

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2004-507300

(P2004-507300A)

(43) 公表日 平成16年3月11日(2004.3.11)

(51) Int.Cl.⁷

A43B 5/04

A43B 5/16

A43B 23/02

F I

A43B 5/04

A43B 5/16

A43B 23/02 101C

テーマコード(参考)

4F050

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願2002-522725 (P2002-522725)
 (86) (22) 出願日 平成12年9月1日(2000.9.1)
 (85) 翻訳文提出日 平成15年2月27日(2003.2.27)
 (86) 国際出願番号 PCT/IT2000/000351
 (87) 国際公開番号 WO2002/017741
 (87) 国際公開日 平成14年3月7日(2002.3.7)
 (81) 指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), CA, JP, US

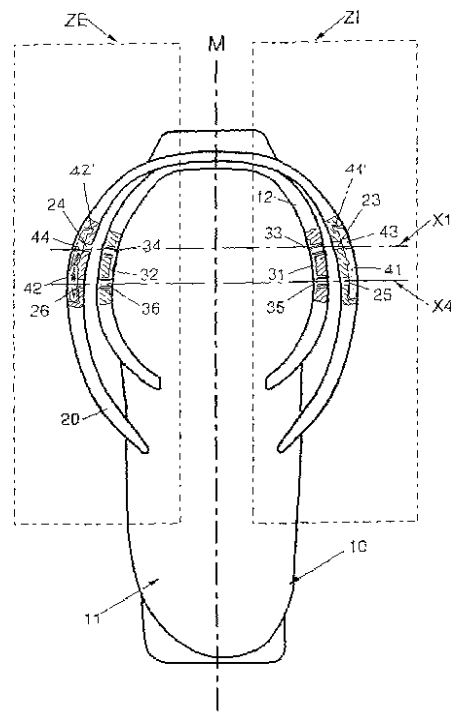
(71) 出願人 591123595
 テクニカ ソシエタ ペル アチオニ
 イタリア 31040 トレヴィーゾ ジャ
 ペーラ デル モンテロー ヴィア ファ
 アンテ ディタリア 56
 (74) 代理人 100077481
 弁理士 谷 義一
 (74) 代理人 100088915
 弁理士 阿部 和夫
 (72) 発明者 ジョルジオ グランディン
 イタリア アイ-31040 トレヴィナー
 ーノ ヴィア ヴィラジォ モニカ 6

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シェルに脚部ピースを持つスポーツ靴

(57) 【要約】

スポーツ靴は、縦中心面(M)を基準として外側の区域(ZE)と内側の区域(ZI)を有している。脚部ピース(20)がシェル(10)の部分(12)に重なって配列されている。該部分(12)は、脚部ピース(20)が中心面(M)に沿って規制された振幅の撓み運動をその周りで行うことができる軸を画定する、それに結合されている調節可能なヒンジ結合手段(52、53)を有する。本発明は、選択的挿入を許し、次に前記ヒンジ結合手段(52、53)の少なくとも1つをシェル(10)の前記上方に延在している部分(12)に設けられている嵌合座(33、34、35、36; 34'、36')のいずれか1つにロックする、脚部ピース(20)の外面に設けられている手段を、重なり区域(ZE、ZI)内に想定している。したがって、ヒンジ結合軸は、使用者が必要とする時、靴の縦中心面(M)に対して少なくとも2つの異なる角度位置(X1、X2、X3、X4)をとることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

縦中心面 (M) を基準として内側の区域 (Z I) 及び外側の区域 (Z E) を有する、例えば、スケートや滑降スキー用の、スポーツ靴であって、
脚部ピース (20) は、シェル (10) の上方に延在する部分 (12) に重なって配列されており、

この部分 (12) は、脚部ピース (20) が中心面 (M) に沿って規制された振幅の撓み運動をその周りで行うことができる軸を画成している、部分 (12) に結合されている、調節可能なヒンジ結合手段 (52、53) を有し、

使用者が必要とする時、前記軸が中心面 (M) に対して少なくとも 2 つの異なる角度位置 (X1、X2、X3、X4) を取り得るように、脚部ピース (20) の外面上の前記重なり区域 (Z I、Z E) 各々には、選択的挿入を許し、次にヒンジ結合手段 (52、53) の少なくとも 1 つを、シェル (10) の前記上方に延在する部分 (12) に設けられている嵌合座 (33、34、35、36；37；34'、36') のいずれか 1 つにロックする手段 (42、41；47) が設けられている、
ことを特徴とするスポーツ靴。

【請求項 2】

ヒンジ結合手段 (52、53) は、外側から堅い挿入プレート (42、41；47) に設けられている貫通開口 (44、46、43) に挿入されるように設計されている細長い本体であり、各ヒンジ結合手段は、脚部ピース (20) の外面上で少なくとも 2 つの異なる位置をとることができ、ヒンジ結合手段の端部は、シェル (10) の前記部分 (12) に設けられている嵌合座 (33、34、35、36；37) の一つに係合し得ることを特徴とする請求項 1 に記載のスポーツ靴。

【請求項 3】

前記堅い挿入プレート (41、42) は、脚部ピース (20) の外面上で少なくとも 2 つの角度的に間隔をあけられている位置をとるように設計されていることを特徴とする請求項 2 に記載のスポーツ靴。

【請求項 4】

前記堅い挿入プレート (41、42；47) は、脚部ピース (20) の外面上で少なくとも 2 つの直線的に間隔をあけられている位置をとるように設計されていることを特徴とする請求項 2 に記載のスポーツ靴。

【請求項 5】

前記堅い挿入プレート (47) が、脚部ピース (20) の外面上で垂直面に沿って少なくとも 2 つの直線的に間隔をあけられている位置をとるように設計されている時、傾斜の調節も可能であることを特徴とする請求項 4 に記載のスポーツ靴。

【請求項 6】

前記ヒンジ結合手段は、ネジ (51、52、53) であり、
その端部部分は、シェル (10) の前記上方に延在している部分 (12) に固定されているネジを切られた開口 (34、36、33、35；37、39；34'、36') に螺合するように設計されていることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のスポーツ靴。

【請求項 7】

前記ネジを切られた開口 (33、35、34、36；34'、36') は、シェル (10) の前記上方に延在する部分 (12) に固定されている堅いプレート (31、32；37) に設けられていることを特徴とする請求項 6 に記載のスポーツ靴。

【請求項 8】

前記ネジを切られた開口は、シェル (10) の前記上方に突出している部分 (12) に固定されている、フランジ付で、ネジを切られたブシュ (37) からなることを特徴とする請求項 6 に記載のスポーツ靴。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

(技術分野)

本発明は、スポーツ靴、例えば、ローラースケート用に使用される靴やスキーブーツ、に関する。この靴には、脚部ピースをシェルにヒンジ結合するシステムがある。

【 0 0 0 2 】

(背景技術)

簡単に言えば、例えば、欧州特許公開公報第 0 , 5 0 2 , 7 9 5 号明細書及び欧州特許公開公報第 0 , 6 7 1 , 1 3 4 号明細書に示されるように、この種の靴は、射出成形されたポリマー材料からなる 2 つの主な構成要素、すなわち、より堅い部分及び 2 つの柔らかい前方部分を画定する足を挿入するための前方縦スリットを持つシェル、及び多くの場合前方部分と後方部分により形成され、ほぼ使用者の踝の高さに配置される横軸周りにシェルにヒンジ結合されている変形可能な脚部ピース、を備えている。

10

【 0 0 0 3 】

構成要素の点から言えば、ヒンジシステムは、シェルの一部を覆い、靴の縦方向に脚部ピースの角（撓み）運動を許す脚部ピースが配置されている内側の区域と外側の区域とに配置されている一対のリベットからなる。

【 0 0 0 4 】

(背景技術)

使用者が前記撓み運動の大きさを調節できる装置付の靴は、既知である（例えば、仏国特許公開公報第 2 , 6 8 2 , 8 5 9 号明細書参照）。

20

【 0 0 0 5 】

この調節の可能性は、スポーティなスキーポーズからくつろいだポーズまで変化するのに必要とされる場合、及び / 又は場所（滑降コース上又は滑降コース外）及び / 又は雪の状態（詰まった雪又は新雪）の変化があるときに、疑いもなく有利である。しかし、脚がいわゆる正常の形状とは異なる解剖学的形状を持つ人にとっては何の助けにもならない。

【 0 0 0 6 】

要するに、曲がった脚又は正面から見たとき「 Y 」でなくて「 X 」形状をなす脚は、スキーやスケートの「エッジをたてること（*edging*）」のような、頻繁に起きる重要な技術的操作が、難しくなければ、実行するのに疲れるという結果を招く。しかし、現在の履物は、これらの状態を治すことができない。

30

【 0 0 0 7 】

(発明の開示)

本発明の主な目的は、脚部ピースをシェルにヒンジ結合するシステムが、使用者の脚の実際の構造をも考慮して調節され、その結果、スポーツ訓練が要求する種々の演習中に生じる疲労が、解剖学的に異常な脚である場合において、取り除かれないまでもかなり減少され得るスポーツ靴を提案することにある。

【 0 0 0 8 】

本発明の主な典型的特徴によれば、靴の縦中心面を有するシェルの脚部ピースの横ヒンジ結合軸により形成される角度の調節を許す手段を備えるこの種のスポーツ靴を提供することにより、これらの及び他の目的が達成される。

40

【 0 0 0 9 】

限定されない例として、本発明の典型的特徴及び利点をより明白に例示するために、その応用例が（当業者にとって既知であるが本発明の課題にとっては重要ではない多くの細かな事項を除いている）添付図面を参照してこれから記載されるであろう。

【 0 0 1 0 】

(好ましい実施態様に関する詳細な説明)

図 1、2 は、簡略化された形状であるけれども、本明細書で使用される用語によれば、スキー靴の主な構成要素であるシェル 10 と脚部ピース 20 を示している。シェル 10 は、使用者の足を受け入れる第 1 水平部分 11 及びかかとを保持するために上方に延在する第 2 部分 12 を備えている。また、脚部ピース 20 は、既知の固定装置が設けられている 2

50

つのほお部 (cheeks) 27, 28 及び閉止用細片 29A、29B、29c を備えている。脚部ピース 20 は、シェル 10 の部分 12 に重なって配列され、外側の区域 ZE 及び内側の区域 ZI において以下に述べられる手段を使って、部分 12 にヒンジ結合される。ここで、用語「外側」及び「内側」は、靴の縦中心面 M を基準としている。

【0011】

図 2、3 に示される第 1 の実施態様によれば、脚部ピース 20 をシェル 10 にヒンジ結合するシステムは、区域 ZE において、互いに後方に配列されている第 1 基端プレート 32 と第 1 末端プレート 42 とを備える。基端プレート 32 は、シェル 10 の部分 12 の内側表面に (例えば、ポリマー材料のオーバーインジェクションにより) しっかりと保持され、シェル 10 の厚さ全体を貫通する 2 つのネジを切られた穴 34、36 が設けられている。末端プレート 42 は、2 つの貫通孔 24、26 を有する脚部ピース 20 の見えている面の凹部内側に、その操作を許す若干の遊びをもって、アンダカット 42' により保持されている。末端プレート 42 は、靴の外側に向けて拡開し、図 2、3 に示される配列線に脚部ピース 20 の孔 24 とともに揃えられている単一の貫通孔 44 を有している。

10

【0012】

ヒンジ結合システムは、区域 ZI において、プレート 32 と 42 にそれぞれ全く同じである第 2 基端プレート 31 と第 2 末端プレート 41 とを備えている。基端プレート 31 は、シェル 10 の部分 12 の内側表面に (例えば、ポリマー材料のオーバーインジェクションにより) しっかりと保持され、シェル 10 の厚さ全体を貫通する 2 つのネジを切られた穴 33、35 を有する。末端プレート 41 は、2 つの貫通孔 23、25 を有する脚部ピース 20 の見えている面の凹部内側に、その操作を許す若干の遊びをもって、アンダカット 41' により保持されている。末端プレート 41 は、靴の外側に向けて拡開し、図 2 に示される配列線に脚部ピース 20 の孔 23 とともに揃えられている単一の貫通孔 43 を有している。

20

【0013】

システムは、実際の調節可能なヒンジ結合手段として、基端プレート 31、32 の穴 33、35 及び 34、36 のネジと同じネジがきられている一対の皿ネジ (その 1 つだけが参照番号 52 で示され、図 1、3 に示されている。) を備えている。

【0014】

また、システムは、ネジが緩むことを妨げる一対の円錐状ブシュを備えており、その 1 つだけが参照番号 62 で示され、図 3 に示されている。

30

【0015】

ブーツは、通常、末端プレート 41、42 (以下、クレームにおける「挿入手段」と簡単に言う。) が上記配列線を持った状態で製造業者により供給される。区域 ZE においては、ブシュ 62 により固定されているネジ 52 は、第 1 末端プレート 42 の孔 44 と脚部ピース 20 の孔 24 とを貫通し、第 1 基端プレート 32 の第 1 のネジを切られた穴 34 に螺合している (図 3 参照)。また、区域 ZI においては、別のネジ (不図示) が第 2 末端プレート 41 の孔 43 と脚部ピース 20 の孔 23 を貫通し、第 2 基端プレート 31 の第 1 のネジを切られた穴 33 内に螺合している。このようにして、2 つのネジは、ネジを切られた穴 33 と 34 の中心線をつなぎ合わせ、シェル 10 上における脚部ピース 20 のヒンジ結合軸を画定する図 2 の X1 により示される配列線に合致して揃えられている。したがって、製造業者により供給された構造では、ヒンジ結合軸の配列線 X1 が後る側に設定され、その上該配列線 X1 が、構造的に正常な、すなわち真っ直ぐな、脚を有する使用者用に作られており、また配列線 X1 は、縦中心面 M に対し直交しているので、ブーツは、該ブーツの縦方向における、比較的柔軟で、容易に撓み易い、シェル 10 上での脚部ピース 20 の動きを許す。

40

【0016】

しかしながら、本発明のせいで、シェル 10 上における脚部ピース 20 のヒンジ結合軸の別の配置を得ることも可能である。それは、ブーツの販売時において、以下の通りに、便利にまた容易に調節され得る。

50

【 0 0 1 7 】

仮に、使用者の膝が外側に捻られているとすると、必要とされる操作だけが外側の重なり区域 Z E において実行される。該操作は、ブシュ 6 2 と一緒にネジ 5 2 を取り除き、（アンダーカット 4 2 ' が図 3 に示されるアンダーカットに対し反対側に配置されるように）その面内で 1 8 0 ° まで第 1 末端プレート 4 2 を回転し、脚部ピース 2 0 の孔 2 6 を貫通後、結果として、ネジ 5 2 が基端プレート 3 2 の第 2 のネジを切られた穴 3 6 内に螺合するように、ブシュ 6 2 と一緒にネジ 5 2 を前記末端プレート 4 2 の貫通孔 4 4 内に再挿入することにある。結果として、2 つのネジの軸は、ネジを切られた穴 3 6 と 3 3 の中心を結んで、シェル 1 0 の脚部ピース 2 0 のヒンジ結合軸を再度画定する配列線 X 2 に揃えられる。配列線 X 2 は、縦中心面 M に対して傾斜角 α をなし、スキーの先端を広げる前記脚構造の生来の性向に対抗することが明白であるブーツの第 2 の構造を作り出す。 10

【 0 0 1 8 】

これに対して、仮に、使用者の膝が内側に捻られているとすると、（図 2、3 に示されるブーツ製造業者により供給される構造に関して再度）ブーツの構造を変更するために必要とされる操作だけが内側の重なり区域において実行される。該操作は、まさに上述された操作に対応する。対応するブシュと一緒にネジが末端プレート 4 1 から実際に取り外される。次に、末端プレート 4 1 がその面内で 1 8 0 ° まで回転される。最後に、脚部ピース 2 0 の第 2 の孔 2 5 を貫通後、ネジが基端プレート 3 1 の第 2 のネジを切られた穴 3 5 に螺合するように、ブシュと一緒にネジがプレート 4 1 の孔 4 3 内に再挿入される。ネジを切られた穴 3 4 と 3 5 の中心線を結ぶ、脚部ピース 2 0 をシェル 1 0 上にヒンジ結合する軸は、したがって、ブーツの第 3 の構造を作り出す、傾斜角 β を有する配列線 X 3 をとる。傾斜角 β は、縦中心面 M に対して傾斜角 α と逆傾斜であるので、ブーツのこの第 3 の構造が、スキーの先端を互いの方向に進み寄せる、脚の上述された解剖学的構造を有する人の生来の性向に対抗していることは明白である。 20

【 0 0 1 9 】

本発明は、また、上述された一連の操作両方を実行することにより、シェル上への脚部ピースのヒンジ結合を調節するさらなる可能性を提供する。このようにして、ネジを切られた穴 3 6 と 3 5 の中心線を結ぶ、シェル 1 0 上の脚部ピース 2 0 のヒンジ結合軸は、図 2 に X 4 で示されており、縦中心面 M に直交しているがブーツのかなり前進した位置に配置されている配列線をとる。ヒンジ結合軸のこの配列線は、結果として、構造学的に正常な脚を有し、脚部ピースの比較的硬目の撓みを好む使用者に特に適したブーツの構造となる。 30

【 0 0 2 0 】

本発明の第 2 の実施態様が、図 4 に示されている。該図 4 において、便宜上、上に述べられた第 1 の実施態様と変わらない部分は、同じ参照番号のままである。例えば、外側の重なり区域 Z E において、基端プレート 3 1、3 2 各々は、シェル 1 0 の部分 1 2 の厚さ全体を貫通し、前記部分 1 2 に保持されている、2 つのフランジ付きでネジを切られた円筒状ブシュ 3 7 にここでは取り替えられている。さらに、末端プレート 4 2 と、内側にそれが収容されている脚部ピース 2 0 の下に横たわる凹部とは、参照番号 4 4、4 6 及び 2 4、2 6 によりそれぞれ示されている、1 つだけではなく 2 つの一直線に揃えられた貫通孔を有する。図 4 は、ネジが緩むことを妨げる、対応する円錐状ブシュ 6 2、6 3 とともに、（使用者が望めば）シェル 1 0 上への脚部ピース 2 0 のヒンジ結合を全体的にロックするように、各ブシュ 3 7 に螺合する 2 つのネジ 5 2、5 3 を示している。言い換えると、本発明の本実施態様においては、ブーツは、第 5 の構造をとる。さらに上記した他の 4 つの構造を得るためには、区域 Z E 及び Z I 各々において 1 つだけのネジを使用し、雪がブーツ内に入ってくることを防止するために、使用されない孔を、好ましくは製造業者により供給される栓（stopper）5 4 で、塞ぐだけで十分である。実用的な利用の観点から、この第 2 の実施態様により提供されるさらなる利点は、ブーツのある構造から別の構造に変えるために、末端プレートをその面内において回転する必要がないと言う事実にある。 40

【 0 0 2 1 】

本発明の第3の実施態様は、該実施態様が、シェル10上の脚部ピース20に対する実際の調節可能なヒンジ結合手段を形成するネジ52及び/又は53を挿入する手段として、図5に参照番号47で示されるような末端プレートを、区域ZE及びZIにおいて、想定すると言う点で、これまでの実施態様とは異なる。プレート47は、内側に前記プレートが収容されている凹部内で、脚部ピース20に設けられている、垂直に細長い鳩目（eyelets）28、29と関連している2つの貫通孔44、46を有する。その結果として、第2の実施態様の5つの構造に加えて、この方法では、シェル10上の脚部ピース20のヒンジ結合軸を（内側にネジが螺合するシェル10の部分12のネジが切られた穴34、36又は37の中心線と常に一致しつつ）垂直に移すことも可能となる。垂直方向の可能な移動量は、細長い鳩目28、29の偏心度Dに相当する。したがって、本発明のこの第3の実施態様は、シェル上への脚部ピースをヒンジ結合を調節するのに使用される前記手段が、また、ブーツのいわゆる「傾斜」の調節をも許すと言うさらなる利点を提供する。

【 0 0 2 2 】

特殊目的の手段を追加することなく、靴の「傾斜」が調節されることが可能である本発明の第4の実施態様は、今度は、図6に参照番号38で示されるような基端プレートの使用を予想する。該基端プレートは、脚部ピースに面して向けられている側に、この場合も対応する末端プレートの孔を経由して挿入されるネジ（不図示）と螺合するように設計されているそれぞれネジを切られた穴34'、36'が設けられている2つの突出体（lugs）39を有している。

【 0 0 2 3 】

上記のことから、本発明の主な利点が、ここで検討されたタイプの靴にとってこれまで可能ではなかった調節にあり、購入時に永続的な方法で、またネジ回しのような簡単な工具を用いて調節を実行することができることがわかる。靴のある構造から別の構造へ移行することができる手段は、これはこれで、非常に簡単で、この履物の製造に使用される最新の技術に完全に適合し、後者の製造コストを大きく増大させない。

【 0 0 2 4 】

上記した実施態様に加えて、以下のような本発明の他の変化や実施態様がクレームの保護の範囲内で展開され得ることは明白である。

【 0 0 2 5 】

基端プレートは、必要に応じて靴の縦中心軸に対して傾けられている面にもシェル上の脚部ピースの回転軸の可能な限りの配列線を増やすようにネジを切られた穴が2以上存在するために、ほぼ円形である。変形例として、シェルの内面に固定された多数（2以上）のフランジつきでネジを切られたプシュを使用することが可能であることは明白である。

【 0 0 2 6 】

末端プレートは、靴の縦中心面Mに対してヒンジ結合軸のある角度の配列線から別の角度の配列線に変更するように脚部ピースの外面上を水平方向にスライド可能である。

【 0 0 2 7 】

皿状の拡開頭を持つネジ以外のヒンジ結合手段、例えば、円錐形のピン等、が使用され得る。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】

スキー用靴の簡略化した側面図を示す。

【 図 2 】

シェルと脚部ピースをヒンジ結合する手段の第1の実施態様を強調するように、縦中心面に直交する水平面に沿って上から及び部分的に断面された同じ靴を示す別の簡略化した図である。

【 図 3 】

図2の断面で示される部分のいくつかの細かい部分を拡大して示している。

10

20

30

40

50

【図 4】

図 3 と同じであるが、前記ヒンジ結合手段の第 2 の実施態様を示す。

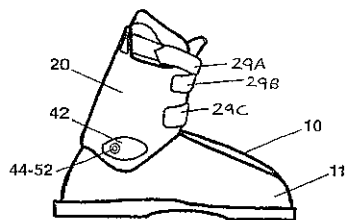
【図 5】

前記ヒンジ結合手段の第 3 の実施態様が提供されている靴の部分側面図を拡大して示す。

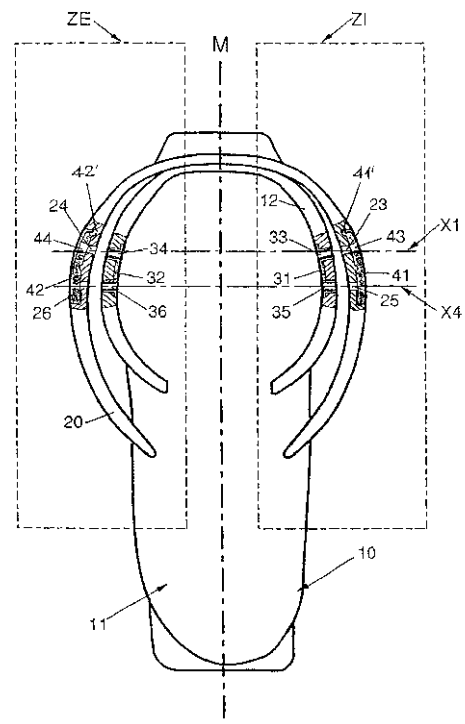
【図 6】

前記ヒンジ結合手段の第 4 の実施態様の詳細を拡大した立体図を示す。

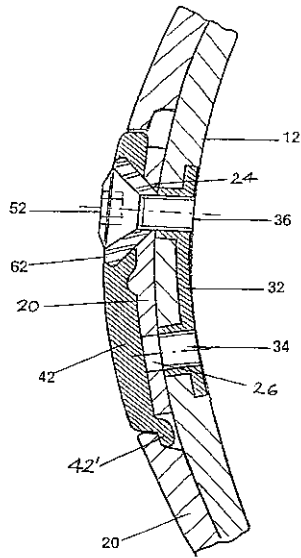
【図 1】



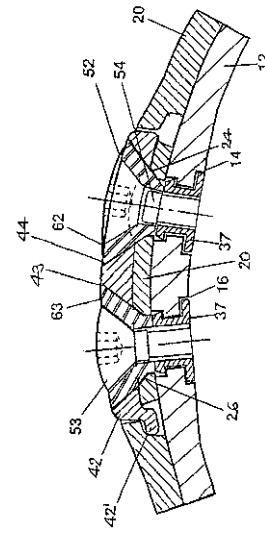
【図 2】



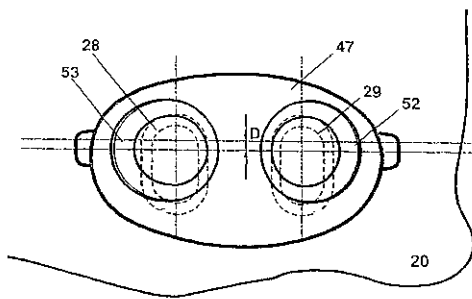
【 図 3 】



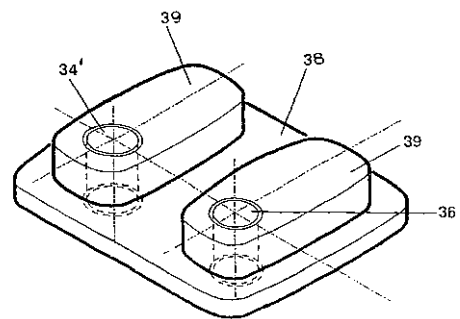
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【国際公開パンフレット】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
7 March 2002 (07.03.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/17741 A1

(51) International Patent Classification: A43B 5/04

LORATI, Pierluigi (IT/IT); Via IV Novembre, 67, I-25036
Ponte di Legno (IT); VANTO, Daniele (IT/IT); Via Bologna,
24/A, I-31055 Quinto di Treviso (IT).

(21) International Application Number: PCT/IT00/00351

(22) International Filing Date:
1 September 2000 (01.09.2000)(74) Agents: DRAGOTTI, Gianfranco et al.; Dragotti & As-
sociati S.r.l., Via Paris Bordone, 9, I-31100 Treviso (IT).

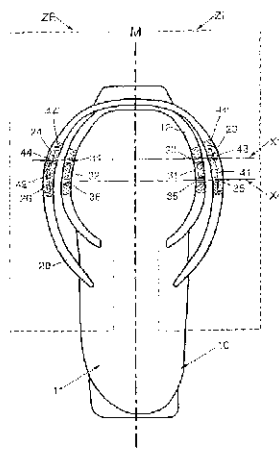
(25) Filing Language: Italian

(81) Designated States (national): CA, JP, US.

(26) Publication Language: English

(84) Designated States (regional): European patent (AT, BE,
CH, CY, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE).(71) Applicant (for all designated States except US): TEC-
NICA SPA (IT/IT); Via Frate d'Italia, 56, I-31040 Giar-
eta del Montello (IT).Published:
— with international search report(72) Inventors; and
(75) Inventors/Applicants (for US only): GRANDIN, Giorgio
(IT/IT); Via Villaggio Monica, 6, I-31040 Trevisignano (IT).For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guid-
ance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the begin-
ning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: SPORTS SHOE WITH LEG PIECE HINGED ON THE SHELL.



(57) Abstract: Sports shoe having a zone (ZE) on the outer side and a zone (ZI) on the inner side relative to the longitudinal centre plane (M), in which the leg-piece (20) is arranged overlapping a part (12) of the shell (10) and this part (12) has, joined to it, adjustable hinging means (52, 53) which define an axis about which the leg-piece (20) is able to perform a flexing movement of controlled amplitude along the centre plane (M). The invention envisages in the overlapping zones (ZF, ZI) means (42, 41; 47) provided on the outer surfaces of the leg-piece (20), allowing selective insertion and subsequent locking of at least one of the said hinging means (52, 53) in any one of the matching seats (33, 34, 35, 36, 37) provided on the said up-wardly extending part (12) of the shell (10). The hinging axis is thus able to assume at least two different angular positions (X1, X2, X3, X4) relative to the longitudinal centre plane (M) of the shoe, as required by the user.

WO 02/17741 A1

WO 02/17741

PCT/IT00/00351

Sports shoe with leg-piece hinged on the shellDescriptionTechnical field

5 The invention relates to a sports shoe, e.g. a shoe used for roller skating or a ski boot, in which there is a system for hinging the leg-piece on the shell.

Background art

10 Very briefly - as illustrated, for example, in EP-A-0,502,795 and EP-A-0,671,134 - a shoe of this kind comprises two main components which are made from injection-moulded polymer materials, i.e.:

15 - a shell with a more rigid part and a front longitudinal slit for inserting the foot, which defines two softer front portions, and

- a deformable leg-piece which is often formed by a front part and a rear part and is hinged on the shell about a transverse axis which is located more or less level with the user's malleoli.

20 In material terms, the hinging system consists of a pair of rivets arranged in a zone on the inner side and in a zone on the outer side where the leg-piece is arranged overlapping the shell and allows an angular (flexing) movement of the leg-piece in the lengthwise direction of the shoe.

Background art

Shoes provided with devices which allow the user to adjust the amplitude of the said flexing movement are known - see for example FR-A-2,682,859.

30 This possibility of adjustment is undoubtedly advantageous in the case where it is required to change from a sporty skiing posture to a more relaxed posture and/or when there is a change in the location (on-piste

WO 02/17741

PCT/IT00/00351

- 2 -

or off-piste) and/or snow conditions (compacted snow or fresh snow), but is of no help for persons whose legs have an anatomical form different from the so-called normal form.

5 Bowed legs or legs which form an "X" rather than a "Y", when viewed frontally, may in fact result in frequent and important manoeuvres such as "edging" of the skis and skates being tiring, if not difficult, to perform, but the present footwear is unable to remedy
10 these situations.

Disclosure of the invention

The main object of the invention is to propose a sports shoe in which the system for hinging the leg-piece on the shell may be adjusted so as to take into
15 account also the actual morphology of the users' legs, so that the fatigue arising during the various manoeuvres required by the sporting discipline, in the case of anatomically abnormal legs, is reduced significantly, if not eliminated.

20 According to the main characteristic feature of the invention, these and other objects are obtained by providing a sports shoe of this kind with means which allow adjustment of the angle formed by the transverse hinging axis of the leg-piece on the shell with the
25 longitudinal centre plane of the shoe.

Brief description of the drawings

By way of a non-limiting example, in order to illustrate more clearly the characteristic features and advantages of the invention, an application thereof
30 will now be described with reference to the accompanying drawing in which (excluding many details which are well-known to persons skilled in the art but

WO 02/17741

PCT/IT00/00351

- 3 -

which are of no importance for the subject of the invention):

- Figure 1 shows a simplified profile view of a ski boot;

5 - Figure 2 is another simplified view which shows the same boot viewed from above and partially sectioned along a horizontal plane perpendicular to the longitudinal centre plane so as to highlight a first embodiment of the means for hinging the shell and leg-

10 piece;

- Figure 3 shows, on a larger scale, a few details of the part shown in cross-section in Figure 2;

- Figure 4 is similar to Figure 3, but shows a second embodiment of the said hinging means;

15 - Figure 5 shows a partial profile view, on a larger scale, of a shoe provided with a third embodiment of the said hinging means;

- Figure 6 shows a three-dimensional view, on a larger scale, of a detail of a fourth embodiment of the

20 said hinging means.

Detailed description of the preferred embodiment(s)

Figures 1 and 2 show, albeit in simplified form, the shell 10 and the leg-piece 20 which, according to the terminology used here, are the main components of a

25 ski boot. The shell 10 comprises a first horizontal part 11 for receiving the user's foot and a second part 12 which extends upwards, for retaining the heel, while the leg-piece 20 comprises two cheeks 27, 28 provided with well-known fastening devices and closing strips

30 29A, 29B and 29C. The leg-piece 20 is arranged overlapping the part 12 of the shell 10 and hinged thereon, using the means described below, in a zone ZE on the outer side and of a zone ZI on the inner side,

WO 02/17741

PCT/IT00/00351

- 4 -

where the terms "outer" and "inner" are relative to the longitudinal centre plane M of the shoe.

According to a first embodiment, shown in Figures 2 and 3, the system for hinging the leg-piece 20 on the shell 10 comprises:

- a first proximal plate 32 and a first distal plate 42 which are arranged behind one another in the zone ZE. The proximal plate 32 is rigidly retained (e.g. by means of over-injection of polymer material) on the inner surface of the part 12 of the shell 10 and provided with two threaded holes 34 and 36 which pass through the whole thickness of the shell 10. The distal plate 42 is retained by means of an undercut 42', with a certain backlash allowing manipulation thereof, inside a recess on the visible surface of the leg-piece 20 having two through-holes 24 and 26. The distal plate 42 has a single through-hole 44 which is flared towards the outside of the shoe and aligned with the hole 24 of the leg-piece 20 in the arrangement shown in Figures 2 and 3;

- a second proximal plate 31 and a second distal plate 41 which are respectively identical to the plates 32 and 42 in the zone ZI. The proximal plate 31 is rigidly retained (e.g. by means of over-injection of the polymer material) on the inner surface of the part 12 of the shell 10 and has two threaded holes 33 and 35 which pass through the whole thickness of the shell 10. The distal plate 41 is retained by means of an undercut 41', with a certain backlash allowing manipulation thereof, inside a recess on the visible surface of the leg-piece 20 having two through-holes 23 and 25. The distal plate 41 has a single through-hole 43 which is flared towards the outside of the shoe and aligned with

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

WO 02/17741

PCT/IT00/00351

- 5 -

the hole 23 of the leg-piece 20 in the arrangement shown in Figure 2;

5 - as actual adjustable-hinging means, a pair of flathead screws (only one of which, indicated by the reference number 52, is shown in Figures 1 and 3) with the same threading as that of the holes 33, 35 and 34, 36 in the proximal plates 31 and 32;

10 - a pair of conical bushes preventing unscrewing, only one of which, indicated by the reference number 62, is shown in Figure 3.

The boot is usually supplied by the manufacturer with the above-described arrangement of the distal plates 41, 42 (referred to in short as "insertion means" in the claims below). In the zone ZE the screw 15 52, which is locked by the bush 62, passes through the holes 44 in the first distal plate 42 and 24 of the leg-piece 20 and engages in the first threaded hole 34 of the first proximal plate 32 - see Figure 3 - while in the zone ZI the other screw (not shown) passes 20 through the holes 43 in the second distal plate 41 and 23 of the leg-piece 20 and engages inside the first threaded hole 33 of the second proximal plate 31. In this way the two screws are aligned, in accordance with an arrangement, indicated by X1 in Figure 2, which 25 joins together the centres of the threaded holes 33 and 34 and defines the hinging axis of the leg-piece 20 on the shell 10. Thus, in the configuration supplied by the manufacturer, the boot allows relatively soft and yielding flexing movements of the leg-piece 20 on the 30 shell 10 in the lengthwise direction of the boot since the arrangement X1 of the hinging axis is set back and moreover configured for users who have anatomically

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

WO 02/17741

PCT/IT00/00351

- 6 -

normal - i.e. straight - legs, the arrangement X1 being also perpendicular to the longitudinal centre plane M.

Owing to the invention, however, it is also possible to obtain other arrangements of the hinging axis of the leg-piece 20 on the shell 10, which may be conveniently and easily adjusted as follows at the time of sale of the boot.

If the user's knees are rotated outwards, the only operations required are performed in the outer overlapping zone ZE and consist in the removal of the screw 52 together with the bush 62, rotation of the first distal plate 42 through 180° in its plane (so that the undercut 42' is located on the opposite side to that shown in Figure 3) and re-insertion of the screw 52 together with the bush 62 into the through-hole 44 of the said distal plate 42 so that, after passing through the hole 26 in the leg-piece 20, it thus engages inside the second threaded hole 36 of the proximal plate 32. The axes of the two screws are thus aligned in an arrangement X2 which, joining together the centres of the threaded holes 36 and 33, defines again the hinging axis of the leg-piece 20 on the shell 10. The arrangement X2 has an inclination α relative to the longitudinal centre plane M and produces a second configuration of the boot which, obviously, opposes the natural tendency of the said leg morphology to spread the tip of the skis.

If, on the other hand, the user's knees are rotated inwards, the only operations required in order to modify the configuration of the boot (again with respect to the configuration in which it is supplied by the boot manufacturer - shown in Figures 2 and 3) are performed in the internal overlapping zone and

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

WO 02/17741

PCT/IT00/00351

- 7 -

correspond to those just described. The screw together with the associated bush is in fact removed from the distal plate 41, which is then rotated through 180° in its plane. The screw together with the bush is finally
5 re-inserted into the hole 43 of the plate 41 so that, after passing through the second hole 25 in the leg-piece 20, it engages into the second threaded hole 35 of the proximal plate 31. The axis for hinging the leg-piece 20 on the shell 10, which now joins together
10 the centres of the threaded holes 34 and 35, thus assumes an arrangement X3 with an inclination β which produces a third configuration of the boot. Since the inclination β is opposite to the inclination α relative to the longitudinal centre plane M, this third
15 configuration of the boot obviously opposes the natural tendency of persons who have the abovementioned anatomical morphology of their legs to move the tips of their skis towards each other.

The invention also offers a further possibility of
20 adjusting hinging of the leg-piece on the shell, by carrying out both the sequences of operations described above. In this way, the hinging axis of the leg-piece 20 on the shell 10, which now joins together the centres of the threaded holes 36 and 35, assumes an
25 arrangement which is indicated in Figure 2 by X4 and is perpendicular to the longitudinal centre plane M, but located in a relatively advanced position on the boot. This arrangement of the hinging axis results in a configuration of the boot which is particular suitable
30 for users who have anatomically normal legs and prefer relatively rigid flexing of the leg-piece.

A second embodiment of the invention is shown in Figure 4 where, for the sake of simplicity, the parts

WO 02/17741

PCT/IT00/00351

- 8 -

which are unvaried with respect to the first embodiment, described hereinabove, retain the same reference numbers. For example, in the outer overlapping zone ZE, each of the proximal plates 31, 32 are now replaced by two flanged and threaded cylindrical bushes 37 which pass through the entire thickness of the part 12 of the shell 10 and are retained on the said part 12. Moreover, the distal plate 42 and the underlying recess of the leg piece 20 inside which it is housed have two aligned through-holes instead of only one, indicated respectively by the reference numbers 44, 46 and 24, 26. Figure 4 shows, together with the associated conical bushes 62 and 63 preventing unscrewing, two screws 52 and 53 which engage in each of the bushes 37 so as to lock entirely (if the user so wishes) hinging of the leg-piece 20 on the shell 10. In other words, in this embodiment of the invention the boot may assume a fifth configuration. In order to obtain the other four configurations described further above it is sufficient to use only one screw in each of the zones ZE and ZI and close the hole which is not used with a stopper 54, preferably supplied by the manufacturer, in order to prevent snow entering inside the boot. From the point of view of practical use, a further advantage offered by this second embodiment consists in the fact that it is not necessary to rotate the distal plates in their planes in order to change from one configuration of the boot to another.

A third embodiment of the invention differs from the preceding embodiment in that it envisages, in the zones ZE and ZI, distal plates, such as that indicated in Figure 5 by the reference number 47, as means for

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

WO 02/17741

PCT/IT00/00351

- 9 -

inserting the screws 52 and/or 53 which form the actual adjustable hinging means for the leg-piece 20 on the shell 10. The plate 47 has two through-holes 44, 46 which are associated with vertically elongated eyelets 28 and 29 provided on the leg-piece 20 in the recess inside which said plate is housed. Consequently, in addition to the five configurations of the second embodiment, in this way it is also possible to displace vertically the hinging axis of the leg-piece 20 on the shell 10 (always coinciding with the centres of the threaded holes 34, 36 or 37 on the part 12 of the shell 10 inside which the screws engage). The amount of this possible displacement in the vertical direction corresponds to the eccentricity D of the elongated eyelets 28 and 29. This third embodiment of the invention therefore offers the further advantage that the said means used for adjusting hinging of the leg-piece on the shell also allow adjustment of the so-called "canting" of the boot.

A fourth embodiment of the invention, which also allows the "canting" of the shoe to be adjusted without the addition of special-purpose means, in turn envisages the use of proximal plates such as that indicated by the reference number 38 in Figure 6 and having, on the side directed towards the leg-piece, two lugs 39 with respective threaded holes 34' and 36' designed to engage with screws (not shown) which in this case also are inserted via the holes in the associated distal plates.

From the above description it emerges that the main advantage of the invention consists in an adjustment which hitherto has not been possible for shoes of the type considered here, it being possible to

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

WO 02/17741

PCT/IT00/00351

- 10 -

perform said adjustment in a permanent manner at the time of purchase and with the aid of a basic tool such as a screwdriver. The means which allow transition from one configuration of the shoe to another are, in turn, very simple, entirely compatible with the current technology used for manufacture of this footwear and do not increase significantly the industrial cost of the latter.

In addition to those described hereinabove, other variations and embodiments of the invention may obviously be developed within the scope of protection of the following claims, such as:

- proximal plates which have a more or less round shape owing to the presence of more than two threaded holes, so as to increase the possible arrangements of the axis of rotation of the leg-piece on the shell, if necessary also in planes inclined relative to the longitudinal centre axis of the shoe. By way of a variant it will obviously be possible to use a number of flanged and threaded bushes fixed to the inner surface of the shell, greater than two;

- distal plates slidable horizontally on the outer surface of the leg-piece so as to change from one angular arrangement of the hinging axis to another, relative to the longitudinal centre plane M of the shoe;

- use of hinging means other than screws with a flat flared head, for example conical pins or the like.

WO 02/17741

PCT/IT00/00351

- 11 -

Claims

1. Sports shoe, for example for skating or downhill skiing, having a zone on the inner side (ZI) and a zone on the outer side (ZE) relative to the longitudinal centre plane (M), in which the leg-piece (20) is arranged overlapping a part (12) of the shell (10) which extends upwards and this part (12) has, joined to it, adjustable hinging means (52, 53) which define an axis about which the leg-piece (20) is able to perform a flexing movement of controlled amplitude along the centre plane (M), characterized in that each of the said overlapping zones (ZI, ZE) on the outer surfaces of the leg-piece (20) are provided with means (42, 41; 47) for allowing selective insertion and subsequent locking of at least one of the hinging means (52, 53) in any one of the matching seats (33, 34, 35, 36; 37; 34', 36') provided on the said upwardly extending part (12) of the shell (10) so that, as required by the user, the said hinging axis may assume at least two different angular positions (X1, X2, X3, X4) relative to the centre plane (M).

2. Sports shoe according to Claim 1, characterized in that the hinging means (52, 53) are elongated bodies designed to be inserted, from the outside, into through-openings (44, 46, 43) provided on rigid insertion plates (42, 41; 47), each of which is able to assume at least two different positions on the outer surface of the leg-piece (20) and the ends of which are engageable in one of the matching seats (33, 34, 35, 36; 37) provided on the said part (12) of the shell (10).

3. Sports shoe according to Claim 2, characterized in that the said rigid insertion plates

WO 02/17741

PCT/IT00/00351

- 12 -

(41, 42) are designed to assume at least two angularly spaced positions on the outer surface of the leg-piece (20).

4. Sports shoe according to Claim 2, characterized in that the said rigid insertion plates (41, 42; 47) are designed to assume at least two linearly spaced positions on the outer surface of the leg-piece 20.

5. Sports shoe according to Claim 4, characterized in that, when the said rigid insertion plates (47) are designed to assume at least two linearly spaced positions along the vertical on the outer surface of the leg-piece (20), adjustment of the "canting" is also possible.

6. Sports shoe according to any one of the preceding claims, characterized in that the said hinging means are screws (51, 52, 53) and in that their end part is designed to engage in threaded openings (34, 36, 33, 35; 37, 39; 34', 36') fixed to the said upwardly extending part (12) of the shell (10).

7. Sports shoe according to Claim 6, characterized in that the said threaded openings (33, 35, 34, 36; 34', 36') are provided on rigid plates (31, 32; 37) fixed to the said upwardly extending part (12) of the shell (10).

8. Sports shoe according to Claim 6, characterized in that the said threaded openings consist of flanged and threaded bushes (37) fixed to the said upwardly projecting part (12) of the shell (10).

WO 02/17741

PCT/IT00/00351

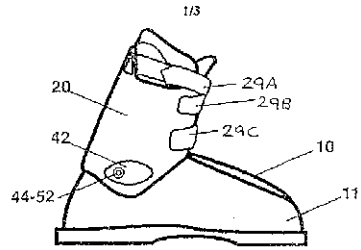


FIG. 1

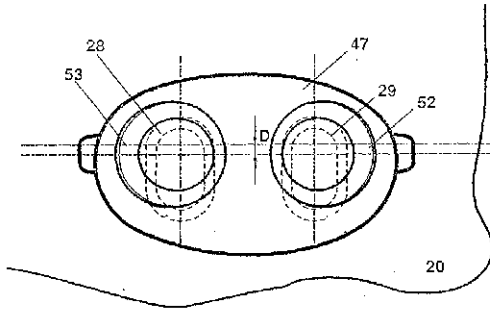


FIG. 5

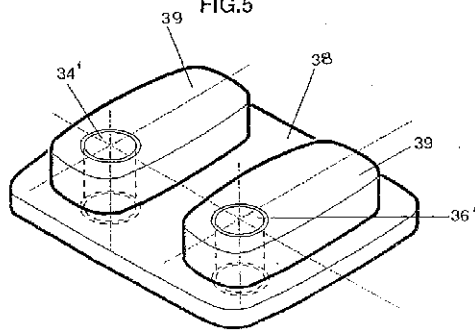


FIG. 6

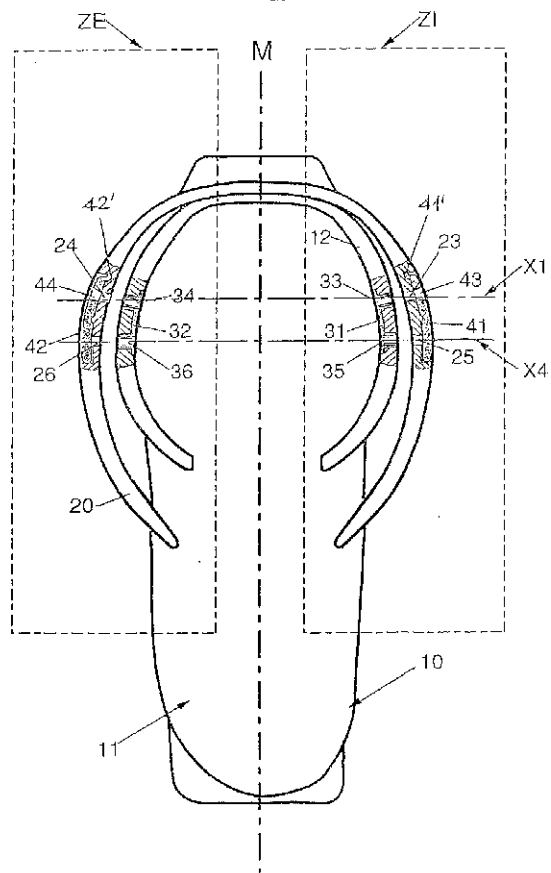


FIG.2

WO 02/17741

PCT/IT00/00351

3/3

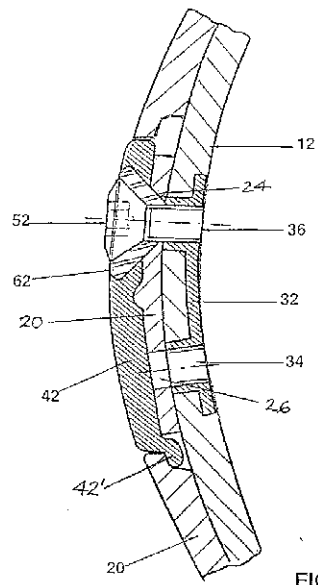


FIG. 3

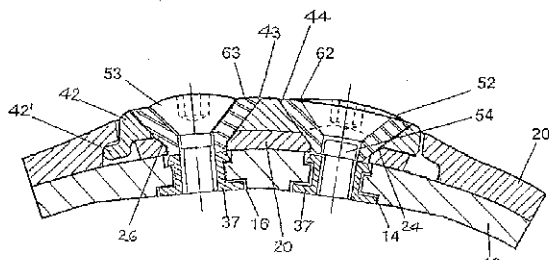


FIG. 4

【手続補正書】

【提出日】平成14年6月10日(2002.6.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

要するに、曲がった脚又は正面から見たとき「Y」でなくて「X」形状をなす脚は、スキーやスケートの「エッジをたてること(edging)」のような、頻繁に起きる重要な技術的操作が、難しくなければ、実行するのに疲れるという結果を招く。しかし、現在の履物は、これらの状態を治すことができない。

以下の文献も、従来技術の状態を代表するものとして述べておくだけの価値がある。

米国特許第A-4916835号明細書においては、スキーブーツの脚部ピース(シャフト)が、横軸に沿って整列された一对のヒンジ結合手段により、シェルに連結され、可撓性の帯片の形状をしたあぶみ(astirrup)により互いに連結されている。前記ヒンジ結合手段は、脚部ピースに対して固定されているが、シェルに対して実質的に垂直方向に位置を変えられることが可能である。

米国特許第A-4601118号明細書においては、脚部ピース(ブーツ脚部)に連結されているブロックとシェル(ブーツ本体)に連結されているブロックが、バネ座金と協働して、ブーツ本体に対するブーツ脚部の垂直変位及びブーツ本体に対して調整されるブーツ脚部の側部傾斜を許す共通のピンを有している。このような方法で、ブーツは、スキーヤーがブーツの先端に向けて脛骨を前方に持ってくるができるように、下肢形態に順応可能である。言い換えれば、角度調節が、ブーツの縦中心面に平行である概ね垂直な平面において可能である。

欧州特許第A-0775454号明細書においては、脚部ピースをスキーブーツのシェルに連結するヒンジが、脚部ピースの角度調節をブーツの縦中心面に平行な概ね垂直な平面内で再度可能とするように、垂直方向に変位し得る。

仏国特許第A-2433311号明細書においては、脚部ピースとシェルとの間の横ヒンジ結合軸が、縦軸の周りに回転し得るように取り付けられている。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項1】

縦中心面(M)を基準として内側の区域(ZI)及び外側の区域(ZE)を有する、例えば、スケートや滑降スキー用の、スポーツ靴であって、

脚部ピース(20)は、シェル(10)の上方に延在する部分(12)に重なって配列されており、

この部分(12)は、脚部ピース(20)が中心面(M)に沿って規制された振幅の撓み運動をその周りで行うことができる軸を画成している、部分(12)に結合されている、調節可能なヒンジ結合手段(52、53)を有し、

使用者が必要とする時、前記軸が中心面(M)に直交する水平面上にある、少なくとも2つの異なる角度位置(X1、X2、X3、X4)を取り得るように、脚部ピース(20)の外面上の前記重なり区域(ZI、ZE)各々には、選択的挿入を許し、次にヒンジ結合手段(52、53)の少なくとも1つを、シェル(10)の前記上方に延在する部分(12)に設けられている嵌合座(33、34、35、36;37;34'、36')のいずれか1つにロックする手段(42、41;47)が設けられている、ことを特徴とするスポーツ靴。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP 00/00351
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A43B/04		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A43B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base unit, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 916 835 A (PERRISSAUD CLAUDE ET AL) 17 April 1990 (1990-04-17) column 1, line 12 - line 27 column 3, line 7 - column 5, line 9; claims; figures	1-7
X	EP 0 775 454 A (WEBER BERNHARD G) 28 May 1997 (1997-05-28) column 3, line 56 - column 4, line 33; claims; figures	1-7
X	US 4 601 118 A (ZANATTA RUGGERO) 22 July 1986 (1986-07-22) column 1, line 11 - line 34 column 1, line 52 - column 2, line 2 column 2, line 26 - column 3, line 34; figures	1-7

	-/--	
☒ Further documents are listed in the continuation of box C. ☒ Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed ** later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principles or theory underlying the invention *X* document of particular relevance: the claimed invention cannot be carried out novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 23 May 2001		Date of mailing of the international search report 30/05/2001
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 6818 Patentaan 2 NL - 2200 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2010, Tx. 31 651 epo nl Fax: (+31-70) 340-2016		Authorized officer Acerbis, G

Form PCT/ISA/210 (second sheet) July 1992

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat. Application No.
PCT/JP 00/00351

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Classification of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 433 311 A (DESIRE SPORT) 14 March 1980 (1980-03-14) page 1, line 7 - line 34 page 3, line 2 - line 11; figures	1-5

Form PCT/ISA-C10 (continuation of annex sheet) (July 1998)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/JP 00/00351

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4916835 A	17-04-1990	FR 2617380 A IT 1217982 B JP 1198501 A	06-01-1989 30-03-1990 10-08-1989
EP 0775454 A	28-05-1997	CH 689930 A AT 200191 T DE 59606704 D JP 9168403 A	15-02-2000 15-04-2001 10-05-2001 30-06-1997
US 4601118 A	22-07-1986	NONE	
FR 2433311 A	14-03-1980	NONE	

フロントページの続き

(72)発明者 ピエルギ ロラティ

イタリア アイ - 2 5 0 3 6 ポンテ ディ レグノ ヴィア クアルト ノーベンブレ 6 7

(72)発明者 ダニエル バニン

イタリア アイ - 3 1 0 5 5 クイント ディ トレビーゾ ヴィア ボイアーゴ 2 4 / エイ

F ターム(参考) 4F050 AA06 BE03 JA13 JA15