunststoff bestehender Formkörper 10, der auf einen hier nicht näher dargestellten Draht derart aufgesteckt wird, daß er fest auf diesem sitzt und mit dem Draht zusammen den Bremsarm bildet. An seinem äußeren Ende läuft der Formkörper 10 in eine querverlaufende, plattenartige Verlängerung 12 aus, die unter einem Winkel α von 53° in diesem Ausführungsbeispiel zur Mittellinie 20 angestellt ist. Die plattenartige Verlängerung 12 bildet einen Greifer mit einer Bremskante 13.

Wie insbesondere in der Figur 1 dargestellt ist, setzt sich die Innenfläche der plattenartigen Verlängerung 12 in einer ebenen Grundfläche 18 des Bremsarms 10 bzw. in dieser Ausführungsform des einen Teil des Bremsarms bildenden Formkörpers 10 an. Auf dieser Grundfläche 18 sind querverlaufende Formkörper 14 und 16 angeformt, die im Querschnitt die Form eines rechtwinkligen Dreiecks aufweisen. Dabei bilden die Formkörper 14 und 16 Bremskanten 15 und 17, und die von den Formkörpern 14 und 16 gebildeten Flächen fallen in Richtung zum Ende des Bremsarms hin flach ab, während die zum Innern des Bremsarms hin weisende Fläche steil abfällt und vorzugsweise, wie beispielsweise der Figur 2 zu entnehmen ist, mit der Grundfläche 18 einen rechten Winkel bildet.

Der Abstand der Bremskanten 13, 15 und 17 nimmt, ausgehend von der Bremskante 13, in Richtung zum Innern des Bremsarmes hin kontinuierlich ab, so daß die Bremskanten mehrere hintereinander angeordnete und in ihrer Höhe abgestufte Widerhaken bilden.

Zwischen der plattenartigen Verlängerung 12 und der Grundfläche des Bremsarms ist seitlich eine Begrenzungswand 20 aufgespannt, wie den Figuren 1, 2 und 3 zu entnehmen ist. Hierdurch erhält das Ende des Formkörpers 10 des Bremsarms die Form eines an einer Seite geschlossenen Greifers.

In Fig. 5 ist ein Bremsarmteil als Formkörper 10 ausgebildet, der im wesentlichen der unter Bezugnahme auf die Fig. 1-4 erläuterten Ausführungsform entspricht. Jedoch weisen die Formkörper 14 und 16 hohlkehlenförmige Flächen 22 und 24 auf, so daß Widerhaken mit scharfkantigen Bremskanten 15 und 17 entstehen.

Eine weitere Modifikation des Bremsarmteils ist in Fig. 6 dargestellt. Dort ist angedeutet, daß die

Bremskanten 15 und 17 bogenförmig, d.h. also als Radius ausgebildet sind.

Mit dem zuvor erläuterten Formkörper, der auf einen entsprechenden Draht aufgezogen werden kann, lassen sich bereits montierte und nur aus einem Draht bestehende Bremsarme nachrüsten und in ihrer Wirkung verbessern.

Patentansprüche

1. Bremsarm einer Skibremse, der an seinem freien Ende eine querverlaufende, plattenartige Verlängerung (12) aufweist, die unter einem Winkel α zur Mittellinie (20) angestellt ist und einen Greifer mit einer Bremskante (13) bildet, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Bremsarm (10) vor der plattenartigen Verlängerung (12) mindestens ein eine zusätzliche Bremskante (15, 17) bildender, querverlaufender Formkörper (14, 16) angeformt ist.
2. Bremsarm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der mindestens eine Formkörper (14, 16) im Querschnitt die Form eines rechtwinkligen Dreiecks aufweist.
3. Bremsarm nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Formkörper (14, 16) hintereinander angeordnet sind, so daß Bremskanten (15, 17) gebildet werden, die unterschiedlich weit vom Bremsarm (10) beabstandet sind.
4. Bremsarm nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der Bremskanten (13, 15, 17) von der Grundfläche (18) des Bremsarms (10), ausgehend von der plattenartigen Verlängerung (12), die eine erste Bremskante (13) bildet, zu den weiter innen liegenden Formkörpern (14, 16) hin, die weitere Bremskanten (15, 17) bilden, abnimmt.
5. Bremsarm nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel α zwischen der plattenartigen Verlängerung (12) und der Mittellinie (20) des Bremsarms (10) ca. 40° bis 60° , vorzugsweise 45° bis 55° , beträgt.
6. Bremsarm nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der plattenartigen Verlängerung (12) und der Grundfläche (18) des Bremsarms (10) seitlich eine Begrenzungswand (20) aufgespannt ist.
7. Bremsarm nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß er aus einem Metalldraht oder Metallrohr gebildet ist, auf

dessen Ende ein Formkörper (10) aus spritzgegossenem Kunststoff aufgesteckt ist.

8. Bremsarm nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hypothenuse des Dreiecks als Radius ausgebildet ist. 5
9. Bremsarm nach einem der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine zusätzliche Bremskante (15, 17) bogenförmig ausgebildet ist. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

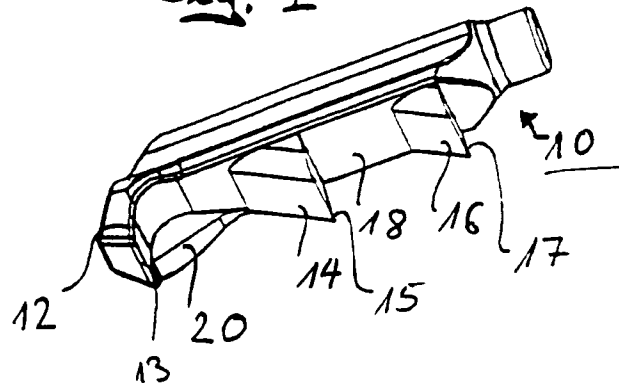


Fig. 2

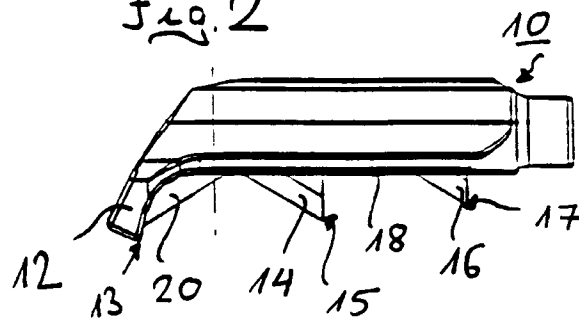


Fig. 3

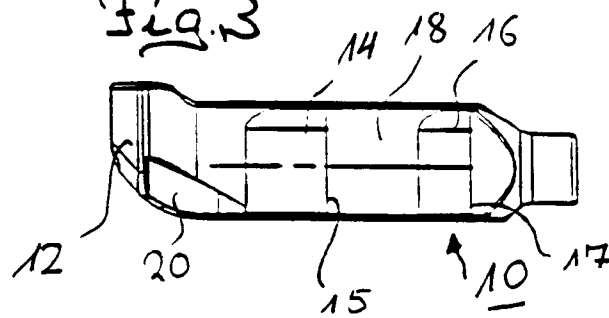


Fig. 4

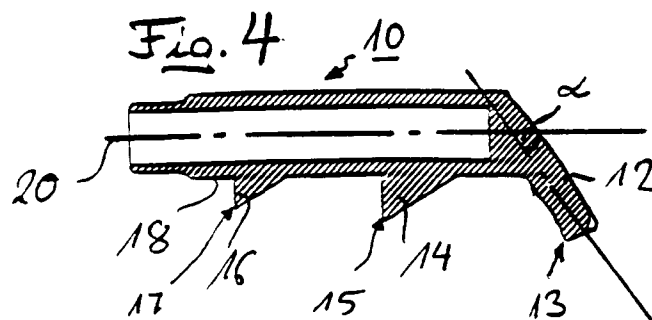


Fig. 5

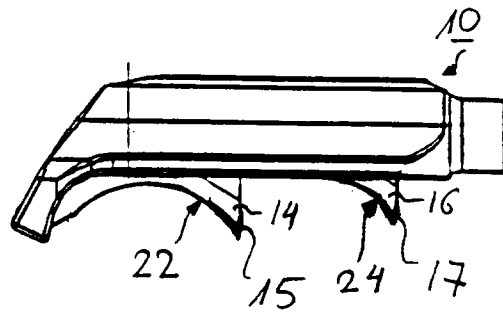
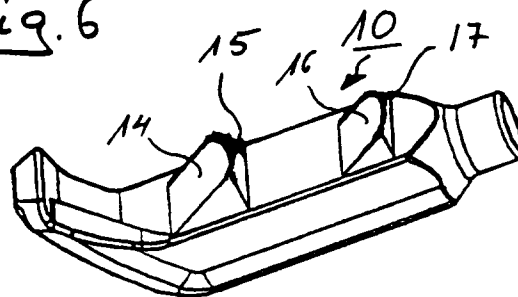


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 6771

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X Y	FR-A-2 560 524 (PETZL) * Seite 4, Zeile 6 - Zeile 25; Abbildungen 3,4,6 *	1-3,6,7 4,5,8,9	A63C7/10
X Y	FR-A-2 526 321 (ETS. FRANCOIS SALOMON ET FILS) * Abbildungen 14,19 *	1 5	
X Y	DE-U-75 27 776 (GRETSCH & CO GMBH) * Abbildung 1 *	1	
Y	EP-A-0 117 822 (SOCIÉTÉ TECHNIQUE D'ÉTUDES & DE GESTION S.T.E.G.) * Abbildung 7 *	4	
Y	DE-A-27 57 308 (BIERLEIN U. SCHWARZ GMBH U. CO KG) * Seite 5, Zeile 18 - Zeile 32; Abbildungen 1,2 *	8,9	
A	DE-A-27 56 896 (TMC. CORP.) * Seite 11, Zeile 11 - Zeile 12 *	7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12. September 1994	Prüfer Papa, E
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			