



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 000 515 U1**

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 442/94

(51) Int.Cl.⁶ : **A63C 5/04**

(22) Anmeldetag: 22.11.1994

(42) Beginn der Schutzdauer: 15.11.1995

(45) Ausgabetag: 27.12.1995

(30) Priorität:

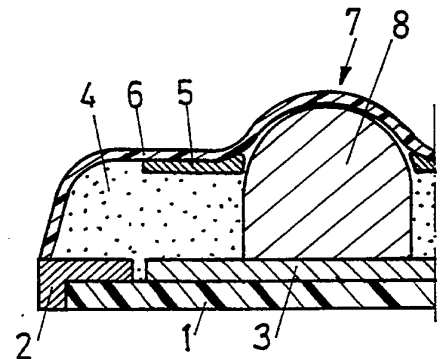
3. 1.1994 DE (U) 9400038 beansprucht.

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

KÄSTLE AKTIENGESELLSCHAFT
A-6845 HOHENEMS, VORARLBERG (AT).

(54) SKI

(57) Ski mit einer von einer schmiegsamen flexiblen Deckfolie (6) aus Kunststoff mindestens teilweise abgedeckten oberen Baueinheit und einer unteren Baueinheit, wobei die Deckfolie bereichsweise über einen vorzugsweise einen Vorsprung (7) bildenden Einlagekörper (8) verläuft, und der unter der Deckfolie (6) angeordnete, vorzugsweise aus einem Weichschaumstoff bestehende Einlagekörper (8) durch Fingerdruck auf die Deckfolie (6) komprimierbar ist.



AT 000 515 U1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Ski mit einer von einer Deckschicht aus Kunststoff mindestens teilweise abgedeckten oberen Baueinheit und einer unteren Baueinheit, wobei die Deckschicht bereichsweise über mindestens einen vorzugsweise einen Vorsprung bildenden Einlagekörper verläuft.

Bei einem bekannten Vorschlag dieser Art weist die äußere Schale aus thermoplastischem Kunststoff einen Vorsprung auf, der durch ein auf eine innere Schale aus verstärktem Kunststoff aufgesetztes Stück aus Metall oder (gegebenenfalls verstärktem) Kunststoff, vorzugsweise aus stoßabsorbierendem Material, z.B. viskoelastischem Material, gebildet wird (vgl. DE-OS 38 03 483, Fig. 38/39 bzw. DE-GM 88 17 064).

Aufgabe der Erfindung ist es, mit dem gegebenenfalls unter einem Vorsprung der Deckschicht des Skis angeordneten Einlagekörper nicht nur eine schwingungsdämpfende Wirkung insbesondere im Schaukelbereich des Skis zu erzielen, sondern das Vorhandensein des schwingungsdämpfenden Einlagekörpers auch zu demonstrieren.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Deckschicht eine schmiegsame flexible Deckfolie aus Kunststoff ist und der unter der Deckfolie angeordnete, vorzugsweise aus einem Weichschaumstoff bestehende Einlagekörper durch Fingerdruck auf die Deckfolie komprimierbar ist.

Weichschaumstoffe sind (nach DIN 7726) weich-elastische Schaumstoffe, die sich bei relativ geringem Verformungswiderstand durch hohe elastische Verformbarkeit auszeichnen. Leichte Weich-Schaumstoffe mit einer Rohdichte $< 100 \text{ kg/m}^3$, vorzugsweise von 20 bis 70 kg/m^3 , beispielsweise von $35 (\pm 5) \text{ kg/m}^3$ sind besonders geeignet. Weitere bevorzugte Eigenschaftswerte für den Werkstoff, insbesondere Werkschaumstoff des Einlagekörpers (Stützkörpers) sind:

- ein Druckverformungsrest (nach ISO 1856) zwischen 5 und 35 %, insbesondere 20 % (+/- 3 %),

- eine Bruchdehnung (nach ISO 1798) zwischen 120 und 200 %, insbesondere 160 % (+/- 10 %).

Die Flexibilität und Schmiegsamkeit der Deckfolie bedingt in Verbindung mit der weich-elastischen Eigenschaft des Einlagekörpers die Möglichkeit, durch Finger- bzw. Daumendruck den unter der Deckfolie befindlichen Einlagekörper zu komprimieren, womit der Skiläufer schon beim Kauf des Skis feststellen kann, daß bzw. wo sich im Skikörper ein weich-elastisches schwingungsdämpfendes Material befindet.

Die üblicherweise einlagige, aber gegebenenfalls auch mehrlagige Deckfolie kann vorzugsweise aus thermoplastischem Kunststoff bestehen, z.B. aus einem ABS-Copolymer oder Polyamid. Wegen der geforderten Schmiegsamkeit soll die Deckfolie eine relativ geringe Dicke aufweisen, z.B. weniger als 1,0 mm, vorzugsweise etwa 0,5 mm. Außerdem soll das Kunststoffmaterial der Deckfolie einen Elastizitätsmodul unter 5000 N/mm^2 , vorzugsweise von 1000 N/mm^2 bis 3000 N/mm^2 , aufweisen. Die Deckfolie kann als Dekorfolie ausgebildet sein und vorzugsweise schalenförmig die obere Baueinheit des Skikörpers von Stahlkante zu Stahlkante umspannen.

Der bzw. die Einlagekörper bzw. die durch sie gebildeten Vorsprünge der Deckfolie sind insbesondere im Bereich der Skischaufel angeordnet. Vorzugsweise kann sich - wo dies der Aufbau des Skikörpers gestattet - der Einlagekörper von der unteren Baueinheit, z.B. vom Untergurt nach oben bis zur Deckfolie erstrecken. Durch die damit bedingte größere Masse des Einlagekörpers ist seine schwingungsdämpfende Wirkung besonders günstig. Bei einer Skikonstruktion, bei der in der oberen Baueinheit des Skis zwischen Obergurt und Deckfolie eine Füllschicht ausgebildet ist, können der bzw. die Einlagekörper in dieser Füllschicht angeordnet sein.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnungen durch Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Fig. 1 zeigt einen Skiquerschnitt im Schaufelbereich des Skis gemäß Schnitt A-A der Fig. 3,

Fig. 2 zeigt eine dazugehörige Draufsicht auf die Schaufel des Skis,

Fig. 3 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Skiquerschnittes im Schaufelbereich des Skis gemäß Schnitt B-B der Fig. 4, und

Fig. 4 eine dazugehörige Draufsicht auf die Schaufel des Skis.

Der Ski, dessen Schaufelbereich in Fig. 1 und 2 dargestellt ist, besteht aus einer unteren Baueinheit mit Laufsohle 1, z.B. aus Polyethylen, Stahlkanten 2, Untergurt 3, z.B. aus Metall oder faserverstärktem Kunststoff, sowie aus einer oberen Baueinheit mit dem Kern 4, z.B. aus Schaumstoff, und dem Obergurt 5, z.B. aus faserverstärktem Kunststoff, wobei die Deckfolie 6 aus Kunststoff die obere Baueinheit schalenförmig umhüllt.

In der Mitte des Schaufelbereiches weist der Ski auf seiner Oberseite bzw. die Deckfolie 6 einen Vorsprung 7 auf, und zwar über einem Einlagekörper bzw. Stützkörper 8 aus verformbarem Weichschaumstoff, z. B. Polyurethan Weichschaum. Der Stützkörper 8 erstreckt sich vom Untergurt 3 durch den Kern 4 und durch eine Ausnehmung des Obergurtes 5 hindurch bis zur Deckfolie 6.

Der Vorsprung 7 ist in Draufsicht etwa dreieckförmig mit nach vorne gerichteter Spitze sowie mit abgerundeten Ecken ausgebildet. Durch die mittige Anordnung des Stützkörpers 8 werden Schwingungen, die beim Fahren mit flachgestelltem Ski eher frontal einwirken, minimiert.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 und 4 weist der Skikörper wiederum eine untere Baueinheit aus Laufsohle 1, Stahlkanten 2 und Untergurt 3 (zweischichtig, z.B. aus Metall und faserverstärktem Kunststoff) auf. Die obere Baueinheit besteht aus dem Kern 4, z.B. aus Holz, dem Obergurt 5 (ebenfalls zweischichtig) und einer

Füllschicht 9 aus Kunststoff, z.B. Polyurethan mit oder ohne Schaumstruktur. Die obere Baueinheit ist wiederum schalenförmig umhüllt von der Deckfolie 6 aus Kunststoff.

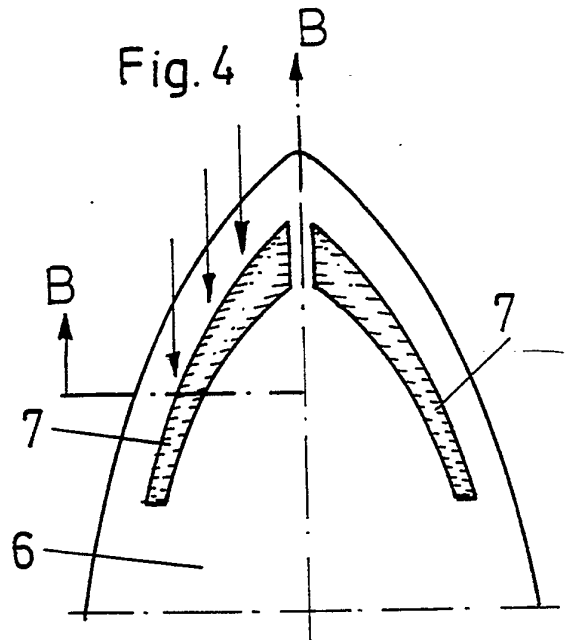
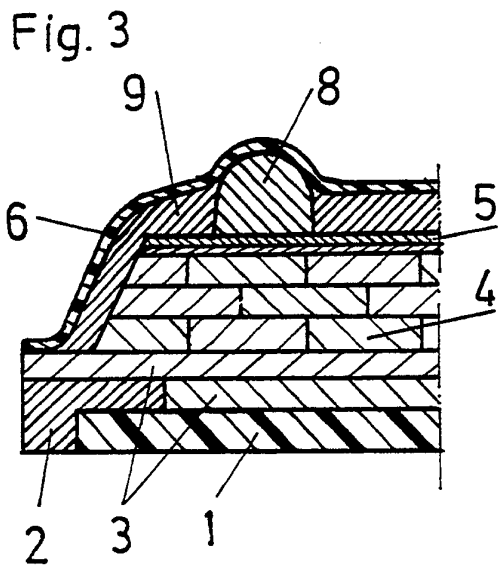
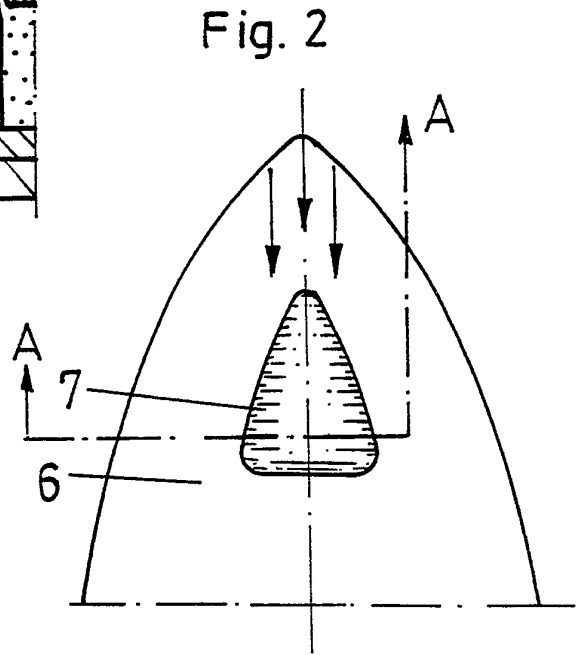
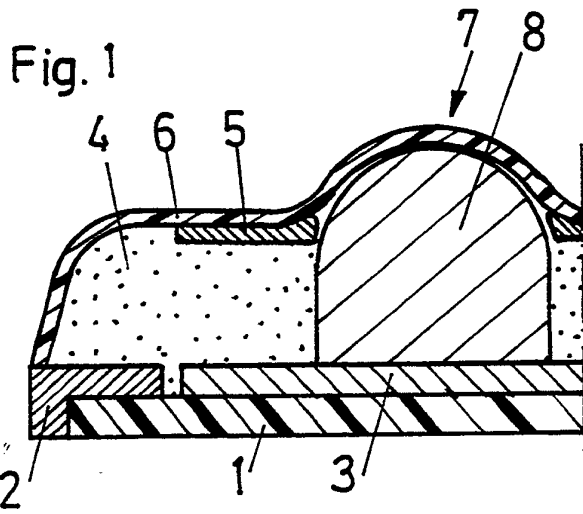
An der Oberseite des Schaufelbereiches weist die Deckfolie 6 zwei seitliche Vorsprünge 7 auf, die von zwei entsprechend geformten Einsatzkörpern 8 aus Weich-Schaumstoff unterstützt sind. Die Stützkörper 8 sind seitlich angeordnet, sodaß Schwingungen, die beim Fahren auf der Kante entstehen, minimiert werden.

Die Erfindung ist auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiele nicht beschränkt. Der bzw. die Einlagekörper müssen nicht oder nicht nur im Schaufelbereich des Skis angeordnet sein. Die für den Demonstrationseffekt zwar sicher wichtigen, durch die weich-elastischen Einlagen gebildeten Vorsprünge der Deckfolie könnten auch anderweitig, z.B. durch farblich von den übrigen Bereichen der Skioberseite deutlich zu unterscheidenden ebenen Zonen der Deckfolie ersetzt werden.

A n s p r ü c h e :

1. Ski mit einer von einer Deckschicht aus Kunststoff mindestens teilweise abgedeckten oberen Baueinheit und einer unteren Baueinheit, wobei die Deckschicht bereichsweise über mindestens einen vorzugsweise einen Vorsprung bildenden Einlagekörper verläuft, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckschicht eine schmiegsame flexible Deckfolie (6) aus Kunststoff ist und der unter der Deckfolie (6) angeordnete, vorzugsweise aus einem Weichschaumstoff bestehende Einlagekörper (8) durch Fingerdruck auf die Deckfolie (6) komprimierbar ist.
2. Ski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einlagekörper (8) aus einem Werkstoff mit einem Druckverformungsrest zwischen 5 und 35 %, vorzugsweise von etwa 20 % besteht.
3. Ski nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Einlagekörper (8) aus einem Werkstoff mit einer Bruchdehnung zwischen 120 und 200 %, vorzugsweise von etwa 160 % besteht.
4. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkstoff des Einlagekörpers (8) eine Rohdichte $< 100 \text{ kg/m}^3$, vorzugsweise zwischen 20 und 70 kg/m^3 , beispielsweise von etwa 35 kg/m^3 aufweist.
5. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckfolie (6) aus thermoplastischem Kunststoff besteht.
6. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke der Deckfolie (6) kleiner ist als 1,0 mm, vorzugsweise etwa 0,5 mm.

7. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckfolie (6) einen Elastizitätsmodul unter 5000 N/mm^2 , vorzugsweise von 1000 N/mm^2 bis 3000 N/mm^2 aufweist.
8. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Einlagekörper (8) und der gegebenenfalls durch ihn gebildete Vorsprung (7) der Deckfolie (6) im Schaufelbereich des Skis angeordnet sind.
9. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Einlagekörper (8) von der unteren Baueinheit des Skis, z.B. vom Untergurt (3) bis zur Deckfolie (6) erstreckt.
10. Ski nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Einlagekörper (8) eine Ausnehmung des unterhalb der Deckfolie (6) angeordneten Obergurtes (5) des Skis durchsetzt.
11. Ski nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß in der oberen Baueinheit des Skis zwischen Obergurt (5) und Deckfolie (6) eine Füllschicht (9) ausgebildet ist, in der der Einlagekörper (8) angeordnet ist.





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
Kohlmarkt 8-10
A-1014 Wien
Telefaxnr. (0043) 1-53424-520

AT 000 515 U1

Anmeldenummer:

GM 442/94

RECHERCHENBERICHT

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

A 63 C 5/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC)

B. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 498 963 A1 (SALOMON) *Zusammenfassung*	1
A	US 3 567 237 (MILLER) *gesamtes Dokument*	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

* A * Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als bedeutsam anzusehen ist

* X * Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung bzw. der angeführte Teil kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

* Y * Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung bzw. der angeführte Teil kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

* & * Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Recherche

28. April 1995

Referent

Dipl.Ing. Lebzelter e.h.