

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 708 150 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.03.2014 Patentblatt 2014/12

(51) Int Cl.:
A43B 5/16 (2006.01)

A43B 5/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 13183905.2

(22) Anmeldetag: 11.09.2013

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: 13.09.2012 CH 16682012

(71) Anmelder: **Heierling AG**
7260 Davos (CH)

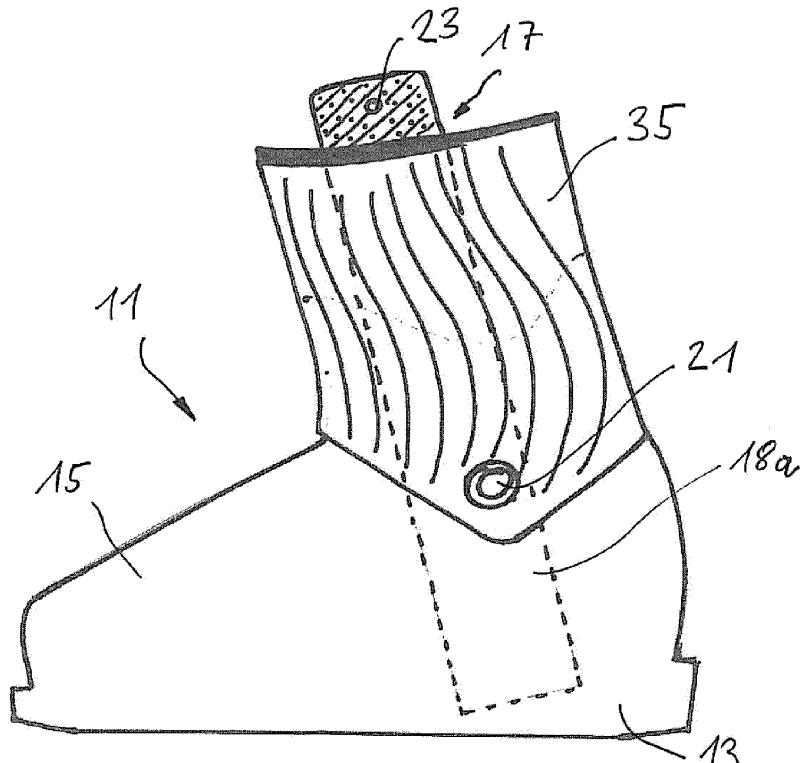
(72) Erfinder: **Heierling, Hans-Martin**
7260 Davos (CH)

(74) Vertreter: **Hasler, Erich**
c/o Riederer Hasler & Partner
Patentanwälte AG
Elestastrasse 8
7310 Bad Ragaz (CH)

(54) Sportschuh, insbesondere Skischuh

(57) Die Erfindung betrifft einen Sportschuh zur Festlegung an einem Gleitbrett, wie Skischuh (11), Snowboard- oder Schlittschuh, mit einer Sohle (13), einer Fußschale (15), welche fest mit der Sohle verbunden

ist und einem Sehaftteil (35). Ferner umfasst der Sportschuh zwei Verstärkungselemente (17), welche sich zu beiden Seiten der Sagittalebene des Sportschuhs entlang des Schafteils (35) erstrecken und an der Fußschale (15) im Knöchelbereich angelenkt sind.



Figur 3

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Sportschuh gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1 und einen Sportschuh gemäss Oberbegriff des Anspruchs 17.

Stand der Technik

[0002] Die heutzutage von den Schisportlern verwendeten Schischuhe bestehen aus einem harten Aussen-schuh und einem weichen und isolierenden Innenschuh, in welchem der Fuß des Skifahrers aufgenommen ist. Der Aussenschuh weist im Allgemeinen eine steife Kunststoffschale aus einem Schalengrundkörper und einem Schischuhschaft auf. Der Schischuhschaft ist im Knöchelbereich an den Schalengrundkörper angelenkt und erlaubt eine gewisse Beweglichkeit zwischen Schalengrundkörper und Schischuh-schaft. Der Schischuhschaft hat im Regelfall eine oder zwei flexible Zungen, an denen Spangen oder Zahnelemente befestigt sind, die mit an der Schaftaussenseite befestigten Schnallen zusammenwirken können, um den Schischuhschaft angepasst an den Unterschenkelumfang des Schuhbenütz-ers im Durchmesser verringern und einen guten Halt für das Bein geben zu können.

[0003] Der Schalengrundkörper besteht aus einer Sohle, welche im Allgemeinen einstückig mit einem Schischuhoberteil ist. Die Sohle besitzt vorne und hinten normierte Arretierungsfortsätze für das Einrasten in den Backen einer üblichen Sicherheitsschibindung. Die Sohle ist gemäß DIN ISO-Norm im Zehenbereich glatt, um ein seitliches Auslösen der Schibindung zu ermöglichen. Das Schischuhoberteil besitzt meist zwei sich über-lappende flexible Zungen, an denen miteinander zusam-menwirkende Verschlusseinrichtungen vorgesehen sind, um die Zungen unterschiedlich stark zusammen-ziehen zu können. Üblicherweise sind die Verschlusseinrichtungen durch eine bis drei Schnallen gebildet, die im Abstand voneinander auf dem Schischuhrücken angeordnet sind, wobei die Anzahl der eingesetzten Schnallen von der jeweiligen Konstruktion und dem äußen-eren Er-scheinungsbild abhängig ist.

[0004] Während der beschriebene Alpinschischuh als Fronteinsteiger mit Schnallen geschlossen wird, gab es in den 80-iger und 90-iger Jahren viele Modelle, die als Heckleinsteiger mehr Komfort bieten sollten. Bei diesen Modellen konnte der hintere Schaftbereich von der Ferse an abgeklappt werden und somit der Ein- und Ausstieg erleichtert werden. Diese Schuhe kamen teilweise mit nur einer Schnalle am Schaftabschluss aus. Das System des Heckleinsteigers hat sich jedoch in der Praxis nicht durchsetzen können und blieb eine Modeerscheinung dieser Jahre, so dass der Schnallenschuh mit Frontein-stieg nun wieder dominierend ist.

[0005] Bei einem sportlichen Fahrstil muss die Kraft möglichst direkt auf die Schi oder das Snowboard über-

tragen werden. In dieser Hinsicht spielt die Nachgiebig-keit des Schischuhschafts gegenüber der übrigen Schale eine entscheidende Rolle. Der Wider-stand (Steifigkeit) des Skischuhschaftes nach vorne wird durch die Angabe

5 des sog. "Flex" angegeben. Je härter der Flex (= höhere Flex-Zahl), desto steifer / unbeweglicher ist die Schaft-schale. Eine steifere Schaftschale hat den Vorteil, dass diese dem Benutzer zwar etwas mehr Halt bietet, zum anderen aber auch die Bewegungsfreiheit des Sprung-gelenkes einschränkt. Es ist deshalb von Bedeutung, dass der Flex weder zu hart, noch zu weich ist. Da der Druckaufbau überwiegend durch Gewichtsverlagerung erzeugt wird, spielt das Eigengewicht des Skifahrers eine (mit)bestimmende Rolle bei der Wahl des passenden
10 Flex. Der Flex soll einerseits genug Widerstand bieten, um Steuerimpulse (z.B. Schaufeldruck) auf den Schi zu übertragen, darf aber den natürlichen Bewegungsablauf im Sprunggelenk nicht behindern. Anzufügen ist, dass der "Flex" keine normierte Grösse darstellt, sodass eine
15 Vergleichbarkeit nur innerhalb des Schuhprogramms ei-nen einzigen Herstellers gegeben ist. Zu beachten ist ferner, dass der Flex aufgrund von Temperaturschwankun-gen stark variiert.

[0006] Es gibt Schuhhersteller, die Schalenschischuhe anbieten, die sich in den Härtegraden des Schischuhschafts unterscheiden. Während Profi-Sportler extrem harte Schuhe bevorzugen, empfiehlt sich für den Gelegenheitsfahrer ein Mittelmass beim Flex.

[0007] Neben der Härte spielt für den Benutzer auch das Gewicht des Schischuhs eine grosse Rolle. Im Han-del erhältliche Schalenschischuhe besitzen üblicherwei-se ein Gewicht von ca. 2 Kg. Eine Gewichtsreduzierung wäre grundsätzlich erwünscht, doch muss die Schale ei-ne Mindestwandstärke aufweisen, damit der vom Schi-fahrer auf den Schi auszuübende Druck möglichst direkt in den Schi eingeleitet werden kann. Da der Schischuhschaft (Schaftschale) in der Regel im Knöchelbereich am Schalenkörper angelenkt ist, muss das Schischuhober-teil aus einem relativ zähnen, widerstandsfähigen Hart-kunststoff bestehen, damit ein nach vorne geneigter Schischuhschaft die Kraft via Schischuhoberteil auf die Sohle übertragen kann.

[0008] Die EP-A-1 462 019 offenbart einen Sportschuh für ein Gleitbett, wie Schi-, Snowboard- oder Schlitt-schuh, bestehend aus einem ersten Teil aus einem ver-spritzten Kunstharmaterial und einem zweiten Teil, ebenfalls aus einem verspritzten Kunstharmaterial, das dem ersten Teil überlagert ist. Außerdem sind Verstär-kungsmittel in Gestalt einer Armierung vorgesehen, wel-che mindestens teilweise zwischen den er-wähnten ersten und zweiten Teilen angeordnet sind. Die Verstär-kungsmittel können aus mit Mineral- oder Synthesefas-sern verstärktem Kunststoff bestehen. Konkret besitzt der Schuh eine einen steifen Kern bildende Schale, wel-che beidseits des Knöchelbereichs von einer Armierung umfasst ist. Der mit der Armierung versehene steife Kern ist mit einer biegsamen Hülle verkleidet.

[0009] Das französische Patent Nr. 2 928 523 offenbart

einen Schischuh mit einem Schalenkörper, an welchem ein Kragen gelenkig angebracht ist. Der Schalenkörper besitzt auf dem Rücken eine Einstiegsöffnung für einen Fuß ausgebildet. Die Schale und der Kragen bestehen jeweils aus mehreren, übereinander angeordneten Lagen aus einem bidirektionalen Verbundmaterial. Der besagte Schischuh ist im Übrigen dadurch gekennzeichnet, dass um die Einstiegsöffnung herum ein aus Fäden gebildetes Verstärkungsband aus einem Verbundmaterial vorgesehen ist.

[0010] In der WO 92/16120 ist ein Skischuh mit einer Sohlenplatte, einer Schale und einer oberhalb des Knöchels an dem Unterschenkel festlegbaren Abstützung offenbart. Die Abstützung ist über ein Joch mit der Sohlenplatte verbunden. Die Abstützung ist als eine Manschette ausgebildet, welche über einen Bügel mit dem Joch verbunden ist. Das Joch ist an seinem oberen Ende einstückig mit dem Bügel versehen. Der Bügel umfasst etwa den halben Unterschenkelumfang. Das Joch besitzt je aus zwei Armeilen bestehende Arme deren untere Enden mit dem hinteren Sohlenplattenbereich fest verbindbar sind. Die Abstützung ist zwar anatomisch und individuell anpassbar. Die Dämpfung des Bügels bzw. der Arme relativ zur Manschette ist jedoch aufwendig durch innerhalb des Bügels angeordnete Elastomere konstruiert.

[0011] In der FR 2 653 310 ist ein Plastik-Skischuh mit einer Schale, einer vorderen Manschette und einer hinteren Manschette offenbart, welche beide gelenkig an der Schale angeordnet sind. Zwei starre U-förmige Bügel sind an der Schale angelenkt. Der erste Bügel stützt die vordere Manschette, der zweite Bügel stützt die hintere Manschette. Die beiden seitlichen Schenkel jedes U-förmigen Bügels, die in einer Richtung parallel zur Tibia orientiert sind, sind an der Schale an einem ihrer Enden angelenkt. An dem anderen Ende sind die Schenkel jeweils durch eine starre Verbindung in Form einer U-Rinne die einem Teil des Unterschenkels umfasst, an der Vorderseite und an der Rückseite verbunden. Die Konstruktion ist aufwendig und der Skischuh wenig komfortabel, da beide Manschetten und beide U-förmigen Bügel an der Schale angelenkt sein müssen.

Aufgabe der Erfindung

[0012] Es ist nun Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen Sportschuh, insbesondere Skischuh, vorzuschlagen, welcher eine ausreichende Steifigkeit aufweist und trotzdem einen komfortablen Ein- bzw. Ausstieg ermöglicht. Eine weitere Aufgabe ist es, einen Sportschuh zu zeigen, welcher sich durch ein besonders niedriges Gewicht auszeichnet. Noch ein Ziel ist es einen Sportschuh, insbesondere Skischuh, zu zeigen dessen Flex im Wesentlichen temperaturunabhängig ist und dessen Flex durch einfache konstruktive Mittel realisiert ist.

Beschreibung

[0013] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe bei einem Sportschuh gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1 dadurch gelöst, dass das erste und zweite Verstärkungselement einstückig sind und jeweils ein erstes freies Ende aufweisen, welches zur Oberkante des Schafteils oberhalb des Gelenks orientiert ist und ein zweites Ende unterhalb des Gelenks aufweisen, welches zweites Ende entlang der Fussschale oder der Sohle in Richtung der Auslenkbewegung bewegbar ist, wodurch die Stabilisierungsfunktion des Schafteils auf die Verstärkungselemente übertragen ist. Die Verstärkungselemente ermöglichen es, dass die Schaufschale eines Skischuhs des Stands der Technik durch ein Bauteil ersetzt wird, das eine ausreichende Stabilität bei geringstmöglichen Gewicht und Abmessungen bietet. Durch Vorsehen des zweiten Endes ist der Fuß des Sportlers zu beiden Knöchelseiten von oben bis unten in dem Sportschuh umschlossen und stabilisiert. Durch die geringen Abmessungen hat die Außentemperatur nahezu keinen Einfluss auf die Materialsteifigkeit der Verstärkungselemente. Der Flex des erfindungsgemäßen Sportschuhs ist daher von der Außentemperatur im Wesentlichen unbeeinflusst. Unter einer Anlenkung im Knöchelbereich soll im Rahmen dieses Dokuments ein Radius von weniger als 5 cm, bevorzugt von weniger als 3 cm und besonders bevorzugt von weniger als 2 cm um die Sprunggelenkkachse verstanden sein. Ein grösserer Abstand der Anlenkung zur Sprunggelenkkachse macht keinen Sinn, da das Sprunggelenk des Sportschuhbenutzers ansonsten in seiner Beweglichkeit behindert ist. Durch die Anordnung der Verstärkungselemente zu beiden Seiten der Sagittalebene bleibt der Schafteil des Skischuhs an seiner Front und seinem Heck frei von Verstärkungselementen. Der Ein- und Ausstieg in den Skischuh ist daher besonders komfortabel. Die Verstärkungselemente ermöglichen einen vereinfachten Aufbau des Skischuhs, da an dem Gelenk keine weiteren Abstützungen oder Schalen zur Stabilisierung des Fusses benötigt werden. Auch sind keine komplizierten Dämpfungskonstruktionen oder Auslenkbegrenzer notwendig, da die Verstärkungselemente mit ihren zweiten Enden direkt an der Fussschale oder der Sohle anschlagen können. Die Verstärkungselemente wirken daher wie eine Wippe, welche mit dem ersten und zweiten Ende entlang der Auslenkbewegung wippen kann. Die Verstärkungselemente können mit dem Gelenk innerhalb oder außerhalb der Fussschale mit selbiger gelenkig verbunden sein.

[0014] Zweckmässigerweise besitzen die zwei Verstärkungselemente eine grössere Steifigkeit als das Schafteil. Das Schafteil kann dementsprechend leicht und komfortabel für den Skischuhträger ausgebildet sein, da es keine oder nur geringe Stabilisierungsfunktion zu übernehmen hat. Auch kann das Schafteil, da es keine oder nur geringe Stabilisierungsfunktion übernimmt, frei von einer Verbindung oder Anlenkung mit der Fussschale über das Gelenk sein. Wenngleich die Fussschale

zweckmässigerweise aus einem Hartplastik hergestellt ist, so kann sie wegen der hohen Festigkeit bzw. Stabilität der Verstärkungselemente eine geringere Wandstärke als Fussschalen des Stands der Technik aufweisen. Im Bereich der gelenkigen Anbindung der Verstärkungselemente muss die Wandstärke jedoch an die durch die Verstärkungselemente eingeleitete Belastung angepasst sein und eine dementsprechende Wandstärke aufweisen. Die Steifigkeit der Verstärkungselemente führt daher zu einem deutlich reduzierten Gewicht des erfinderschen Skischuhs im Vergleich mit herkömmlichen Skischuhen.

[0015] In einer bevorzugten Ausführungsform besteht das Schafteil aus einer wasserdichten Textilie. Da die Stabilität und Festigkeit der Schaftschale vollständig von den Verstärkungselementen übernommen wird, benötigt das Schafteil keine Druckfestigkeit mehr. Die Aufgabe des Schafteils besteht daher nur mehr darin, den Fuss vor Schnee, Feuchtigkeit und Kälte zu schützen. Neopren mit einer entsprechenden Wandstärke ist beispielsweise sehr gut geeignet, um diese Aufgaben zu erfüllen. Anstatt einer Textilie wäre auch Leder denkbar, da dieses wasserdicht, strapazierfähig und einfach zu pflegen ist.

[0016] Als vorteilhaft erweist es sich, wenn die Verstärkungselemente Verstärkungsstreben sind. Die Verstärkungsstreben können eine rechteckige Form haben, benötigen minimalen Platz und stützen den Fuss seitlich der Knöchel, also genau an der Stelle, wo der Fuss Halt während des Skifahrens benötigt

[0017] Mit Vorteil weist eine Verstärkungsstrebe ein erstes offenes Ende auf, welches zur Oberkante des Schafteils orientiert ist und weist ein zweites Ende auf, an welchem ein Vorsprung zur Abstützung gegenüber der Fusschale angeordnet ist. Der Vorsprung ermöglicht es, dass die Verstärkungsstrebe in ihrer Auslenkung relativ zur Fusschale beschränkt ist und das Sprunggelenk nicht überbelastet ist. Als Vorsprung sind alle Erhebungen denkbar, welche das Verstärkungselement zuverlässig an der Fusschale anschlagen lassen, ohne dass das Verstärkungselement oder die Fusschale beschädigt werden würden.

[0018] Zweckmässigerweise ist die Bewegbarkeit der zwei Verstärkungsstreben auf einen Winkelbereich relativ zu der Fusschale beschränkt, um einen für einen Skischuh typischen Flex bereitzustellen.

[0019] Dadurch, dass die zweiten Ende der Verstärkungsstreben zwischen einem ersten und zweiten Endanschlag der Fusschale bewegbar sind, ist der für einen Skischuh notwendige Flex durch einfache Konstruktionsmerkmale realisiert, ohne dass neben den Verstärkungselementen und den Endanschlägen zusätzliche Bauteile notwendig wären. Die Verstärkungsstreben können an der Innen- oder der Außenwand der Fusschale gelenkig im Knöchelbereich befestigt sein. Dementsprechend muss die Sohle ausgebildet sein: Sind die Verstärkungselemente aussen angeordnet, so ist es zweckmässig, wenn an der Unterseite der Sohle eine Vertiefung vorgesehen ist, deren vorderes und hinteres

Ende als erster und zweiter Endanschlag dient. Sind die Verstärkungselemente innen angeordnet, so ist es zweckmässig, wenn an der Oberseite der Sohle eine Vertiefung vorgesehen ist, deren vorderes und hinteres Ende als erster und zweiter Endanschlag dient. Denkbar ist es auch, dass die Verstärkungsstreben an anderen Anschlagpunkten der Fusschale anschlagen. Dies können Erhebungen an der Fusschale sein, welche integral oder durch zusätzliche Teile, wie Stifte, ausgebildet sind.

5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100 105 110 115 120 125 130 135 140 145 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200 205 210 215 220 225 230 235 240 245 250 255 260 265 270 275 280 285 290 295 300 305 310 315 320 325 330 335 340 345 350 355 360 365 370 375 380 385 390 395 400 405 410 415 420 425 430 435 440 445 450 455 460 465 470 475 480 485 490 495 500 505 510 515 520 525 530 535 540 545 550 555 560 565 570 575 580 585 590 595 600 605 610 615 620 625 630 635 640 645 650 655 660 665 670 675 680 685 690 695 700 705 710 715 720 725 730 735 740 745 750 755 760 765 770 775 780 785 790 795 800 805 810 815 820 825 830 835 840 845 850 855 860 865 870 875 880 885 890 895 900 905 910 915 920 925 930 935 940 945 950 955 960 965 970 975 980 985 990 995 1000 1005 1010 1015 1020 1025 1030 1035 1040 1045 1050 1055 1060 1065 1070 1075 1080 1085 1090 1095 1100 1105 1110 1115 1120 1125 1130 1135 1140 1145 1150 1155 1160 1165 1170 1175 1180 1185 1190 1195 1200 1205 1210 1215 1220 1225 1230 1235 1240 1245 1250 1255 1260 1265 1270 1275 1280 1285 1290 1295 1300 1305 1310 1315 1320 1325 1330 1335 1340 1345 1350 1355 1360 1365 1370 1375 1380 1385 1390 1395 1400 1405 1410 1415 1420 1425 1430 1435 1440 1445 1450 1455 1460 1465 1470 1475 1480 1485 1490 1495 1500 1505 1510 1515 1520 1525 1530 1535 1540 1545 1550 1555 1560 1565 1570 1575 1580 1585 1590 1595 1600 1605 1610 1615 1620 1625 1630 1635 1640 1645 1650 1655 1660 1665 1670 1675 1680 1685 1690 1695 1700 1705 1710 1715 1720 1725 1730 1735 1740 1745 1750 1755 1760 1765 1770 1775 1780 1785 1790 1795 1800 1805 1810 1815 1820 1825 1830 1835 1840 1845 1850 1855 1860 1865 1870 1875 1880 1885 1890 1895 1900 1905 1910 1915 1920 1925 1930 1935 1940 1945 1950 1955 1960 1965 1970 1975 1980 1985 1990 1995 2000 2005 2010 2015 2020 2025 2030 2035 2040 2045 2050 2055 2060 2065 2070 2075 2080 2085 2090 2095 2100 2105 2110 2115 2120 2125 2130 2135 2140 2145 2150 2155 2160 2165 2170 2175 2180 2185 2190 2195 2200 2205 2210 2215 2220 2225 2230 2235 2240 2245 2250 2255 2260 2265 2270 2275 2280 2285 2290 2295 2300 2305 2310 2315 2320 2325 2330 2335 2340 2345 2350 2355 2360 2365 2370 2375 2380 2385 2390 2395 2400 2405 2410 2415 2420 2425 2430 2435 2440 2445 2450 2455 2460 2465 2470 2475 2480 2485 2490 2495 2500 2505 2510 2515 2520 2525 2530 2535 2540 2545 2550 2555 2560 2565 2570 2575 2580 2585 2590 2595 2600 2605 2610 2615 2620 2625 2630 2635 2640 2645 2650 2655 2660 2665 2670 2675 2680 2685 2690 2695 2700 2705 2710 2715 2720 2725 2730 2735 2740 2745 2750 2755 2760 2765 2770 2775 2780 2785 2790 2795 2800 2805 2810 2815 2820 2825 2830 2835 2840 2845 2850 2855 2860 2865 2870 2875 2880 2885 2890 2895 2900 2905 2910 2915 2920 2925 2930 2935 2940 2945 2950 2955 2960 2965 2970 2975 2980 2985 2990 2995 3000 3005 3010 3015 3020 3025 3030 3035 3040 3045 3050 3055 3060 3065 3070 3075 3080 3085 3090 3095 3100 3105 3110 3115 3120 3125 3130 3135 3140 3145 3150 3155 3160 3165 3170 3175 3180 3185 3190 3195 3200 3205 3210 3215 3220 3225 3230 3235 3240 3245 3250 3255 3260 3265 3270 3275 3280 3285 3290 3295 3300 3305 3310 3315 3320 3325 3330 3335 3340 3345 3350 3355 3360 3365 3370 3375 3380 3385 3390 3395 3400 3405 3410 3415 3420 3425 3430 3435 3440 3445 3450 3455 3460 3465 3470 3475 3480 3485 3490 3495 3500 3505 3510 3515 3520 3525 3530 3535 3540 3545 3550 3555 3560 3565 3570 3575 3580 3585 3590 3595 3600 3605 3610 3615 3620 3625 3630 3635 3640 3645 3650 3655 3660 3665 3670 3675 3680 3685 3690 3695 3700 3705 3710 3715 3720 3725 3730 3735 3740 3745 3750 3755 3760 3765 3770 3775 3780 3785 3790 3795 3800 3805 3810 3815 3820 3825 3830 3835 3840 3845 3850 3855 3860 3865 3870 3875 3880 3885 3890 3895 3900 3905 3910 3915 3920 3925 3930 3935 3940 3945 3950 3955 3960 3965 3970 3975 3980 3985 3990 3995 4000 4005 4010 4015 4020 4025 4030 4035 4040 4045 4050 4055 4060 4065 4070 4075 4080 4085 4090 4095 4100 4105 4110 4115 4120 4125 4130 4135 4140 4145 4150 4155 4160 4165 4170 4175 4180 4185 4190 4195 4200 4205 4210 4215 4220 4225 4230 4235 4240 4245 4250 4255 4260 4265 4270 4275 4280 4285 4290 4295 4300 4305 4310 4315 4320 4325 4330 4335 4340 4345 4350 4355 4360 4365 4370 4375 4380 4385 4390 4395 4400 4405 4410 4415 4420 4425 4430 4435 4440 4445 4450 4455 4460 4465 4470 4475 4480 4485 4490 4495 4500 4505 4510 4515 4520 4525 4530 4535 4540 4545 4550 4555 4560 4565 4570 4575 4580 4585 4590 4595 4600 4605 4610 4615 4620 4625 4630 4635 4640 4645 4650 4655 4660 4665 4670 4675 4680 4685 4690 4695 4700 4705 4710 4715 4720 4725 4730 4735 4740 4745 4750 4755 4760 4765 4770 4775 4780 4785 4790 4795 4800 4805 4810 4815 4820 4825 4830 4835 4840 4845 4850 4855 4860 4865 4870 4875 4880 4885 4890 4895 4900 4905 4910 4915 4920 4925 4930 4935 4940 4945 4950 4955 4960 4965 4970 4975 4980 4985 4990 4995 5000 5005 5010 5015 5020 5025 5030 5035 5040 5045 5050 5055 5060 5065 5070 5075 5080 5085 5090 5095 5100 5105 5110 5115 5120 5125 5130 5135 5140 5145 5150 5155 5160 5165 5170 5175 5180 5185 5190 5195 5200 5205 5210 5215 5220 5225 5230 5235 5240 5245 5250 5255 5260 5265 5270 5275 5280 5285 5290 5295 5300 5305 5310 5315 5320 5325 5330 5335 5340 5345 5350 5355 5360 5365 5370 5375 5380 5385 5390 5395 5400 5405 5410 5415 5420 5425 5430 5435 5440 5445 5450 5455 5460 5465 5470 5475 5480 5485 5490 5495 5500 5505 5510 5515 5520 5525 5530 5535 5540 5545 5550 5555 5560 5565 5570 5575 5580 5585 5590 5595 5600 5605 5610 5615 5620 5625 5630 5635 5640 5645 5650 5655 5660 5665 5670 5675 5680 5685 5690 5695 5700 5705 5710 5715 5720 5725 5730 5735 5740 5745 5750 5755 5760 5765 5770 5775 5780 5785 5790 5795 5800 5805 5810 5815 5820 5825 5830 5835 5840 5845 5850 5855 5860 5865 5870 5875 5880 5885 5890 5895 5900 5905 5910 5915 5920 5925 5930 5935 5940 5945 5950 5955 5960 5965 5970 5975 5980 5985 5990 5995 6000 6005 6010 6015 6020 6025 6030 6035 6040 6045 6050 6055 6060 6065 6070 6075 6080 6085 6090 6095 6100 6105 6110 6115 6120 6125 6130 6135 6140 6145 6150 6155 6160 6165 6170 6175 6180 6185 6190 6195 6200 6205 6210 6215 6220 6225 6230 6235 6240 6245 6250 6255 6260 6265 6270 6275 6280 6285 6290 6295 6300 6305 6310 6315 6320 6325 6330 6335 6340 6345 6350 6355 6360 6365 6370 6375 6380 6385 6390 6395 6400 6405 6410 6415 6420 6425 6430 6435 6440 6445 6450 6455 6460 6465 6470 6475 6480 6485 6490 6495 6500 6505 6510 6515 6520 6525 6530 6535 6540 6545 6550 6555 6560 6565 6570 6575 6580 6585 6590 6595 6600 6605 6610 6615 6620 6625 6630 6635 6640 6645 6650 6655 6660 6665 6670 6675 6680 6685 6690 6695 6700 6705 6710 6715 6720 6725 6730 6735 6740 6745 6750 6755 6760 6765 6770 6775 6780 6785 6790 6795 6800 6805 6810 6815 6820 6825 6830 6835 6840 6845 6850 6855 6860 6865 6870 6875 6880 6885 6890 6895 6900 6905 6910 6915 6920 6925 6930 6935 6940 6945 6950 6955 6960 6965 6970 6975 6980 6985 6990 6995 7000 7005 7010 7015 7020 7025 7030 7035 7040 7045 7050 7055 7060 7065 7070 7075 7080 7085 7090 7095 7100 7105 7110 7115 7120 7125 7130 7135 7140 7145 7150 7155 7160 7165 7170 7175 7180 7185 7190 7195 7200 7205 7210 7215 7220 7225 7230 7235 7240 7245 7250 7255 7260 7265 7270 7275 7280 7285 7290 7295 7300 7305 7310 7315 7320 7325 7330 7335 7340 7345 7350 7355 7360 7365 7370 7375 7380 7385 7390 7395 7400 7405 7410 7415 7420 7425 7430 7435 7440 7445 7450 7455 7460 7465 7470 7475 7480 7485 7490 7495 7500 7505 7510 7515 7520 7525 7530 7535 7540 7545 7550 7555 7560 7565 7570 7575 7580 7585 7590 7595 7600 7605 7610 7615 7620 7625 7630 7635 7640 7645 7650 7655 7660 7665 7670 7675 7680 7685 7690 7695 7700 7705 7710 7715 7720 7725 7730 7735 7740 7745 7750 7755 7760 7765 7770 7775 7780 7785 7790 7795 7800 7805 7810 7815 7820 7825 7830 7835 7840 7845 7850 7855 7860 7865 7870 7875 7880 7885 7890 7895 7900 7905 7910 7915 7920 7925 7930 7935 7940 7945 7950 7955 7960 7965 7970 7975 7980 7985 7990 7995 8000 8005 8010 8015 8020 8025 8030 8035 8040 8045 8050 8055 8060 8065 8070 8075 8080 8085 8090 8095 8100 8105 8110 8115 8120 8125 8130 8135 8140 8145 8150 8155 8160 8165 8170 8175 8180 8185 8190 8195 8200 8205 8210 8215 8220 8225 8230 8235 8240 8245 8250 8255 8260 8265 8270 8275 8280 8285 8290 8295 8300 8305 8310 8315 8320 8325 8330 8335 8340 8345 8350 8355 8360 8365 8370 8375 8380 8385 8390 8395 8400 8405 8410 8415 8420 8425 8430 8435 8440 8445 8450 8455 8460 8465 8470 8475 8480 8485 8490 8495 8500 8505 8510 8515 8520 8525 8530 8535 8540 8545 8550 8555 8560 8565 8570 8575 8580 8585 8590 8595 8600 8605 8610 8615 8620 8625 8630 8635 8640 8645 8650 8655 8660 8665 8670 8675 8680 8685 8690 8695 8700 8705 8710 8715 8720 8725 8730 8735 8740 8745 8750 8755 8760 8765 8770 8775 8780 8785 8790 8795 8800 8805 8810 8815 8820 8825 8830 8835 8840 8845 8850 8855 8860 8865 8870 8875 8880 8885 8890 8895 8900 8905 8910 8915 8920 8925 8930 8935 8940 8945 8950 8955 8960 8965 8970 8975 8980 8985 8990 8995 9000 9005 9010 9015 9020 9025 9030 9035 9040 9045 9050 9055 9060 9065 9070 9075 9080 9085 9090 9095 9100 9105 9110 9115 9120 9125 9130 9135 9140 9145 9150 9155 9160 9165 9170 9175 9180 9185 9190 9195 9200 9205 9210 9215 9220 9225 9230 9235 9240 9245 9250 9255 9260 9265 9270 9275 9280 9285 9290 9295 9300 9305 9310 9315 9320 9325 9330 9335 9340 9345 9350 9355 9360 9365 9370 9375 9380 9385 9390 9395 9400 9405 9410 9415 9420 9425 9430 9435 9440 9445 9450 9455 9460 9465 9470 9475 9480 9485 9490 9495 9500 9505 9510 9515 9520 9525 9530 9535 9540 9545 9550 9555 9560 9565 9570 9575 9580 9585 9590 9595 9600 9605 9610 9615 9620 9625 9630 9635 9640 9645 9650 9655 9660 9665 9670 9675 9680 9685 9690 9695 9700 9705 9710 9715 9720 9725 9730 9735 9740 9745 9750 9755 9760 9765 9770 9775 9780 9785 9790 9795 9800 9805 9810 9815 9820 9825 9830 9835 9840 9845 9850 9855 9860 9865 9870 9875 9880 9885 9890 9895 9900 9905 9910 9915 9920 9925 9930 9935 9940 9945 9950 9955 9960 9965 9970 9975 9980 9985 9990 9995 10000 10005 10010 10015 10020

bilisierung des Unterschenkels des Benutzers ausgebildet. Die Schiene ist bevorzugt halbkreisförmig geformt, damit sie an die Krümmung der Wade des Benutzers angepasst ist. Geht der Skifahrer in Rückenlage, so ist er durch die Schiene gestützt und fällt nicht nach hinten. Denkbar ist es auch, dass der Schuhspitze zugewandte Teil der Manschette als eine Schiene ausgebildet ist, um das Schienbein des Benutzers besonders gut zu stützen.

[0024] Zweckmässigerweise sind die Verstärkungselemente mit Fasern, insbesondere mit Kohlestofffasern, Aramid- oder Glasfasern, verstärkt. Bei dem Verstärkungselement handelt sich bevorzugt um eine Kunststoffmatrix, in welche vorstehend genannte Fasern eingebettet sind. Das Verstärkungselement besitzt daher eine hohe gewichtsspezifische Festigkeit. Denkbar ist es, dass die Verstärkungselemente zu ihrem Schutz mit einem Kunststoffmantel umgeben sind. Dazu können die Verstärkungsstreben mit einem geeigneten Kunststoff umspritzt sein.

[0025] In noch einer bevorzugten Ausführungsform umfasst der Sportschuh eine Einlegesohle, welche auf einem ersten Auflager im Sohlenbereich und einem zweiten Auflager im Zehenbereich angeordnet ist, sodass ein Zwischenraum zwischen der Einlegesohle und der Sohle gebildet ist. Diese Anordnung ermöglicht, dass die Einlegesohle zwischen den Auflagern ein- und ausfedern kann. Dieser "Trampoleneffekt" wirkt sich positiv auf die Schwungeinleitung beim Skifahren aus. Insbesondere im schwierigen Gelände, in dem eine Schwungauslösung durch springende Bewegungen erleichtert wird, wirkt sich die Einlegesohle positiv aus.

[0026] Vorteilhaft dient das erste Auflager als erster Endanschlag für die Verstärkungsstreben. Dadurch erfüllt das Auflager gleich zwei Aufgaben und es kann auf weitere Bauteile verzichtet werden.

[0027] Zweckmässigerweise ist das erste Auflager als ein Stöckel der Einlegesohle ausgebildet. Dies hat den Vorteil, dass das erste Auflager mit der Einlegesohle entnehmbar ist und ein guter Zugang zu dem Endanschlag vorhanden ist, beispielsweise um das elastische Element zu tauschen.

[0028] Als vorteilhaft erweist es sich, wenn die Einlegesohle aus einem elastisch federnden Material, insbesondere aus einem Holzbrett, hergestellt ist. Holz besitzt einen guten Kompromiss aus Festigkeit und federnden Eigenschaften und kann durch mehrere Schichten und verschiedene Stärken an die gewünschten federnden Eigenschaften angepasst werden.

[0029] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft einen Sportschuh gemäß Oberbegriff des Anspruchs 17, welcher erfindungsgemäß eine Einlegesohle aufweist, welche auf einem ersten Auflager im Sohlenbereich und einem zweiten Auflager im Zehenbereich angeordnet ist, sodass ein Zwischenraum zwischen der Einlegesohle und der Sohle gebildet ist. Die Einlegesohle lässt sich in jeden Sportschuh, insbesondere Skischuh, des Stands der Technik einlegen bzw. nachrüsten. Die Wirkung der

Einlegesohle wurde bereits vorstehend ausgeführt

[0030] Dadurch, dass das erste Auflager als ein Stöckel der Einlegesohle ausgebildet ist, benötigt die Fußschale kein erstes Auflager für die Einlegesohle.

[0031] Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung unter Bezugnahme auf die schematischen Darstellungen. Es zeigen in nicht massstabgetreuer Darstellung:

- 10 Figur 1: eine axonometrische Ansicht eines Verstärkungselementes;
- 15 Figur 2: eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform eines Skischuhs, bei welcher die Verstärkungselemente aussen an der Fußschale angeordnet sind;
- 20 Figur 3: eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform eines Skischuhs, bei welcher die Verstärkungselemente innen an der Fußschale angeordnet sind und von einem textilen Schaftteil umgeben sind;
- 25 Figur 4: eine Seitenansicht einer Einlegesohle;
- Figur 5: eine Unteransicht der Einlegesohle aus Figur 4 und
- 30 Figur 6: einen Schnitt durch einen erfindungsgemässen Skischuh mit Verstärkungselement und eingelegter Einlegesohle.

[0032] Die Erfindung betrifft einen Sportschuh zur Festlegung an einem Gleitbrett, insbesondere einen Skischuh 11, wie er in den Figuren 2, 3 und 6 gezeigt ist. Der Skischuh 11 umfasst eine Sohle 13 und eine Fußschale 15, welche fest mit der Sohle verbunden ist. Bevorzugt sind Sohle 13 und Fußschale 15 einstückig ausgebildet

[0033] Bei Skischuhen des Stands der Technik ist eine Schaftschale gelenkig mit der Fußschale 15 verbunden, um den Fuß des Benutzers zu stabilisieren bzw. zu stützen. Als Orientierungshilfe sei an dieser Stelle eine Sagittalebene des Skischuhs eingeführt, welche sich von der Schuhspitze bis zum Fersenbereich des Skischuhs entlang der Mittellinie des Skischuhs erstreckt. Die Fußschale ist zu beiden Seiten der Sagittalebene jeweils mittels eines Gelenks im Knöchelbereich verschwenkbar zur Fußschale mit sich verbunden. Um diese unflexible und klobige Art der Fußfixierung, insbesondere den mühsamen Einstieg in einen Skischuh des Stands der Technik zu umgehen, umfasst der erfindungsgemässen Skischuh 11 ein Verstärkungselement bevorzugt in Gestalt eines einteiligen U-förmigen Verstärkungselements 17. Das U-förmige Verstärkungselement 17 besitzt zwei Verstärkungsstreben 18a, 18b, welche mit einem Schenkel 20 miteinander verbunden sind.

Das U-förmige Verstärkungselement 17 stellt ein möglichst kleines und leichtes Bauteil dar, das trotzdem eine ausreichende Stabilität aufweist, um den Fuss eines Benutzers ausreichend in dem Skischuh 11 zu fixieren. Das Verstärkungselement 17 ist daher aus einer Matrixstruktur gebildet, bei welcher Carbon-, Aramid- oder Glasfasern in einer Kunststoffmatrix eingebettet sind. Figur 1 zeigt, dass das Verstärkungselement 17 erste Durchgangsöffnungen 19 zur Aufnahme von Gelenken 21 aufweist. Zweite Durchgangsöffnungen 23 dienen der Aufnahme einer nicht näher dargestellten Manschette, um das Bein des Benutzers im Wadenbereich mit dem Verstärkungselement 17 verbinden zu können. Die Manschette kann im Bereich der Wade zusätzlich mit einer Halbschale, beispielsweise aus Hartkunststoff, verstärkt sein, um den Fuss des Benutzers auch zu stabilisieren, wenn sich dieser beim Skifahren in Rückenlage befindet. Oberhalb der Durchgangsöffnungen 19 weist das Verstärkungselement 17 freie erste Enden 22a auf. Unterhalb der Durchgangsöffnungen 19 weist das Verstärkungselement 17 zweite Enden 22b auf, welche entlang der Fussschale 15 bzw. der Sohle 17 im Wesentlichen parallel zur Sagittalebene verschwenkbar ist. Durch die zweiten Enden 22b ist nicht nur der Unterschenkel sondern auch der Fuss des Sportlers unterhalb des Knöchels stabilisiert. Ein weiteres Stabilisierungselement, welches bei Skischuhen des Stands der Technik durch eine vorne überlappende Schafschale realisiert ist, ist bei dem erfindungsgemässen Skischuh 11 überflüssig. Das mühsame Ausdehnen der überlappenden Teile der Schafschale beim Ein- und Aussteigen aus dem Skischuh entfällt daher bei dem vorliegenden Erfindungsgegenstand.

[0034] Figur 2 zeigt eine erste Ausführungsform des erfindungsgemässen Skischuhs 11 bei der sich die Verstärkungsstreben 18a, 18b entlang der Sagittalebene an der Aussenseite der Fussschale erstrecken. Der Schenkel 20 wirkt als eine Abstützung gegenüber der Fussschale 15. Ein erster und zweiter Endanschlag 25,27 sind dadurch gebildet, dass in der Sohle 13 eine Kerbe vorgesehen ist, deren Breite grösser als die Breite des Schenkels 20 ist. Um die Gelenke 21 ist das Verstärkungselement 17 entlang der Pfeile 29,31 nach vorne und hinten verschwenkbar, bis es an dem ersten und zweiten Endanschlag 25,27 anschlägt. Zur Dämpfung des Anschlags können die Endanschläge 25,27 mit elastischen Elementen 33 versehen sein. Um die Auslenkung und den Flex zu individualisieren, können elastische Elemente 33 mit unterschiedlichen Breiten und Härten an dem ersten und zweiten Endanschlag 25,27 anordenbar sein.

[0035] Die Anordnung der Verstärkungsstreben 18a, 18b zu beiden Seiten der Sagittalebene, ermöglicht einen vereinfachten Ein- bzw. Ausstieg aus dem Skischuh 11, da das Verstärkungselement 17 nach vorne und hinten offen ist. Durch die hohe Stabilität des Verstärkungselements 17 kann auch die Fussschale 15 aus einem weniger stabilen bzw. weicheren Material gefertigt sein, als bei einem Skischuh des Stands der Technik.

[0036] Figur 3 zeigt eine zweite Ausführungsform des Skischuhs 11, bei der die Verstärkungsstreben 18a, 18b innerhalb der Fussschale 15 an selber angelenkt sind. Das Schafteil 35 benötigt keine Stabilität wie die Schafschale eines herkömmlichen Skischuhs und kann daher aus einer wasserdichten, elastischen Textilie, beispielsweise aus Neopren, gefertigt sein. Als Material für das Schafteil 35 kann aber auch Leder verwendet werden. Der Benutzer kann in diesem Schafteil wie in einen Strumpfschlüpfen, wodurch sich das An- und Ausziehen des Skischuhs 11 als sehr komfortabel erweist. Die bei der ersten Ausführungsform beschriebenen Endanschläge 25,27 müssen bei dieser Ausführungsform innerhalb der Fussschale 15 ausgebildet sein.

[0037] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft eine Einlegesohle 37 gemäss den Figuren 4 und 5. Die Einlegesohle 37 ist aus einem federnden Material, insbesondere aus einem Holzbrett, gefertigt. Um die federnde Wirkung, welche durch den Pfeil 39 angezeigt ist, zu ermöglichen, muss die Einlegesohle 37 im Zehen- und Fersebereich auf einem ersten und zweiten Auflager 41,43 aufliegen (Figur 6). Das erste Auflager 41 kann durch einen Stöckel 45 realisiert sein.

[0038] Figur 6 zeigt die Einlegesohle 37 eingelegt in die Fussschale 15. Die Einlegesohle 37 liegt zwischen dem ersten und zweiten Auflager 41,43 auf, wodurch zwischen der Einlegesohle 37 und der Sohle 13 ein Zwischenraum 47 gebildet ist. In den Zwischenraum 47 kann sich die Einlegesohle 37 durchbiegen, wenn sie durch den Benutzer des Skischuhs 11 belastet wird.

[0039] Das U-förmige Verstärkungselement 17 ist in einem Winkelbereich um die Gelenke 21 relativ zu der Fussschale 15 drehbar. Der Winkelbereich wird durch den Stöckel 45, welcher als ein erster Endanschlag 25 dient, und einen zweiten Endanschlag 27 beschränkt. Der gegabelte Pfeil 49 zeigt an wie ein Druck auf die Einlegesohle 37 durch den "Trampolineffekt" der Einlegesohle zurückgegeben wird.

[0040] Der erfindungsgemäss Sportschuh besitzt ein Verstärkungselement 17, welches die Funktion der Schafschale eines herkömmlichen Skischuhs auf ein Minimum reduziert. Das Verstärkungselement 17 schient den Unterschenkel an den notwendigen Stellen, ist aber auch so offen konstruiert, dass ein Ein- und Ausstieg aus dem erfindungsgemässen Sportschuh so einfach wie das Hinein- und Herausschlüpfen aus einer Socke erfolgt. Da der Vorder- und Hinterteil des Schafteils lediglich mit einem wasserdichten und wärmeisolierenden Material abgedeckt ist, ist ein Heckeneinstieg in den erfindungsgemässen Skischuh möglich. Zur festen und direkten Verbindung des Unterschenkels mit den Verstärkungselementen 17 ist eine Manschette vorgesehen, welche durch Halbschalen verstärkt sein kann.

55 Legende:

[0041]

11	Skischuh
13	Sohle
15	Fussschale
17	U-förmiges Verstärkungselement
18a,18b	Verstärkungsstreben
19	Erste Durchgangsöffnungen
20	Schenkel
21	Gelenke
22a,22b	Erstes und zweites Ende der Verstärkungsstreben
23	Zweite Durchgangsöffnungen
25,27	Erster und zweiter Endanschlag
29,31	Pfeile
33	Elastische Elemente
35	Schaftteil
37	Einlegesohle
39	Pfeil
41, 43	Erstes und zweites Auflager
45	Stöckel
47	Zwischenraum
49	Gegabelter Pfeil

Patentansprüche

1. Sportschuh zur Festlegung an einem Gleitbrett, wie Skischuh (11), Snowboard oder Schlittschuh, mit

- einer Sohle (13),
- einer Fussschale (15), welche fest mit der Sohle verbunden ist,
- einem Schafteil (35) und
- zwei Verstärkungselementen (17), welche sich zu beiden Seiten der Sagittalebene des Sportschuhs entlang des Schafteils (35) erstrecken und an der Fussschale (15) im Knöchelbereich mit einem Gelenk (21) angelenkt sind, wodurch eine Auslenkbewegung (29,31) der Verstärkungselemente (17) um das Gelenk (21) realisiert ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass das erste und zweite Verstärkungselement (17) einstückig sind und jeweils ein erstes freies Ende (22a) aufweisen, welches zur Oberkante des Schafteils (35) oberhalb des Gelenks (21) orientiert ist und ein zweites Ende (22b) unterhalb des Gelenks (21) aufweisen, welches zweite Ende entlang der Fussschale (15) oder der Sohle (13) in Richtung der Auslenkbewegung (31) bewegbar ist, wodurch die Stabilisierungsfunktion des Schafteils (35) auf die Verstärkungselemente (17) übertragen ist.

2. Sportschuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Verstärkungselemente (17) eine grössere Steifigkeit als das Schafteil (35) besitzen.

3. Sportschuh nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schafteil (35) aus einer waserdichten Textilie besteht.
- 5 4. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkungselemente (17) Verstärkungsstreben (18a,18b) sind.
- 10 5. Sportschuh nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Verstärkungsstrebe (18a,18b) ein erstes freies Ende aufweist, welches zur Oberkante des Schafteils (35) orientiert ist und ein zweites Ende aufweist, an welchem ein Vorsprung zur Abstützung gegenüber der Fussschale (15) angeordnet ist.
- 15 6. Sportschuh nach einem der Ansprüche 4 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegbarkeit der zwei Verstärkungsstreben (18a,18b) auf einen Windbereich relativ zu der Fussschale beschränkt ist.
- 20 7. Sportschuh nach einem der Ansprüche 5 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten Ende der Verstärkungsstreben (18a,18b) zwischen einem ersten und zweiten Endanschlag (25,27) der Fussschale (15) bewegbar sind.
- 25 8. Sportschuh nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den zweiten Enden der Verstärkungsstreben (18a,18b) und den Endanschlügen (25,27) elastische Elemente (33) vorgesehen sind.
- 30 9. Sportschuh nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und zweite Verstärkungsstrebe (18a,18b) an ihren zweiten Enden mittels eines Schenkels (20) verbunden sind, sodass ein einteiliges U-förmiges Verstärkungselement (17) gebildet ist.
- 35 40 10. Sportschuh nach einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den freien Enden der Verstärkungsstreben (18a,18b) eine in der Weite einstellbare Manschette vorgesehen ist.
- 45 11. Sportschuh nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der hintere der Schuhspitze abgewandte Teil der Manschette als eine Schiene zur Stabilisierung des Unterschenkels des Benutzers ausgebildet ist
- 50 40 12. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkungselemente (17) mit Fasern, insbesondere mit Kohlestofffasern, Aramid- oder Glasfasern, verstärkt sind.
- 55 13. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sportschuh eine

Einlegesohle (37) umfasst, welche auf einem ersten Auflager (41) im Sohlenbereich und einem zweiten Auflager (43) im Zehenbereich angeordnet ist, so dass ein Zwischenraum (47) zwischen der Einlegesohle (37) und der Sohle (13) gebildet ist. 5

14. Sportschuh nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Auflager (41) als erster Endanschlag (25) für die Verstärkungselemente (17) dient 10

15. Sportschuh nach einem der Ansprüche 14 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlegesohle (37) aus einem elastisch federnden Material, insbesondere aus einem Holzbrett, hergestellt ist 15

20

25

30

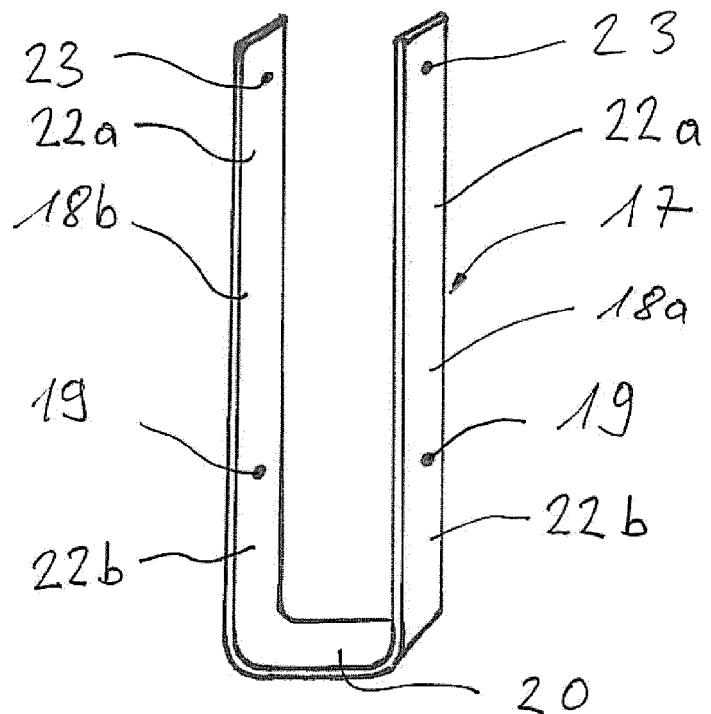
35

40

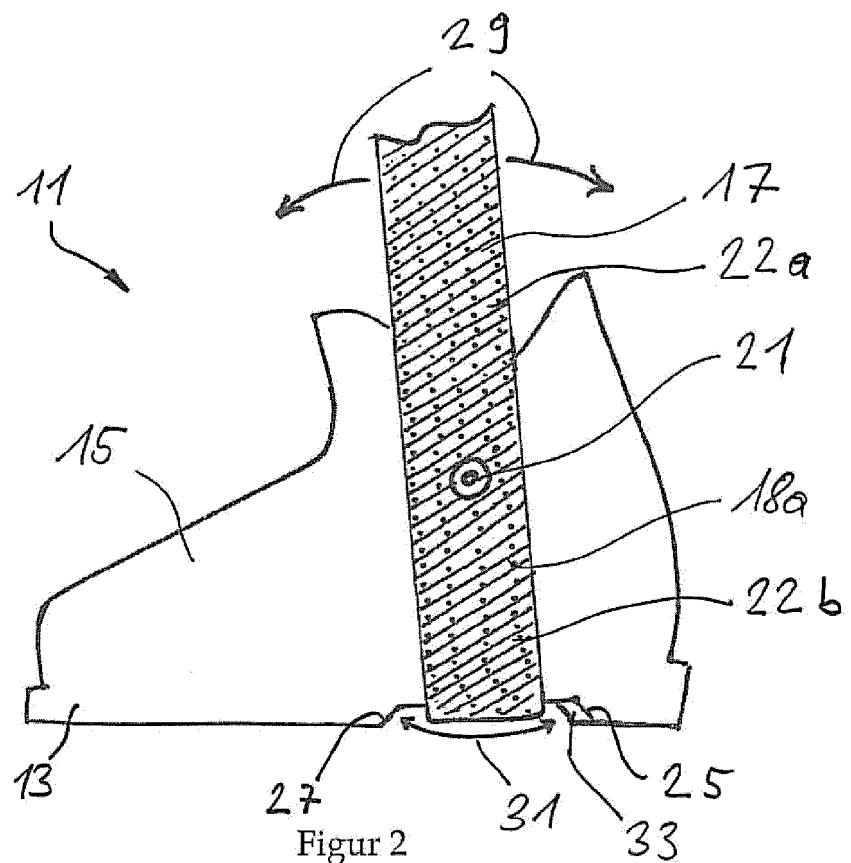
45

50

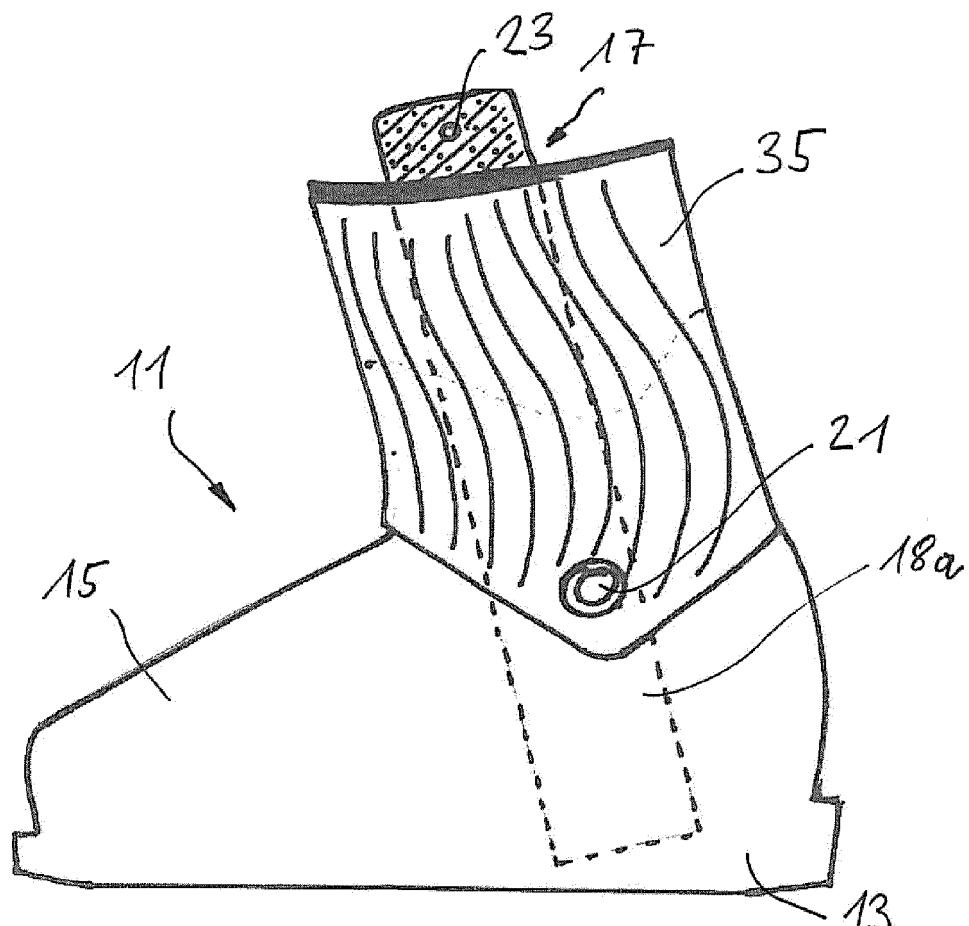
55



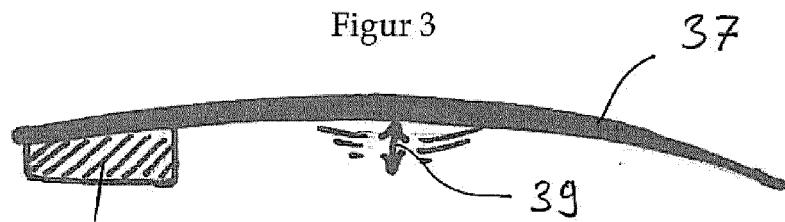
Figur 1



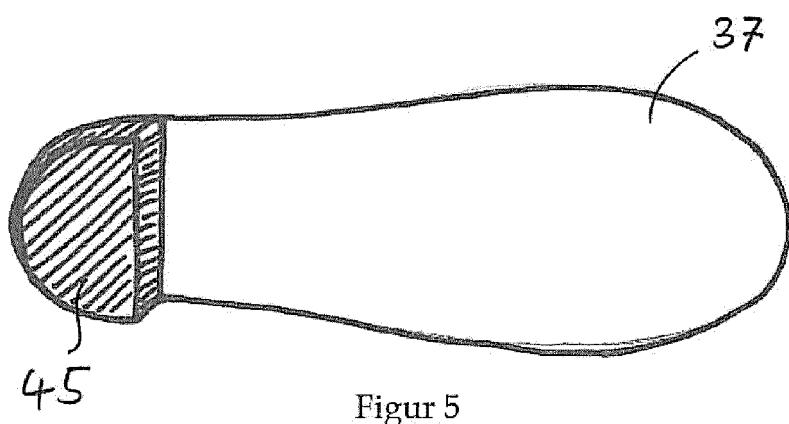
Figur 2



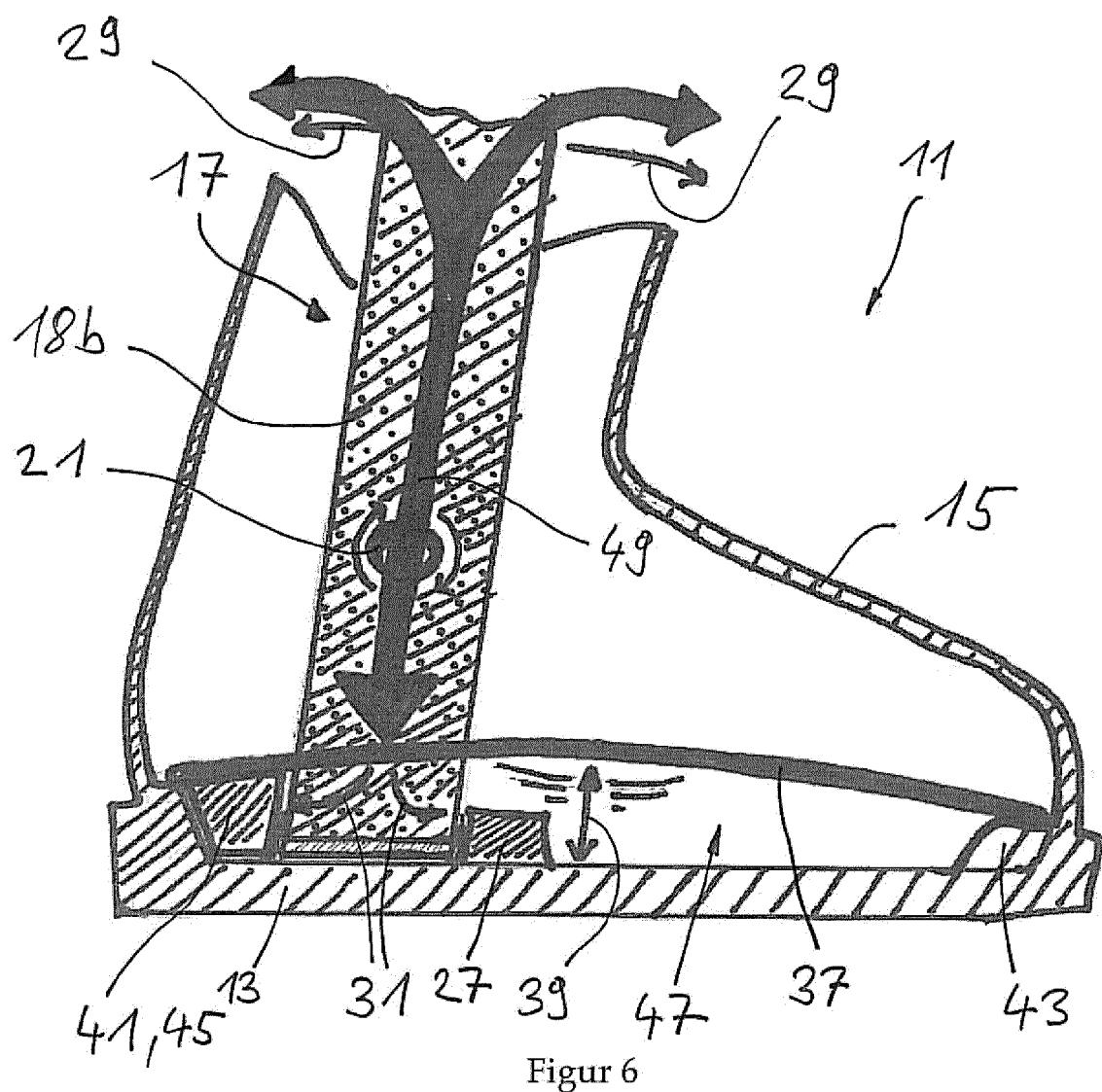
Figur 3



Figur 4



Figur 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 18 3905

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 753 269 A1 (ROSSIGNOL SA [FR]) 15. Januar 1997 (1997-01-15) * das ganze Dokument * -----	1-4,6,12	INV. A43B5/16 A43B5/04
A	WO 92/16120 A1 (GIRARDELLI HELMUT [CH]) 1. Oktober 1992 (1992-10-01) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 4; Abbildungen 1,2 *	1-15	
A	FR 2 653 310 A1 (ROSSIGNOL SA [FR]) 26. April 1991 (1991-04-26) * Seite 6, Zeile 1 - Seite 10, Zeile 15; Abbildungen 4,6 *	1	
A	EP 0 811 329 A1 (SALOMON SA [FR]) 10. Dezember 1997 (1997-12-10) * Spalte 6, Zeilen 1-29; Abbildung 5 *	1	
A	EP 0 894 444 A2 (BENETTON SPORTSYSTEM SPA [IT] BENETTON SPA [IT]) 3. Februar 1999 (1999-02-03) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	DE 201 04 674 U1 (KAMMERMEIER HELMUT [DE]) 26. Juli 2001 (2001-07-26) * das ganze Dokument *	1	A43B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 8. Januar 2014	Prüfer Cianci, Sabino
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 13 18 3905

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-01-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0753269	A1	15-01-1997	AT DE DE EP FR JP US	184457 T 69604243 D1 69604243 T2 0753269 A1 2736516 A1 H0928403 A 5664344 A	15-10-1999 21-10-1999 03-02-2000 15-01-1997 17-01-1997 04-02-1997 09-09-1997
WO 9216120	A1	01-10-1992	AT CA DE EP JP WO	126974 T 2106373 A1 59203480 D1 0575466 A1 H06505900 A 9216120 A1	15-09-1995 22-09-1992 05-10-1995 29-12-1993 07-07-1994 01-10-1992
FR 2653310	A1	26-04-1991		KEINE	
EP 0811329	A1	10-12-1997	CA CN DE DE EP FR US US	2206171 A1 1166998 A 811329 T1 29724297 U1 0811329 A1 2749522 A1 5909885 A 6135464 A	04-12-1997 10-12-1997 14-09-2000 31-08-2000 10-12-1997 12-12-1997 08-06-1999 24-10-2000
EP 0894444	A2	03-02-1999	AT DE DE EP IT US	224654 T 69808195 D1 69808195 T2 0894444 A2 TV970106 A1 6076285 A	15-10-2002 31-10-2002 15-05-2003 03-02-1999 01-02-1999 20-06-2000
DE 20104674	U1	26-07-2001		KEINE	

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1462019 A [0008]
- FR 2928523 [0009]
- WO 9216120 A [0010]
- FR 2653310 [0011]