

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

② Anmelde­nummer: 84100595.2

⑤ Int. Cl.³: **A 43 C 11/14**

② Anmeldetag: 20.01.84

③① Priorität: 07.04.83 DE 8310193 U

71 Anmelder: Weinmann GmbH & Co. KG Fahrrad- und
Motorrad-Tellefabrik, Im Haselbusch 16,
D-7700 Singen-Hohentwiel (DE)

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 17.10.84
Patentblatt 84/42

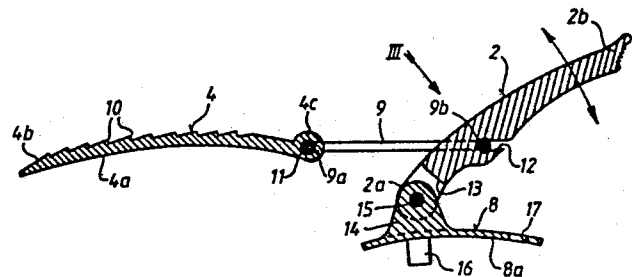
⑦2 Erfinder: Schoch, Robert, Im Steppbachwiesle 39,
D-7701 Hilzingen (DE)

Benannte Vertragsstaaten: **AT CH DE FR IT LI**

⑦4 Vertreter: **Tetzner, Volkmar, Dr.-Ing. Dr. Jur.,
Van-Gogh-Strasse 3, D-8000 München 71 (DE)**

54 Skistiefel-Ratschenverschluss.

57) Die Erfindung betrifft einen Skistiefel-Ratschenverschluss, bei dem der Zugriemen mit dem Schließhebel und die Klinke mit dem Zughebel verbunden ist. Ein solcher Verschluss gewährleistet bei einfacher Konstruktion ein zuverlässiges Einstellen der Klinke gegenüber dem Zahnriemen, wobei diese Einstellung auch bei einem Öffnen des Schließhebels beibehalten wird.



1 Skistiefel-Ratschenverschluß

Die Erfindung betrifft einen Skistiefel-Ratschen-
verschluß, enthaltend

5

a) einen Skistiefel, der an einer Lagerplatte
schwenkgelenkig gehalten ist, die an einer
ersten Stelle des Skistiefels befestigbar ist,

10

b) ein Zugkabel, dessen freies Ende an einer zwei-
ten Stelle des Skistiefels befestigbar ist, und

15

c) einen Zahnriemen sowie eine mit der Verzahnung
dieses Zahnriemens in Eingriff stehende Klinke,
wobei der Zahnriemen und die Klinke eine Verbin-
dung einstellbarer Länge zwischen dem Schließ-
hebel und dem Zugkabel bilden.

20

Skistiefel-Ratschenverschlüsse der zuvor erläuterten
Art sind aus der Praxis in verschiedenen Ausführungs-
formen bekannt. Dabei ist beispielsweise das Zugka-
bel des einen bekannten Verschlusses gelenkig mit

25

dem einen Ende des Zahnriemens verbunden, dessen
anderes Ende in eine Klinkenanordnung eingreift,
deren Klinke über eine aufwendige Gelenkverbindung
an den Schließhebel angeschlossen ist. Bei der

30

praktischen Verwendung dieses Ratschenverschlusses
hat sich gezeigt, daß sich beim Öffnen des Schließ-
hebels sehr leicht der Zahnriemen in der durch die
Klinkenanordnung gebildeten Ratsche verstellen
kann, so daß beim Zumachen des Skistiefels erneut
die richtige Einstellung des Verschlusses gesucht
werden muß.

1 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde,
einen Ratschenverschluß der eingangs genannten Art
so auszubilden, daß er bei verhältnismäßig ein-
facher Konstruktion ein zuverlässiges Einstellen
5 der Klinke gegenüber dem Zahnriemen gewährleistet
und diese Einstellung auch bei einem Öffnen des
Schließhebels beibehält.

10 Erfindungsgemäß wird dies durch das Merkmal d) des
Anspruches 1 erreicht.

15 Bei diesem Erfindungsgemäßen Ratschenverschluß ist
die Klinke mit dem verhältnismäßig langen Zugkabel
verbunden, während der Zahnriemen mit dem Schließ-
hebel in Verbindung steht. Diese Zusammenordnung
ermöglicht ein beliebiges Öffnen und Schließen
des Schließhebels und stellt gleichzeitig sicher,
daß ein ungewolltes Verstellen der Ratsche bzw. des
Klinkenhebels gegenüber dem Zahnriemen vermieden
20 wird.

25 Weitere Einzelheiten der Erfindung sind Gegenstand
der Unteransprüche und ergeben sich aus der folgen-
den Beschreibung eines anhand der Zeichnung erläu-
terten Ausführungsbeispiels. In der Zeichnung zeigen

Fig.1 eine Perspektivansicht des eigentlichen
Skistiefel-Ratschenverschlusses;

30 Fig.2 eine Längsschnittansicht durch den Schließ-
hebel mit den gelenkig mit ihm verbundenen
Teilen;

- 1 Fig.3 eine Ansicht des Schließhebels gemäß
Pfeil III in Fig.2;
- 5 Fig.4 eine Längsschnittansicht durch den eigent-
lichen, die Klinke enthaltenden Ratschen-
teil (entsprechend Schnittlinie IV-IV in
Fig.6);
- 10 Fig.5 eine Schnittansicht entlang der Linie V-V
in Fig.4;
- 15 Fig.6 eine Aufsicht auf den eigentlichen Ratschen-
teil gemäß Fig.4.
- 20 Anhand der Fig.1 sei der Skistiefel-Ratschenver-
schluß 1 zunächst in seiner Gesamtzusammenordnung
mit seinen Hauptteilen erläutert. Zuvor sei jedoch
darauf hingewiesen, daß die Anordnung und Befesti-
gung eines solchen Ratschenverschlusses 1 an den
entsprechenden Teilen und Bereichen eines Skistie-
fels als bekannt vorausgesetzt wird, so daß der
Einfachheit halber ein passender, zugehöriger Ski-
stiefel nicht veranschaulicht ist.
- 25 Gemäß Fig.1 enthält der Skistiefel-Ratschenver-
schluß 1 einen Schließhebel 2, ein Zugkabel 3,
einen Zahnriemen 4 sowie den eigentlichen Ratschen-
teil 5, der einen U-förmigen Lagerkörper 6 und
eine gelenkig davon getragene Klinke 7 aufweist.
- 30

1 Der Schließhebel 2 ist - wie noch näher erläutert
wird - an einer Lagerplatte 8 schwenkgelenkig ge-
halterter, wobei diese Lagerplatte 8 an einer ersten
5 Stelle des - nicht dargestellten - Skistiefels zu
befestigen ist. Der Schließhebel 2 steht mit dem
Zahnriemen 4 in Verbindung, und zwar vorzugsweise
durch einen geschlossenen Drahtbügel 9, der - wie
in Fig.1 zu sehen - etwa rechteckförmig gebogen ist
und sowohl am Schließhebel 2 als auch am Zahnrie-
10 men 4 gelenkig angeordnet ist.

Das Zugkabel 3 kann in üblicher Weise etwa als lang-
gestreckte, geschlossene Schlaufe ausgebildet und
dabei mit seinem freien Ende 3a ebenfalls in üblicher
15 Weise (und daher nicht näher veranschaulicht) an
einer zweiten Stelle des - nicht dargestellten -
Skistiefels befestigt (beispielsweise eingehängt
bzw. eingehakt) sein. Das entgegengesetzte Ende 3b
des Kabels 3 ist dagegen über den Lagerkörper 6 des
20 Ratschenteiles 5 mit der Klinke 7 verbunden. Die
Klinke 7 steht dabei mit den in die Oberseite des
Zahnriemens 4 eingearbeiteten Zähnen 10 derart in
Eingriff, daß durch den Zahnriemen 4 und die Klin-
ke 7 eine Verbindung einstellbarer Länge zwischen
25 dem Schließhebel 2 und dem Zugkabel 3 gebildet ist.

Die Ausbildung und Zusammenordnung von Schließhe-
bel 2, Zahnriemen 4 und Lagerplatte 8 ergibt sich
im einzelnen aus den Fig.2 und 3. Der Zahnriemen 4
30 ist vorzugsweise aus einem verschleißfesten, biegsamen
Kunststoffmaterial hergestellt, so daß er
sich leicht der gewölbten Außenseite eines zugehöri-

1 gen Skistiefels anpassen kann. Die Unterseite 4a
des Zahnriemens 4 bildet eine glatte Gleitfläche,
während die in die Oberseite eingeformten Zähne
10 eine etwa sägezahnähnliche Form besitzen und
5 dadurch einen zuverlässigen Halt für den ent-
sprechenden Teil der Klinke 7 bilden. Während das
vordere freie Ende 4b des Zahnriemens 4 dünn aus-
läuft und dadurch ein leichtes Einfädeln in den
Ratschenteil 5 gestattet, ist das dem Schließhe-
10 bel 2 zugewandte hintere Ende 4c wulstartig ver-
dickt und mit einer quer verlaufenden Bohrung 11
versehen. In dieser Bohrung 11 ist das eine Ende
9a des Stahldrahtbügels 9 gelenkig aufgenommen,
dessen anderes Ende 9b am Schließhebel 2 in einer
15 Kerbe 12 gelenkig festgelegt ist, die etwa im mitt-
leren Bereich zwischen dem Anlenkende 2a des
Schließhebels 2 und dessen freiem Ende 2b in diesen
Schließhebel 2 eingearbeitet bzw. eingeformt ist.
Anstelle einer einzigen Kerbe 12 (wie in Fig.2
20 gezeigt) besteht selbstverständlich auch die Mög-
lichkeit, mehrere solcher Kerben vorzusehen, so
daß sich hier eine weitere Einstellmöglichkeit
für den Verschluß ergibt; jede Kerbe 12 ist vor-
zugsweise so ausgebildet, daß das Bügelende 9b
25 gewissermaßen unter leichtem Einschnappen gelenkig
festlegbar ist.

Der Schließbügel 2 weist an seinem Anlenkende 2a
eine klauenförmige Ausnehmung 13 auf (vgl. Fig.3),
30 in die ein einstückig mit der am Skistiefel zu
befestigenden Lagerplatte 8 ausgebildeter Gelenk-
vorsprung 14 eingreift. Dieser Gelenkvorsprung und

1 das Anlenkende 2a des Schließhebels 2 sind durch
einen Gelenkstift 15 miteinander verbunden, so
daß sich hierdurch die schwenkgelenkige Halterung
zwischen Schließhebel 2 und Lagerplatte 8 ergibt.

5 Die Lagerplatte 8 weist ferner an ihrer dem Skistiefel zugewandten Unterseite 8a, und zwar im Bereich des Gelenkvorsprungs 14, einen Befestigungszapfen 16 auf, mit dem die Lagerplatte 8 am Skistiefel festgelegt werden kann. Zur Befestigung
10 dieser Lagerplatte 8 am Skistiefel ist ferner an wenigstens einem Ende dieser Lagerplatte noch eine Befestigungsbohrung 17 vorgesehen, durch die beispielsweise ein Niet hindurchgeführt wird.

15 Im folgenden sei der eigentliche Ratschenteil 5 anhand der Fig.4 bis 6 näher erläutert. Der U-förmige Lagerkörper 6 weist zwei Seitenschenkel 6a, 6b auf, an denen die Klinke 7 etwa in ihrem mittleren
20 Längsabschnitt über eine Gelenkachse 18 schwenkbeweglich gehalten ist, wobei diese Gelenkachse 18 den Lagerkörper 6 und die Klinke 7 in Querrichtung durchsetzt und in den Seitenschenkeln 6a, 6b in geeigneter Weise festgelegt ist. Die Klinke 7
25 ist dabei mit ihrem in die Zähne 10 des Zahnriemens 4 eingreifenden, zahnförmig ausgebildeten Klinkeneingriffsende 7a mit Hilfe einer Feder 19 gegen die Innenseite 6c' des Lagerkörper-Verbindungssteges 6c und somit auch gegen den Zahnriemen
30 4 (insbesondere dessen mit Zähnen versehene Oberseite) vorgespannt, da dieser Zahnriemen 4 sich mit seiner Unterseite 4a auf der Innenseite 6c'

1 des Verbindungssteiges 6c abstützt und dort geführt ist.

5 Wie bereits weiter oben angedeutet, ist das Zugkabel 3 mit seinem der Klinke 7 zugewandten Ende 3b gelenkig in Bohrungen 20 der Lagerkörper-Seitenschenkel 6, 6a, 6b gehaltert, so daß sich durch diese Halterung auch die Verbindung zwischen Kabel 3 und Klinke 7 ergibt. Zwischen den beiden Seitenschenkeln 6a, 6b verläuft das Zugkabelende 3b etwa 10 parallel zur Gelenkachse 18 der Klinke 7 (vgl. Fig.6). An den Innenseiten der Lagerkörper-Seitenschenkel 6a, 6b verlaufen die einen Enden 19a, 19b der vorzugsweise bügelartig gebogenen Vorspannfeder 15 19 bis zum Zugkabelende 3b, wo sie sich von unten her abstützen. Diese Vorspannfeder 19 ist mit einigen Windungen auf der Gelenkachse 18 (jeweils in der Nähe der Seitenschenkel 6a, 6b) gelagert und stützt sich mit ihrem dem Zugkabelende 3b entgegengerichteten, bügelartigen Abschnitt 19c an 20 der Unterseite oder im Bereich der Unterseite an der Klinke 7 ab, so daß letztere dadurch in der erwähnten Weise vorgespannt ist, wie der Pfeil 21 in Fig.4 anzeigt.

25 Hinsichtlich der Materialien, aus denen die verschiedenen Teile des Ratschenverschlusses 1 hergestellt sein können, sei gesagt, daß jedes geeignete und aus der Praxis bekannte Material verwendet werden kann. In bevorzugten Ausführungsformen besteht der Schließhebel 2 aus geeignetem 30 Kunststoff oder Metall, gleiches gilt auch für

1 die zugehörige Lagerplatte 8, die zudem in An-
passung an die Außenwölbung des Skistiefels vor-
zugsweise leicht gewölbt ist. Beim Zugkabel 3
handelt es sich um ein in üblicher Weise mit
5 Kunststoff ummanteltes Stahlkabel, das an seinen
Enden 3a, 3b auch eine Blechummantelung aufweisen
kann. Der U-förmige Lagerkörper 6 ist zweckmäßig
aus Stahlblech gebogen und mit seiner Unterseite
ebenfalls an die Außenwölbung des Skistiefels an-
10 gepaßt, während die zugehörige Klinke 7 vorzugs-
weise aus Kunststoff oder aus einem Leichtmetall
geformt ist.

15

20

25

30

Ws 5421

Patentansprüche:

1. Skistiefel-Ratschenverschluß, enthaltend

- a) einen Schließhebel, der an einer Lagerplatte schwenkgelenkig gehalten ist, die an einer ersten Stelle des Skistiefels befestigbar ist,
- b) ein Zugkabel, dessen freies Ende an einer zweiten Stelle des Skistiefels befestigbar ist,
- c) einen Zahnriemen sowie eine mit der Verzahnung dieses Zahnriemens in Eingriff stehende Klinke, wobei der Zahnriemen und die Klinke eine Verbindung einstellbarer Länge zwischen dem Schließhebel und dem Zugkabel bilden,

dadurch gekennzeichnet, daß

- d) der Zahnriemen (4) mit dem Schließhebel (2) und die Klinke (7) mit dem Zugkabel (3) verbunden ist.

- 1 2. Ratschenverschluß nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, daß der Schließhebel (2) und
der Zahnriemen (4) durch einen geschlossenen
5 Stahldrahtbügel (9) miteinander verbunden sind,
der sowohl am Schließhebel als auch am Zahn-
riemen gelenkig angeordnet ist.
3. Ratschenverschluß nach Anspruch 2, dadurch
gekennzeichnet, daß der Stahldrahtbügel (9)
10 am Schließhebel (2) in wenigstens einer Kerbe
(12) festlegbar ist, die zwischen dem Anlenk-
ende (2a) und dem freien Ende (2b) dieses
Schließhebels eingeformt ist.
- 15 4. Ratschenverschluß nach Anspruch 1, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der Schließhebel (2) am An-
lenkende (2a) eine klauenförmige Ausnehmung
(13) aufweist, in die ein einstückig mit der
am Skistiefel zu befestigenden Lagerplatte (8)
20 ausgebildeter Gelenkvorsprung (14) eingreift,
wobei dieser Gelenkvorsprung und das Anlenk-
ende (2a) des Schließhebels durch einen Gelenk-
stift (15) miteinander verbunden sind.
- 25 5. Ratschenverschluß nach Anspruch 4, dadurch ge-
kennzeichnet, daß sich an wenigstens einem Ende
der Lagerplatte (8) eine Befestigungsbohrung
(17) befindet und daß an der dem Skistiefel zu-
gewandten Unterseite (8a) der Lagerplatte (8)
30 im Bereich des Gelenkvorsprungs (14) ein Be-
festigungszapfen (16) vorgesehen ist.

- 1 6. Ratschenverschluß nach Anspruch 1, dadurch
 gekennzeichnet, daß die Klinke (7) etwa in
 ihrem mittleren Längsabschnitt über eine Ge-
5 lenkachse (18) schwenkbeweglich von den Seiten-
 schenkeln (6a, 6b) eines U-förmigen Lagerkör-
 pers (6) gehaltert und mit ihrem in die Zähne
 (10) des Zahnriemens (4) eingreifenden, zahn-
 förmigen Klinkeneingriffsende (7a) mittels
 einer Feder (19) gegen den auf der Innenseite
10 (6c') des Lagerkörper-Verbindungssteges (6c)
 abgestützten und geführten Zahnriemen vorge-
 spannt ist.
- 15 7. Ratschenverschluß nach Anspruch 6, dadurch ge-
 kennzeichnet, daß das Zugkabel (3) mit seinem
 der Klinke (7) zugewandten Ende (3b) gelenkig
 in Bohrungen (20) der Lagerkörper-Seitenschen-
 kel (6a, 6b) gehaltert ist, wobei dieses Zug-
20 kabelende zwischen den beiden Seitenschenkeln
 etwa parallel zur Gelenkachse (18) der Klinke
 (7) verläuft.
- 25 8. Ratschenverschluß nach den Ansprüchen 6 und 7,
 dadurch gekennzeichnet, daß die Vorspannfeder
 (19) für die Klinke (7) durch eine bügelartig
 gebogene Feder gebildet ist, die auf der Gelenk-
 achse (18) der Klinke gelagert ist und sich
 einerseits an der Unterseite der Klinke (7)
 sowie andererseits von unten her an dem zuge-
30 hörigen Zugkabelende (3b) abstützt.

1 9. Ratschenverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Zahnriemen (4) aus verschleißfestem, biegsamem Kunststoffmaterial besteht.

5

10

15

20

25

30

FIG. 1

