

(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2004-517665
(P2004-517665A)

(43) 公表日 平成16年6月17日(2004.6.17)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
A 63 C 9/02	A 63 C 9/02	
A 63 C 5/00	A 63 C 5/00	C

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 34 頁)

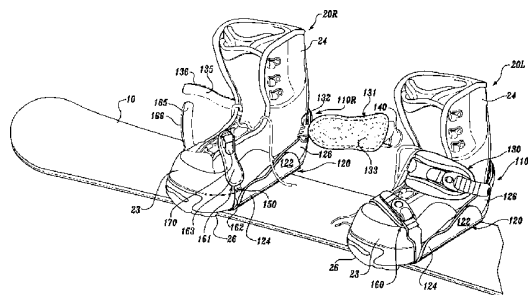
(21) 出願番号	特願2002-555889 (P2002-555889)	(71) 出願人	592104955 ケイ-ツー、コーポレーション K-2 CORPORATION アメリカ合衆国ワシントン州、パシオン、 パシオン、ハイウェイ、サウスウエスト、 19215
(86) (22) 出願日	平成13年12月5日 (2001.12.5)	(74) 代理人	100075812 弁理士 吉武 賢次
(85) 翻訳文提出日	平成15年7月9日 (2003.7.9)	(74) 代理人	100091982 弁理士 永井 浩之
(86) 国際出願番号	PCT/US2001/047239	(74) 代理人	100096895 弁理士 岡田 淳平
(87) 国際公開番号	W02002/055160	(74) 代理人	100117787 弁理士 勝沼 宏仁
(87) 国際公開日	平成14年7月18日 (2002.7.18)		
(31) 優先権主張番号	09/757, 441		
(32) 優先日	平成13年1月9日 (2001.1.9)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通常型スノーボード・バインディング用のヒンジストラップ

(57) 【要約】

スノーボードに用いられる通常型(ストラップ式)のバインディング組立体である。このバインディング組立体は、スノーボード・ブーツを受けるベース部(122)を有したフレーム(120)を備えている。ベース部の両側から一対の側壁(124)が上方へ延びると共に、ベース部の後端部からハイバック部と(126)が上方へ延びている。一方の側壁に対して取り付けられた第1のかかとストラップ(131)と、他方の側壁に対して取り付けられた第2のかかとストラップ(135)とを有する、かかとストラップ組立体(130)が設けられている。このかかとストラップ組立体は、第2のかかとストラップに対して第1のかかとストラップを調節可能に締結するための締め具(140)を含んでいる。第1のかかとストラップは、当該ストラップの先端部(131b)をフレームから遠ざかる向きに付勢するような、付勢ヒンジ組立体(150)を用いて側壁に取り付けられている。好適な実施形態においては更に、かかとストラップ組立体と機能的に同等な、つま先ストラップ組立体(160)が、かかとストラップ組立体の前方に配置



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

スノーボードに対して締結可能な、スノーボード・ブーツを受けるためのハイバック型フレームと、少なくとも1つのヒンジ式ストラップ組立体とを備える形式の、改良された通常型スノーボード・バインディングであって、

前記ストラップ組立体は、

前記フレームの一侧に取り付け可能な基端部と、締結機構を有した先端部とを有する第1のストラップと、

前記フレームの他側に取り付け可能な基端部と、前記締結機構によって調節可能に係合されるように適合された先端部とを有する第2のストラップと、

を備え、

前記第1のストラップと前記第2のストラップの少なくとも一方の基端部に取り付けられ、当該ストラップを前記フレームから離れる外側へヒンジ的に揺動させることを許容するように構成されたヒンジ機構を特徴とする、改良されたスノーボード・バインディング。

【請求項 2】

前記ヒンジ機構は、

前記フレームに対して取り付けられ、前記第1のストラップの基端部を受けるように適合されたヒンジプレートと、

このヒンジプレートを前記第1のストラップに対して回動自在に連結する軸ピンと、

を備えることを特徴とする請求項1記載の改良されたスノーボード・バインディング。

【請求項 3】

前記ヒンジ機構に配置され、取り付けられた前記ストラップを開放位置に向かって付勢する付勢部材を更に備えた、ことを特徴とする請求項1記載の改良されたスノーボード・バインディング。

【請求項 4】

前記付勢部材はコイルバネである、ことを特徴とする請求項3記載の改良されたスノーボード・バインディング。

【請求項 5】

前記ヒンジ機構および前記付勢部材はV字形の弾性部材である、ことを特徴とする請求項3記載の改良されたスノーボード・バインディング。

【請求項 6】

2つのヒンジ式ストラップ組立体を備え、

第1のストラップ組立体が、前記ブーツのつま先部分の周囲を締め付けるように配置され、

第2のストラップ組立体が、前記ブーツのかかと部分の周囲を締め付けるように配置される、

ことを特徴とする請求項1記載の改良されたスノーボード・バインディング。

【請求項 7】

各ヒンジ機構は、

前記フレームに対して取り付けられ、前記第1のストラップの基端部を受けるように適合されたヒンジプレートと、

このヒンジプレートを前記第1のストラップに対して回動自在に連結する軸ピンと、

を備えることを特徴とする請求項6記載の改良されたスノーボード・バインディング。

【請求項 8】

各ヒンジ機構に配置され、取り付けられた前記ストラップを開放位置に向かって付勢する付勢部材を更に備えた、ことを特徴とする請求項7記載の改良されたスノーボード・バインディング。

【請求項 9】

(a) スノーボードに対して締結され、ベースプレートを有するフレームであって、前記ベースプレートが、一侧から上方へ延びる第1の側壁と、他側から上方へ延びる第2の側

10

20

30

40

50

壁と、上方へ延びるハイバック部とを有するフレームと、

(b) 前記第1の側壁に対してヒンジ式に連結された基端部と、かかと締め具を有する先端部とを有し、前記フレームから遠ざかるように回動自在となった第1のかかとストラップと、

(c) 前記第2の側壁に対して連結された基端部と、前記かかと締め具によって調節可能に締め付けられるように適合された先端部とを有する第2のかかとストラップと、を備えたことを特徴とするスノーボードブーツ用バイディング。

【請求項10】

前記第1のかかとストラップの基端部に配置された付勢機構を更に備え、

この付勢機構は、前記第1のかかとストラップの先端部が前記フレームから遠ざかる向きに付勢されるように、前記第1のかかとストラップを、回動自在に連結された前記基端部の回りに回動するように付勢する、ように適合されている、ことを特徴とする請求項9記載のスノーボードブーツ用バイディング。

10

【請求項11】

前記付勢機構は、付勢される前記ストラップおよび前記側壁に連結されたコイルバネを備える、ことを特徴とする請求項9記載のスノーボードブーツ用バイディング。

【請求項12】

前記付勢機構はV字形の弾性部材を備える、ことを特徴とする請求項9記載のスノーボードブーツ用バイディング。

【請求項13】

(a) 前記第1の側壁に対してヒンジ式に連結された基端部と、つま先締め具を有する先端部とを有し、前記フレームから遠ざかるように回動自在となった第1のつま先ストラップと、

(b) 前記第2の側壁に対して連結された基端部と、前記つま先締め具によって調節可能に締め付けられるように適合された先端部とを有する第2のつま先ストラップと、を更に備えたことを特徴とする請求項9記載のスノーボードブーツ用バイディング。

20

【請求項14】

前記第1のかかとストラップの基端部に配置された第1の付勢機構と、前記第1のつま先ストラップの基端部に配置された第2の付勢機構とを更に備え、

これら第1および第2の付勢機構は、前記第1のかかとストラップおよび前記第1のつま先ストラップが前記フレームから遠ざかる向きに付勢されるよう、各ストラップを開放位置に向かって付勢するように配置されている、ことを特徴とする請求項13記載のスノーボードブーツ用バイディング。

30

【請求項15】

前記第1および第2の付勢機構はコイルバネを備える、ことを特徴とする請求項14記載のスノーボードブーツ用バイディング。

【発明の詳細な説明】

【0001】

発明の分野

本発明は、概してスポーツ用具のためのバイディングに関し、より詳細には、スノーボード等に対する解放自在な取り付けのためのスポーツブーツ及びバイディングに関する。

40

【0002】

発明の背景

スノーボーディングのスポーツは、長年に渡って行われ、また近年は人気が増大して、それ自体、ダウンヒル・スキーに匹敵するポピュラーなウィンタースポーツとして確立している。スノーボーディングにおいては、ライダーが1つのボード上に両足で立ち、雪で覆われたスロープを下る重力推進路を通り抜けて行く。ライダーの両足がスノーボードに締め付けられ、ライダーが自分の体重と足の位置をずらすことによって速度と方向を制御する。スノーボードの制御における特に重要な局面は、スノーボードをその縦軸回りに回動

50

させることによって、スノーボードのどちら側のエッジを雪面に係合させるかということと、地形の傾斜に対するスノーボードの係合角度と向きとを選択することである。

【0003】

スノーボードの向きを制御するために、ライダーはブーツを身につけ、そのブーツは、スノーボードに対してその縦軸をほぼ横切るような向きにしっかり締め付けられる。この姿勢において、ライダーは、後傾しつつ自分の足を回動させることで、スノーボードのつま先側エッジを持ち上げることができ、また、例えば適当な足の動きによって、ボードの平面内で及びノ又はボードの短軸回りに当該ボードを回転させることができる。従って、スノーボードの精確な制御を成し遂げるためには、ライダーのブーツがボードに対してしっかりと取り付けられていなければならない。

10

【0004】

スノーボード・ブーツをスノーボードに対して解放自在に取り付けるための機構は、スノーボード・バインディングと呼ばれている。大きく次の2種類のいずれかに分類されるような、多くのバインディング機構が開発されてきている。まず、ライダーのブーツを解放自在に締め付けるためのストラップを有した1組のフレームがボードに取り付けられているようなストラップ式バインディング(通常型バインディングともいう)。そして、スノーボード・ブーツの靴底にクリート(滑り止め)機構が組み込まれ、スノーボードには相補的なクリート係合機構が取り付けられているようなステップイン式バインディングである。

【0005】

ストラップ式バインディングにおいては、一般的にバインディング・フレームが、ブーツの靴底を受ける平坦なベース部を含んでいる。このベース部はボードに対して、ブーツ軸とボード軸との間の特定の角度をライダーが選択できるような調整式に取り付けられる。ベース部の両側からは、取り付けられたブーツの側面支持をもたらす一体的な側壁が、上方へ延びている。また、ベース部の後部からは、ハイバック部が直立して延びている。このハイバック部は、ライダーがソフトブーツを用いるときに特に重要となる。それにより、ライダーがハイバック部に対して後傾することで、ボードのつま先側エッジを持ち上げられるようになるからである。

20

【0006】

一般に、フレームの側壁に対して2組のストラップが取り付けられ、それらのストラップは、スノーボード・ブーツをスノーボードに対して締め付けるよう、ライダーのブーツ上に延びて調節可能に相互接続されるようになっている。第1組のストラップは概してブーツのかかと部分を囲んで延びており、第2組のストラップは概してブーツのつま先部分の上に延びている。

30

【0007】

従来のスノーボード・バインディングに共通問題点は、ライダーがフレームのベース部上に踏み込むことでスノーボードを取り付ける際、ストラップが、時にライダーのブーツの背後や底面にはさまれたりして、ライダーの邪魔になるということである。これにより、ライダーは、自分の足を調節して、ストラップをブーツの上に引き出そうとしなければならない。この作業は、例えばライダーが斜面の平坦部を横切るためにスノーボードを取り外した後、フィールド上でスノーボードを再度取り付けているような時には、特に困難で期待はずれなものとなる。この場合、ブーツ、ストラップ、バインディングおよびスノーボードは雪で覆われ、ライダーは一般に手袋と嵩張る衣類を身につけており、スノーボードとライダーは、雪が積もって傾斜した及びノ又は滑りやすい斜面上に位置しているであろう。このような条件下では、バインディングを適切に合わせて締め付けることが特に骨の折れるものとなり得る。

40

【0008】

スノーボードを適切に取り付けることに関連した物理的な困難性に加えて、ストラップ組立体に対して、物理的な損傷と、望ましくない損耗や引き裂きが引き起こされ得る。例えば、ライダーがうっかりストラップを踏みついたり、フレームのハイバック部とブーツと

50

の間にストラップの鋭い屈曲部を挟んでしまったりすると、ストラップ、および特にストラップを締めるための締結機構を損傷する可能性がある。更に、ブーツとフレームとの間からストラップ（締結機構を含む）を引き出す過程によって、ストラップ組立体に望ましくない圧力や張力が生じる可能性がある。

【0009】

発明の概要

本発明は、ライダーによるスノーボードの容易な取り付けを助けるような、通常型の、すなわちストラップ式のスノーボードブーツ用バイディングを狙いとするものである。

【0010】

改良された通常型スノーボード・バイディングは、スノーボードに対して締結され、スノーボード・ブーツを受けるためのハイバック型フレームと、少なくとも1つのヒンジ式ストラップ組立体とを含み、このストラップ組立体は、(i)一端部で前記フレームの一端に取り付けられ、他端部が締結機構を有する第1のストラップと、(ii)一端部で前記フレームの他側に取り付けられ、締結機構によって調節可能に係合されるように適合された第2のストラップと、(iii)前記第1のストラップと第2のストラップの少なくとも一方に取り付けられ、取り付けられたストラップをフレームから離れる外側へ揺動可能とするように構成されたヒンジ機構とを含んでいる。

【0011】

本発明の一実施形態においては、ヒンジ機構が、フレームに対して取り付けられたヒンジプレートと、ストラップに取り付けられたヒンジアームと、ヒンジプレートをヒンジアームに対して回動自在に連結する軸ピンとによって、ヒンジ結合されたストラップがフレームに連結されるような単純なヒンジを含んでいる。

【0012】

本発明の第2の実施形態においては、ヒンジ機構が、ストラップをフレームに連結する弾性変形可能なV字形のプレートを含んでいる。このV字形のプレートは、スノーボード・ブーツをスノーボードに縛り付けるために、塑性変形することなく略平坦な形状にまで弾性変形可能となっている。

【0013】

本発明のもう一つの実施形態においては、ストラップの先端部がフレームから遠ざかるように付勢されるよう、当該ストラップを開放位置に向かって付勢する、コイルバネのような付勢部材がヒンジ機構に設けられる。

【0014】

本発明のある局面においては、スノーボード・ブーツをスノーボードに縛り付けるのに用いられるストラップの一部ないしは全部がフレームから遠ざかるように位置決めされ得る。これにより、ライダーがうっかりバイディングのストラップを踏みつけたり、スノーボード・ブーツの後ろや下に挟んでしまったりする可能性を減少させ、或いは取り除くことで、スノーボードの取り付けがより容易なものとなる。

【0015】

好適実施形態の詳細な説明

本発明の上述した各局面および付随する利点は、添付図面と関係して以下の詳細な説明を参照することによってより良く理解されるにつれて、更に容易に真価が認められて行くであろう。

【0016】

本発明により作られたスノーボード・バイディングが図1に示されており、この図1は、スノーボード10上の2つのスノーボード・ブーツ20L, 20Rの斜視図を示している。1組のスノーボード・バイディング110L, 110Rが、ブーツ20L, 20Rを支持している。

【0017】

バイディング110Rを示す図2に明確に示されるように、バイディングは、スノーボード10に締結されたフレーム120を含んでいる。フレーム120は、全体的に平坦

なベース部 122 を含み、このベース部 122 は、ブーツ 20 の靴底 26 を受けるように形成され、その靴底 26 のための安定したプラットフォームを提供している。ベース部 122 の両側からは、一体的な側壁 124 が上方へ延びており、ベース部 122 の後部からは、細長いハイバック部 126 がほぼ上方へ延びている。両側壁 124 は、後端部に略 U 字形の連結部 125 を含んでいる。この連結部 125 は、フレーム 120 の他の部分と共同してヒールカップを形成している。

【0018】

好適な実施形態においては、ハイバック部 126 は、ブーツ 20 のハイバック型のかかと部分 24 の外形にほぼ一致するように形成および湾曲されている。ライダーの好みに適応できるよう、ハイバック部 126 とベース部 122 との間の角度を調節するための機構 121 が含まれている。フレーム 120 の両側壁 124 は、それらの間にブーツ 20 を受け入れられるよう、互いに離間されている。

10

【0019】

バイディング 110L, 110R は、スノーボード 10 上の単一の位置に取り付けられるように図示されているが、バイディング 110L, 110R のいずれか又は両方が、バイディングの方向角が選択的に変更され、或いはバイディングの縦方向位置がライダーの要求や好みに合うよう適応されるように、スノーボード 10 上に調節可能に配置され得るということが、本発明によって熟慮されている。また、異なるサイズのスノーボード・ブーツに適合するよう、横方向または縦方向（或いはその両方向）に調節可能なフレームを用いて実施され得るということも、本発明によって熟慮されている。

20

【0020】

フレーム 120 は、プラスチック、グラファイト複合材料、アルミニウム及び/又はマグネシウムを含む、強くて堅い任意の適当な材料、ないしは複数の材料の組合せで作ることができる。好適な実施形態においては、例えば、アルミニウム製のヒールカップを伴って、ベース部 122 および側壁 124 が射出成型マグネシウムで作られ、ハイバック部 126 がカーボン複合材料で作られる。

【0021】

かかとストラップ組立体 130 が、側壁 124 の後端部付近（開示された実施形態においては、連結部 125 上）に取り付けられている。このかかとストラップ組立体は、第 1 のかかとストラップ 131 および第 2 のかかとストラップ 135 と、第 2 のかかとストラップ 135 に対して第 1 のかかとストラップ 131 を解放自在に締結するための締め具 140 とを含んでいる。第 1 のかかとストラップ 131 は、基端部 131a および先端部 131b を有している。その基端部 131a は、側壁 124 の後方部分に対して回動自在に取り付けられている。締め具 140 は、第 1 のかかとストラップ 131 の先端部 131b に対して取り付けられている。

30

【0022】

第 1 のかかとストラップ 131 は、基端部 131a から延びる狭い基端側部分 132 と、この基端部分 132 から先端部 131b まで延びるより広い先端側部分 133 とを含んでいる。先端側部分 133 は、第 1 のかかとストラップ 131 によって係合されるブーツ 20 の外側部分に対してほぼ一致するように輪郭付けられていることが好ましく、それに加えて、パッドが設けられるか、さもなければ（それ自体）弾性的であってもよい。また、基端側部分 132 と先端側部分 133 との境界部分が、第 1 のかかとストラップ 131 の全長および広い先端側部分 133 の位置の概略の調節ができるような調節機構 134（図 3）を含んでいてもよい。

40

【0023】

第 2 のかかとストラップ 135 は、基端部 135a および先端部 135b を含んでいる。その基端部 135a は、側壁 124 の後方部分に対して取り付けられている。第 2 のかかとストラップ 135（時にライダー（はしご）ストラップと呼ばれる）は、その一側面に沿って、複数の横断方向リッジ（隆起部）136 を含んでいる。これらのリッジ 136 は、第 2 のかかとストラップ 135 が締め具 140 に挿入されたとき、第 1 のかかとストラッ

50

ブ 1 3 1 を第 2 のかかとストラップ 1 3 5 と調節可能に締結するよう、締め具 1 4 0 と協働する。本発明は締結機構およびライダーストラップに関して記述されてきたが、当該技術分野において他の多くの締結機構が知られている、ということが認められるであろう。本発明は、第 1 のかかとストラップ 1 3 1 を第 2 のかかとストラップ 1 3 5 に調節可能に締結するための任意の適当な締結機構を用いて実施することができる。

【 0 0 2 4 】

第 1 のかかとストラップ 1 3 1 の一部拡大斜視図である図 3 に最も明確に示されるように、第 1 のかかとストラップ 1 3 1 は、ヒンジ組立体 1 5 0 を伴って側壁 1 2 4 の後方部分に連結される。このヒンジ組立体 1 5 0 は、穴 1 5 1 を含むヒンジベース 1 5 2 を有している。その穴 1 5 1 は、ヒンジベース 1 5 2 を側壁 1 2 4 に対してネジやリベットのよう

10

【 0 0 2 5 】

図 5 に示す第 1 のかかとストラップ 2 3 1 の第 2 実施形態においては、ヒンジ組立体 2 5 0 が、ヒンジベース 2 5 2 に対してヒンジピン 2 5 3 で回転自在に連結されたヒンジアーム 2 5 4 を含んでいる。このヒンジアーム 2 5 4 は、第 1 のかかとストラップ 1 3 1 の先端部 1 3 1 b がフレーム 1 2 0 から遠ざかる向きに付勢されるよう、バネ 2 5 6 のような

20

【 0 0 2 6 】

付勢部材 2 5 6 が次のような付勢力を生ずるように選択される、ということが認識されるであろう。すなわち、邪魔されない状態の第 1 のかかとストラップ 1 3 1 を回転させるのに十分大きい付勢力であって、ライダーが第 1 のかかとストラップ 1 3 1 を当該付勢力に抗して回転させるのが過度に困難でなく、かつ締め具 1 4 0 が当該付勢力に抗して第 1 のかかとストラップ 1 3 1 を締結状態に維持できる程度に十分小さい付勢力である。

【 0 0 2 7 】

図 1 及び図 2 に表された好適な実施形態においては、かかとストラップ組立体 1 3 0 と同様の機能を有するつま先ストラップ組立体 1 6 0 も設けられている。このつま先ストラップ組立体 1 6 0 は、第 1 のつま先ストラップ 1 6 1 および第 2 のつま先ストラップ 1 6 5 と、第 2 のつま先ストラップ 1 6 5 に対して第 1 のつま先ストラップ 1 6 1 を解放自在に締結するための締め具 1 7 0 とを含んでいる。第 1 のつま先ストラップ 1 6 1 の基端部は、側壁 1 2 4 の前方部分に対して回転自在に取り付けられている。また、締め具 1 7 0 は、第 1 のつま先ストラップ 1 6 1 の先端部に対して取り付けられている。

30

【 0 0 2 8 】

第 1 のつま先ストラップ 1 6 1 は、第 1 のかかとストラップ 1 3 1 と概して類似しており、基端部から延びる狭い基端側部分 1 6 2 と、この基端部分 1 6 2 から第 1 のつま先ストラップ 1 6 1 の先端部まで延びるより広い先端側部分 1 6 3 とを含んでいる。先端側部分 1 6 3 は、第 1 のつま先ストラップ 1 6 1 によって係合されるブーツ 2 0 の外側部分に対してほぼ一致するように輪郭付けられていることが好ましく、それに加えて、パッドが設けられるか、さもなければ（それ自体）弾性的であってもよい。また、基端側部分 1 6 2 と先端側部分 1 6 3 との境界部分が、第 1 のつま先ストラップ 1 6 1 の全長の概略の調節

40

【 0 0 2 9 】

第 2 のつま先ストラップ 1 6 5 の基端部は、側壁 1 2 4 の前方部分に対して取り付けられている。第 2 のつま先ストラップ 1 6 5 は、その一側面に沿って、複数の横断方向リッジ（隆起部） 1 6 6 を含んでいる。これらのリッジ 1 6 6 は、第 2 のつま先ストラップ 1 6 5 が締め具 1 7 0 に挿入されたとき、第 1 のつま先ストラップ 1 6 1 を第 2 のつま先ストラップ 1 6 5 と調節可能に締結するよう、締め具 1 7 0 と協働する。

50

【0030】

第1のつま先ストラップ161の基端部には、ヒンジ組立体150が設けられている。このヒンジ組立体150は、図5に示して上述したヒンジ組立体250と機能的に同等となるよう、付勢機構256を含んでいてもよい。

【0031】

開示された実施形態においては、ヒンジ組立体150が、第1のかかとストラップ131および第1のつま先ストラップ161の基端部には設けられているが、第2のかかとストラップ135ないし第2のつま先ストラップ165には設けられていない。第2のかかとストラップ135および第2のつま先ストラップ165は、それらに対応するストラップ131, 161よりも概して軽く、締め具140, 170からの解放に応じて自然にフレーム120から離れるように延びる傾向があるので、このような構成が一般的に好ましい。さらに、バイディングの一方側にある両方のストラップが邪魔にならないようヒンジ式に開くことができれば、「開放」側からバイディングを取り付けることがライダーにとって比較的容易となる。従って、反対側のヒンジ構造は不要とすることができる。しかし、第2のストラップ135, 165もフレーム120から離され得るよう、ヒンジ組立体150と機能的に同等のヒンジ組立体が第2のストラップ135, 165に設けられていてもよい、ということは本発明によって予期されることであり、また、ある種の適用においては好ましいかもしれない。

10

【0032】

本発明による第1のかかとストラップ131のためのヒンジ組立体350の第3実施形態が、図4に示されている。この第3実施形態においては、第1のかかとストラップ131とヒンジベース352との間に、V字形の弾性ヒンジ部材355が取り付けられている。この弾性ヒンジ部材355は、ストラップ131を開放位置に向かって、すなわちフレーム120から離れる向きに付勢するように適応されている。弾性ヒンジ部材355を塑性変形させることなく、第1のストラップ131を第2のストラップ135に解放自在に取り付けるために、弾性ヒンジ部材355は略平坦な形状にまで弾性変形可能となっている。弾性ヒンジ部材355は、例えばリベット、ネジないしスナップを含む任意の適当な取付手段を用いて、ストラップ131およびヒンジプレート(ヒンジベース)352に(或いは側壁124に直接)取り付けることができる。弾性ヒンジ部材355は第1のかかとストラップ131と共に開示されているが、各ストラップ131, 135, 161および165の任意の組合せに対しても同様の構成を適用可能であることが明らかであろう。

20

30

【0033】

本発明による第1のかかとストラップ431のためのヒンジ組立体450の第4実施形態が、図6に示されている。この第4実施形態においては、第1のかかとストラップ431の基端部132が、ストラップ431の幅に及んだ開口部458を貫通して延びるヒンジピン453を用いて、ヒンジベース452に回動自在に取り付けられている。対向して配置された一組の側面パネル(側壁)455が、ヒンジベース452と略直交するようにその両側から突出している。各側面パネル455は、ヒンジピン453を支持するための、互いに整列した貫通開口457を有している。図6に示すように、ストラップ431は、その開口部458がヒンジ側壁の開口457と整列するようにして側面パネル455同士の間にはぴったり合うよう、寸法が決められている。これにより、ストラップ431をヒンジベース452に回動自在に取り付けるために、ヒンジピン453を、一方(第1)の側壁開口457、ストラップ開口部458および他方(第2)の側壁開口457を貫通して挿入することができる。

40

【0034】

好適な実施形態においては、ストラップ431が比較的弾性的な材料から作られ、その基端部432が少なくとも部分的に四角くされている。ストラップ431は、その側面がヒンジベース452に当接するか、ないしは非常に近接するようにして、側面パネル455同士の間には配置されている。この実施形態においては、使用者がヒンジピン453回りにストラップ431を回動させようとする際に、ストラップの四角くされた基端部432が

50

ヒンジベース 4 5 2 と干渉することになる、ということが明らかであろう。ストラップの材料および開口部 4 5 8 位置の適切かつ率直な選択により、ストラップ 4 3 1 が外側へ回動される際、その基端部 4 3 2 の表面がヒンジベース 4 5 2 と隣接する開放位置へ優先的に (p r e f e r e n t i a l l y) 「スナップ」するよう、ストラップ基端部 4 3 2 とヒンジベース 4 5 2 との間の干渉状態を選択することが可能となる。

【 0 0 3 5 】

本発明の好適な実施形態を図示および説明してきたが、本発明の精神および範囲から離脱することなく、その中で様々な改変が可能である、ということが認められるであろう。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】

本発明の第 1 実施形態によるストラップ式バイディングをスノーボード上の 1 組のブーツと共に示す斜視図であって、左足のブーツのためのストラップが当該ブーツをスノーボードに取り付けるために締め付けられ、右足のブーツのためのストラップが締め付けられていない状態を示す図。

10

【 図 2 】

図 1 に示した右足用のバイディングを、ライダーの足を当該バイディングに取り付けようとする状態を示す拡大斜視図。

【 図 3 】

図 2 に示したかかと用ストラップの基部におけるヒンジ機構を示す、当該ストラップの一部拡大斜視図。

20

【 図 4 】

弾性的に変形可能な V 字形ヒンジ要素を利用した、本発明によるヒンジ式ストラップの第 2 実施形態を示す側面図。

【 図 5 】

ヒンジを開放位置に向かって付勢するためにバネが用いられた、本発明によるヒンジ式ストラップの第 3 実施形態を示す斜視図。

【 図 6 】

ストラップがヒンジピン回りに回動すると共に第 1 の位置と第 2 の位置との間で選択的にスナップ動作を行うような、本発明によるヒンジ式ストラップの第 4 実施形態を示す斜視図。

30

【国際公開パンフレット】

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

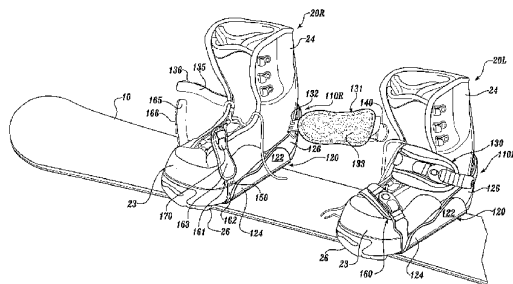
(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
18 July 2002 (18.07.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/055160 A2

- (51) International Patent Classification: A63C 9/00
- (21) International Application Number: PCT/US01/47239
- (22) International Filing Date: 5 December 2001 (05.12.2001)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
09/757,441 9 January 2001 (09.01.2001) US
- (71) Applicant (for all designated States except US): K-2 CORPORATION [US/AU]; 19215 Vashon Highway Southwest, Vashon, WA 98070 (US).
- (72) Inventor; and
(75) Inventor/Applicant (for US only): CARRASCA, Robert, C. [US/US]; 6018 - 41st Avenue Southwest, Seattle, WA 98136 (US).
- (74) Agent: DODGE, Ryan, E., Jr.; Christensen O'Connor Johnson Kindness PLLC, 1420 14th Avenue, Suite 2800, Seattle, WA 98101 (US).
- (81) Designated States (national): AF, AG, AI, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SI, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Published:
— without international search report and to be republished upon receipt of that report
- For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: HINGE STRAP FOR SNOWBOARD CONVENTIONAL BINDING



(57) Abstract: A conventional (strap) binding assembly for use with a snowboard. The binding assembly comprises a frame (120) having a base portion (122) that receives a snowboard boot. A pair of side walls (124) extend upwardly from either side of the base, and a high back portion (126) extends upwardly from the rearward end of the base. An ankle strap assembly (130) having a first ankle strap (131) attached to one side wall and a second ankle strap (135) attached to the other side wall, is provided, including a clasp (140) for adjustably securing the first ankle strap to the second ankle strap. The first ankle strap is attached to the side wall with a biased hinge assembly (150), biasing the distal end (131b) of the strap away from the frame. In a preferred embodiment, a toe strap assembly (160), functionally similar to the ankle strap assembly is also provided, disposed forwardly of the ankle strap assembly.

WO 02/055160 A2

WO 02/055160

PCT/US01/47239

HINGE STRAP FOR SNOWBOARD CONVENTIONAL BINDING

FIELD OF THE INVENTION

5 The present invention relates generally to bindings for sports equipment and, more particularly, to sport boots and bindings for releasable attachment to snow boards and the like.

BACKGROUND OF THE INVENTION

10 The sport of snowboarding has been practiced for many years, and has grown in popularity in recent years, establishing itself as a popular winter activity rivaling downhill skiing. In snowboarding a rider stands with both feet atop a single board, and negotiates a gravity-propelled path down a snow-covered slope. Both of the rider's feet are secured to the snowboard, and the rider controls speed and direction by shifting his or her weight and foot positions. A particularly important aspect of controlling the snowboard is
15 rotating the snowboard about its longitudinal axis, thereby selecting which lateral edge of the snowboard engages the snow, the angle of engagement and the orientation of the snowboard with respect to the slope of the terrain.

In order to control the orientation of the snowboard, the rider wears boots that are firmly secured to the snowboard in an orientation that is generally transverse to the
20 longitudinal axis of the snowboard. In this stance, the rider can raise the toe-side edge of the snowboard by leaning backward and rotating his/her feet, for example, and can rotate the board within the plane of the board, and/or about the board's short axis, by appropriate foot movement. In order to accomplish precise control of the snowboard, the soles of the rider's boots must therefore be firmly attached to the board. Mechanisms for releasable
25 attaching snowboard boots to the snowboard are called snowboard bindings. Many binding mechanisms have been developed, generally categorized as either strap bindings (also called conventional bindings) wherein a pair of frames having straps for releasably securing the rider's boots is attached to the board, and step-in bindings wherein cleat mechanisms are integrated into the sole of the snowboard boots and a complementary
30 cleat-engagement mechanism is attached to the snowboard.

In strap bindings, the binding frame typically includes a flat base portion that receives the sole of the boot. The base portion attaches to the board, frequently in an

WO 02/055160

PCT/US01/47239

adjustable manner such that the rider can select a particular angle between the boot axis and the board axis. Integral side walls extend upwardly from either side of the base portion, providing lateral support to the attached boot, and a high back portion extends vertically from the back. The high back portion is important particularly when the rider is using soft boots, as it enables the rider to raise the toe-side edge of the board by leaning backwardly against the high back portion. Typically, two pairs of straps are attached to the frame side walls, the straps being adapted to extend over the rider's boots and adjustably interconnect, to secure the snowboard boots to the snowboard. The first pair of straps extends generally around the ankle portion of the boot, and the second pair extends generally over the toe portion of the boot.

A common problem encountered with conventional snowboard bindings is that as the rider mounts the snowboard by stepping onto the base portion of the frame, the straps can get in the way of the rider, sometimes becoming trapped behind or underneath the rider's boots, requiring the rider to adjust his/her feet and attempt to pull the straps out and over the boots. This task can be particularly difficult and frustrating when the rider is re-mounting a snowboard in the field, for example, after dismounting the snowboard to traverse level portion of a run. In this case, the boots, straps, binding, and snowboard may be covered with snow, the rider is typically wearing gloves and bulky clothing, and the snowboard and rider may be situated on an inclined and/or slippery snowy field. Under these conditions, properly orienting and securing the binding straps can be particularly challenging.

In addition to the physical difficulties associated with properly mounting the snowboard, physical damage and undesirable wear and tear can be caused to the strap assembly. The straps, and particularly the clasping mechanism for securing the straps, can be damaged, for example, if the rider inadvertently steps on the straps or imposes sharp bends in the straps between the boot and the high back portion of the frame. Moreover, the process of pulling the straps (including the clasp mechanism) out from between the boot and the frame can result in unnecessary stresses and strains in the strap assembly.

WO 02/055160

PCT/US01/47239

SUMMARY OF THE INVENTION

The present invention is directed to a conventional, or strap-type, snowboard boot binding that facilitates easy mounting of the snowboard by the rider. The improved snowboard boot binding includes a high back frame for receiving a snowboard boot that is secured to the snowboard, and at least one hinged strap assembly, wherein the hinged strap assembly includes: (i) a first strap attached at one end to one side of the frame and the other end having a clasp mechanism, (ii) a second strap attached at one end to the other side of the frame and adapted to be adjustably engaged by the clasp mechanism, and (iii) a hinge mechanism attached to the at least one of the first strap and the second strap, the hinge permitting the attached strap to swing outwardly, away from the frame.

In an embodiment of the invention, the hinge mechanism includes a simple hinge wherein the hinged strap is connected to the frame by a hinge plate attached to the frame, a hinge arm attached to the strap, and a pivot pin pivotally connecting the hinge plate to the hinge arm.

In a second embodiment of the invention, the hinge mechanism includes an elastically deformable, V-shaped plate connecting the strap to the frame, wherein the V-shaped plate can be non-plastically deformed to a generally flat configuration for binding the snowboard boot to the snowboard.

In another embodiment of the invention, the hinge mechanism is provided with a biasing member, such as a coil spring, that urges the strap toward an open position, with the distal end of the strap urged away from the frame.

It is an aspect of the present invention that some or all of the straps used to bind the snowboard boot to the snowboard can be positioned away from the frame, thereby making it easier to mount the snowboard by reducing or eliminating the possibility that the rider will inadvertently step on, or otherwise trap the binding straps behind or under the snowboard boot.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The foregoing aspects and many of the attendant advantages of this invention will become more readily appreciated as the same become better understood by reference to the following detailed description, when taken in conjunction with the accompanying drawings, wherein:

WO 02/055160

PCT/US01/47239

FIGURE 1 is a perspective view of a pair of snowboard boots on a snowboard with a strap binding according to a first embodiment of the present invention, with the straps for the left side boot clasped to attach the boot to the snowboard, and the straps for the right side boot unclasped.

5 FIGURE 2 is a perspective close-up view of the right side bindings shown in FIGURE 1, with a rider's foot mounting the binding.

FIGURE 3 is a close-up perspective view of a portion of the ankle strap shown in FIGURE 2, showing the hinge mechanism at the base of the strap.

10 FIGURE 4 is a side view of another embodiment of a hinge strap according to the present invention utilizing an elastically deformable V-shaped hinge element.

FIGURE 5 is a perspective view of a third embodiment of a strap hinge according to the present invention, wherein a spring is used to bias the hinge toward an open position.

15 FIGURE 6 is a perspective view of a fourth embodiment of a strap hinge according to the present invention, wherein the strap pivots about the hinge pin and preferentially snaps between a first and second position.

DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENT

A snowboard binding made in accordance with the present invention is illustrated
20 in FIGURE 1, which shows a perspective view of two snowboard boots 20L, 20R atop a snowboard 10. A pair of snowboard bindings 110L, 110R support the boots 20L, 20R. As seen most clearly in FIGURE 2 which shows binding 110R, the binding includes a frame 120 that is secured to the snowboard 10. The frame 120 includes a generally flat base portion 122 that is designed to receive and provide a stable platform for the sole 26
25 of the boot 20. Integral side walls 124 extend upwardly from either side of the base portion 122, and an elongate high back portion 126 extends generally upwardly from the rear of the base portion 122. The side walls 124 include a generally U-shaped connecting portion 125 at the rearward end that cooperatively with other portions of the frame 120 form a heel cup. In a preferred embodiment the high back portion 126 is shaped and
30 curved to generally conform to the exterior of the high back ankle portion 24 of the boot 20. A mechanism 121 is included for adjusting the angle formed between the high back portion 126 and the base portion 122 to accommodate the preferences of the

WO 02/055160

PCT/US01/47239

rider. The side walls 124 of the frame 120 are spaced apart to accommodate the boot 20 therebetween.

Although the bindings 110L, 110R are shown attached in a single position on the snowboard 10, it is contemplated by this invention that one or both of the bindings 110L, 110R, may be adjustably disposed on the snowboard 10 such that the angular orientation of the bindings 100 may be selectively modified, or the longitudinal position of the bindings may be adapted to accommodate the rider's needs and preferences. It is also contemplated that the present invention could be practiced using a frame that is adjustable either laterally or longitudinally (or both) to accommodate different sizes of snowboard boots.

The frame 120 may be made from any suitably strong and stiff material, or combination of materials, including plastics, graphite composites, aluminum, and/or magnesium. In a preferred embodiment, for example, the base portion 122 and side walls 124 are made from injection-molded magnesium, with an aluminum rearward heel cup portion, and the high back portion 126 is made from a carbon composite.

An ankle strap assembly 130 is attached near the rearward end of the side walls 124 (in the disclosed embodiment, on the connecting portion 125). The ankle strap assembly includes a first ankle strap 131, a second ankle strap 135, and a clasp 140 for releasably securing the first ankle strap 131 to the second ankle strap 135. The first ankle strap 131 has a proximal end 131a and a distal end 131b. The proximal end 131a is pivotally attached to a rearward portion of side wall 124. The clasp 140 is attached to the distal end 131b of the first ankle strap 131.

The first ankle strap 131 includes a narrow proximal section 132 extending from the proximal end 131a, and a wider distal section 133 extending from the proximal section 132 to the distal end 131b. The distal section 133 is preferably contoured to approximately conform to the outer portion of the boot 20 engaged by the first ankle strap 131, and may additionally be padded or otherwise resilient. The wider distal section 133 spreads the forces generated by the tension in the ankle strap 131 over a larger portion of the boot 20, to increase the comfort of the rider. Additionally, the interface between the proximal section 132 and the distal section 133 may include an adjustment mechanism 134 (shown in FIGURE 3) to permit gross adjustments in the total length of the first ankle strap 131 and the position of the wider distal section 133.

WO 02/055160

PCT/US01/47239

The second ankle strap 135 includes a proximal end 135a and a distal end 135b. The proximal end 135a is attached to a rearward portion of side wall 124. The second ankle strap 135, sometimes referred to as a ladder strap, includes a plurality of transverse ridges 136 along one side of the strap that cooperate with the clasp 140 to adjustably secure the first ankle strap 131 with the second ankle strap 135 when the second ankle strap 135 is inserted into the clasp 140. It will be appreciated that although the present invention has been described in terms of a clasping mechanism and a ladder strap, numerous other clasping mechanisms are known in the art. The present invention can be practiced with any appropriate securing mechanism for adjustably connecting the first ankle strap 131 to the second ankle strap 135.

As seen most clearly in FIGURE 3, which shows a close-up view of a portion of the first ankle strap 131, the first ankle strap 131 is connected to a rearward portion of the side wall 124 with a hinge assembly 150. The hinge assembly 150 includes a hinge base 152 that includes a hole 151 that is used to secure the hinge base 152 to the side wall 124 with a connector such as a screw or rivet (not shown). In the disclosed embodiment the connector permits the first ankle strap 131 to pivot laterally, permitting the strap to be adjusted to cross the rider's foot at a convenient location. A hinge arm 154 is pivotally connected to the hinge base 152 with a hinge pin 153.

In a second embodiment of the first ankle strap 231, shown in FIGURE 5, a hinge assembly 250 includes a hinge arm 254 that is pivotally connected to a hinge base 252 with a hinge pin 253. The hinge arm 254 is rotationally biased toward the hinge base 252 with a biasing member such as a spring 256, such that the distal end 131b of the first ankle strap 131 is biased away from the frame 120.

It will be appreciated that the biasing member 256 is selected to produce a biasing force that is large enough to rotate the unencumbered first ankle strap 131, and small enough that it is not unduly difficult for the rider to rotate the first ankle strap 131 against the biasing force, and the clasp 140 can easily maintain the first ankle strap 131 in a clasped configuration against the biasing force.

In the preferred embodiment depicted in FIGURES 1-2, a toe strap assembly 160, similar in function to the ankle strap assembly 130, is also provided. The toe strap assembly 160 includes a first toe strap 161, a second toe strap 165, and a clasp 170 for releasably securing the first toe strap 161 to the second toe strap 165. The proximal end

WO 02/055160

PCT/US01/47239

of the first toe strap 161 is pivotally attached to a forward portion of side wall 124, and a clasp 170 is attached to the distal end of the first toe strap 161.

The first toe strap 161 is generally similar to the first ankle strap 131, and includes a narrow proximal section 162 extending from the proximal end, and a wider distal section 163 extending from the proximal section 162 to the distal end of the first toe strap 161. The distal section 163 is preferably contoured to approximately conform to the outer portion of the boot 20 engaged by the first toe strap 161, and may additionally be padded or otherwise resilient. The interface between the proximal section 162 and the distal section 163 may include an adjustment mechanism (not shown) to permit gross adjustments in the total length of the first ankle strap 161.

The proximal end of the second toe strap 165 is attached to a forward portion of side wall 124. The second toe strap 165 includes a plurality of transverse ridges 166 along one side of the strap that cooperate with the clasp 170 to adjustably secure the first toe strap 161 to the second toe strap 165 when the second toe strap 165 is inserted into the clasp 170.

The proximal end of the first toe strap 161 is provided with a hinge assembly 150, that may include a biasing mechanism 256, functionally equivalent to the hinge assembly 250 described above and shown in FIGURE 5.

In the disclosed embodiment the hinge assemblies 150 are provided at the proximal ends of the first ankle strap 131 and the first toe strap 161, but not on the second ankle strap 135 or the second toe strap 165. This configuration is currently preferred because the second ankle strap 135 and the second toe strap 165 are generally lighter than their corresponding straps 131, 161, and tend to naturally extend away from the frame 120 upon release from the clasps 140, 170. Moreover, if both straps on one side of the binding can hinge out of the way, it is relatively easy for the rider to mount the binding from the "open" side, and therefore a hinge structure on the opposite side may not be necessary. It is contemplated by this invention, however, and may be preferred in some applications, that the second straps 135, 165 may be provided with a hinge assembly functionally equivalent to hinge assembly 150, such that the second straps 135, 165 may also be positioned away from the frame 120.

A third embodiment of a hinge assembly 350 for the first ankle strap 131 according to the present invention is shown in FIGURE 4. In this third embodiment, a

WO 02/055160

PCT/US01/47239

V-shaped elastic hinge member 355 is attached to and between the hinge base 352 and the first ankle strap 131. The elastic hinge member 355 is oriented such that the strap 131 is biased towards an open position, *i.e.*, away from the frame 120. The elastic hinge member 355 can be elastically deformed to a generally flat configuration, for releasably attaching the first strap 131 to the second strap 135, without plastically deforming the member 355. The elastic hinge member 355 can be attached to the strap 131 and hinge plate 352 (or directly to the side wall 124) using any suitable attachment means, including for example, rivets, screws or snaps. Although the elastic hinge member 355 is disclosed with the first ankle strap 131, it will be apparent that the same structure can also be applied to any combination of straps 131, 135, 161, and 165.

A fourth embodiment of a hinge assembly 450 for the ankle strap 131 according to the present invention is shown in FIGURE 6. In this fourth embodiment, the proximal end 132 of the ankle strap 131 is pivotally attached to a hinge base 452, with a hinge pin 453 that extends through an aperture 458 spanning the width of the strap 131. A pair of oppositely disposed side panels 455 project generally perpendicular to, and on either side of, the hinge base 452. Each side panel 455 includes an aligned aperture 457 therethrough, providing support for the hinge pin 453. The strap 131 is sized to fit between the side panels 455, as shown in FIGURE 6, such that the strap aperture 458 is aligned with the hinge side wall apertures 457, whereby the hinge pin 453 can be inserted through the first side wall aperture 457, the strap aperture, and the second side wall aperture 457 to pivotally attach the strap 131 to the hinge base 452.

In a preferred embodiment, the strap 131 is made from a relatively elastic material, and the proximal end 432 of the strap is at least partially squared off. The strap 131 is positioned between the side panels 455 with the strap side disposed against or very near to the hinge base 452. It will be appreciated that in this embodiment the edges of the squared-off distal end 432 of the strap will interfere with the hinge base 452 when the user attempts to pivot the strap 131 about the hinge pin 453. By the appropriate and straightforward selection of the elasticity of the strap material and the position of the strap aperture 458, the interference between the strap distal end 432 and the hinge base 452 can be selected such that the strap 131 will preferentially "snap" into an open position with the surface of the distal end 432 adjacent the hinge base 452, as the strap 131 is pivoted outwardly.

WO 02/055160

PCT/US01/47239

While the preferred embodiment of the invention has been illustrated and described, it will be appreciated that various changes can be made therein without departing from the spirit and scope of the invention.

WO 02/055160

PCT/US01/47239

The embodiments of the invention in which an exclusive property or privilege is claimed are defined as follows:

1. An improved conventional snowboard binding of the type comprising a high back frame for receiving a snowboard boot, the frame securable to the snowboard, and at least one hinged strap assembly comprising a first strap having a proximal end attachable to one side of the frame and a distal end having a clasp mechanism, and a second strap having a proximal end attachable to the other side of the frame and a distal end adapted to be adjustably engaged by the clasp mechanism, the improvement comprising:

a hinge mechanism attached to the proximal end of at least one of the first strap and the second strap, the hinge mechanism being disposed to permit the strap to hingedly swing outwardly, away from the frame.

2. The improved snowboard binding of Claim 1 wherein the hinge mechanism comprises a hinge plate that is attached to the frame and adapted to receive a proximal end of the first strap, and a pivot pin pivotally connecting the hinge plate to the first strap.

3. The improved snowboard binding of Claim 1 further comprising a biasing member disposed on the hinge mechanism that urges the attached strap towards an open position.

4. The improved snowboard binding of Claim 3 wherein the biasing member is a coil spring.

5. The improved snowboard binding of Claim 3 wherein the hinge mechanism and biasing member is a V-shaped elastic member.

6. The improved snowboard binding of Claim 1 comprising two hinged strap assemblies, wherein the first strap assembly is disposed to clasp about a toe portion of the boot and the second strap assembly is disposed to clasp about an ankle portion of the boot.

WO 02/055160

PCT/US01/47239

7. The improved snowboard binding of Claim 6 wherein the hinge mechanisms comprise a hinge plate that is attached to the frame and adapted to receive a proximal end of the first strap, and a pivot pin pivotally connecting the hinge plate to the first strap.

8. The improved snowboard binding of Claim 7 further comprising a biasing members disposed in each hinge mechanism that urge the attached straps toward an open position.

9. A snowboard boot binding comprising:

(a) a frame secured to a snowboard, the frame having a base plate with a first side wall extending upwardly from one side, a second side wall extending upwardly from the other side, and an upwardly extending high back portion;

(b) a first ankle strap having a proximal end hingedly connected to the first side wall whereby the first ankle strap can be pivoted away from the frame, and a distal end having an ankle clasp; and

(c) a second ankle strap having a proximal end connected to the second side wall and a distal end adapted to be adjustably secured by the ankle clasp.

10. The snowboard boot binding of Claim 9 further comprising a biasing mechanism disposed at the proximal end of the first ankle strap, the biasing mechanism adapted to urge the first ankle strap to rotate about the pivotally connected proximal end such that the distal end of the ankle strap is urged away from the frame.

11. The snowboard boot binding of Claim 9 wherein the biasing mechanism comprises a coil spring connected to the biased strap and the side wall.

12. The snowboard boot binding of Claim 9 wherein the biasing mechanism comprises a V-shaped elastic member.

13. The snowboard boot binding of Claim 9 further comprising:

(a) a first toe strap having a proximal end hingedly connected to the first side wall whereby the first toe strap can be pivoted away from the frame, and a distal end having a toe clasp; and

WO 02/055160

PCT/US01/47239

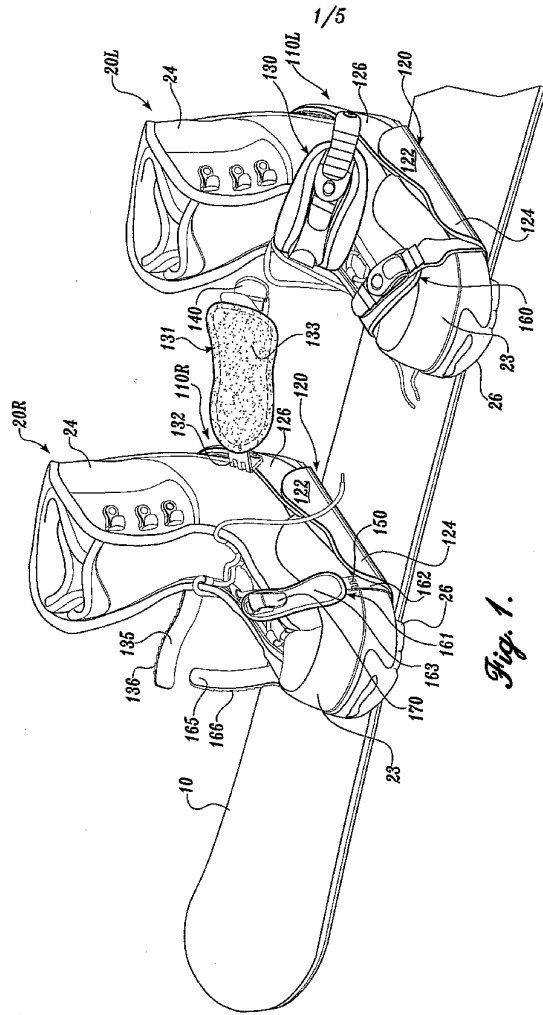
(b) a second toe strap having a proximal end connected to the second side wall and a distal end adapted to be adjustably secured by the toe clasp.

14. The snowboard boot binding of Claim 13 further comprising a first biasing mechanism disposed at the proximal end of the first ankle strap and a second biasing mechanism disposed at the proximal end of the first toe strap, the first and second biasing mechanisms disposed to urge the first ankle strap and the first toe strap toward an open position such that the distal end of each strap is urged away from the frame.

15. The snowboard boot binding of Claim 14 wherein the first and second biasing mechanisms comprise a coil spring.

WO 02/055160

PCT/US01/47239



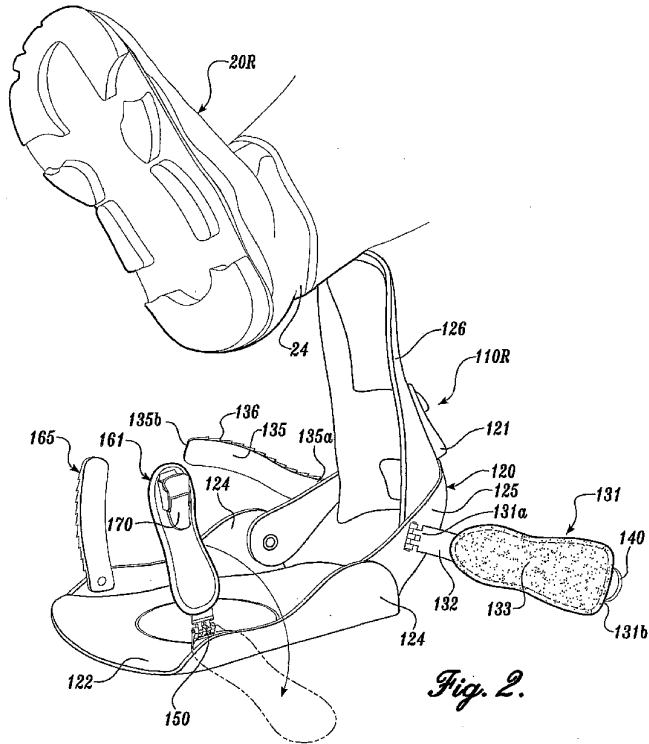


Fig. 2.

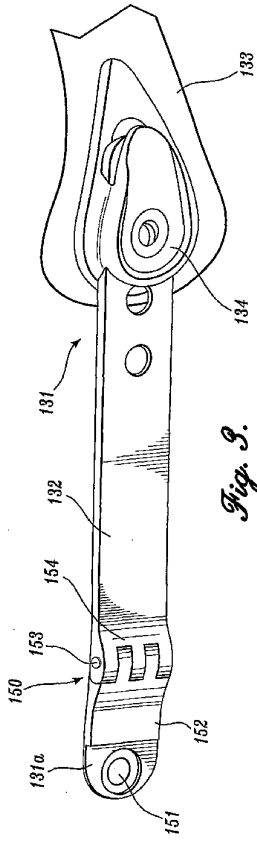


Fig. 3.

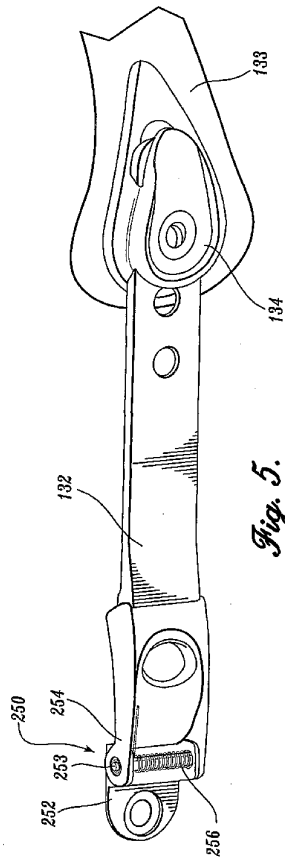


Fig. 5.

WO 02/055160

PCT/US01/47239

4/5

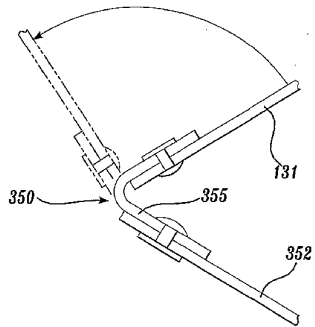


Fig. 4.

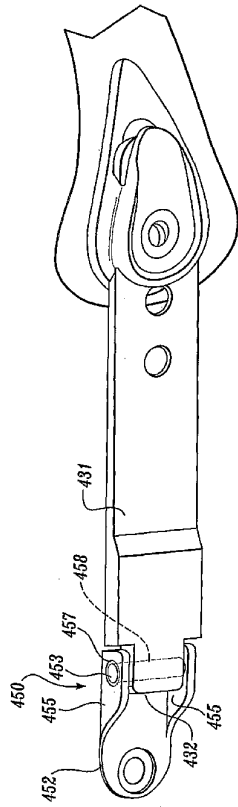


Fig. 6.

【国際公開パンフレット(コレクトバージョン)】

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
18 July 2002 (18.07.2002)

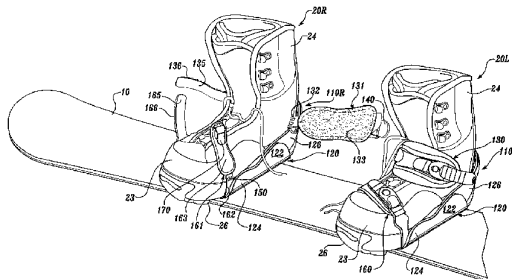
PCT

(10) International Publication Number
WO 02/055160 A3

- (51) International Patent Classification: A63C 9/00, 9/08
- (21) International Application Number: PCT/US01/47239
- (22) International Filing Date: 5 December 2001 (05.12.2001)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data: 09/757,441 9 January 2001 (09.01.2001) US
- (71) Applicant (for all designated States except US): K-2 CORPORATION [US/US]; 19215 Vashon Highway Southwest, Vashon, WA 98070 (US).
- (72) Inventor; and
- (75) Inventor/Applicant (for US only): CARRASCA, Robert, G. [US/US]; 6018 - 41st Avenue Southwest, Seattle, WA 98136 (US).
- (74) Agent: DODGE, Ryan, E., Jr.; Christensen O'Connor Johnson Kindness PLLC; 1420 Fifth Avenue, Suite 2800, Seattle, WA 98101 (US).
- (81) Designated States (national): AT, AG, AI, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BJ, CH, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NI, SN, TD, TG).
- Published: with international search report
- (88) Date of publication of the international search report: 9 January 2003

[Continued on next page]

(54) Title: HINGE STRAP FOR SNOWBOARD CONVENTIONAL BINDING



(57) Abstract: A conventional (strap) binding assembly for use with a snowboard. The binding assembly comprises a frame (120) having a base portion (122) that receives a snowboard boot. A pair of side walls (124) extend upwardly from either side of the base, and a high back portion (24) extends upwardly from the rearward end of the base. An ankle strap assembly (130) having a first ankle strap (131) attached to one side wall and a second ankle strap (135) attached to the other side wall, is provided, including a clasp (140) for adjustably securing the first ankle strap to the second ankle strap. The first ankle strap is attached to the side wall with a biased hinge assembly (150), biasing the distal end (131b) of the strap away from the frame. In a preferred embodiment, a toe strap assembly (160), functionally similar to the ankle strap assembly is also provided, disposed forwardly of the ankle strap assembly.



WO 02/055160 A3

WO 02/055160 A3



For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

【手続補正書】

【提出日】平成15年1月22日(2003.1.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

スノーボード・ブーツを受けるように適合されたベース部を有し、このベース部が、対向して配置された側壁と、当該ベース部の後部から上方へ延びるハイバック部とを含むようなフレームと、

第1のストラップおよび第2のストラップを含むストラップ組立体と、
を備え、

前記第1のストラップは前記フレームの一侧に取り付け可能な基端部を有し、

前記第2のストラップは、前記フレームの他側に取り付け可能な基端部と、前記第1のストラップを当該第2のストラップと解放自在に連結するための締結機構とを有し、

前記第1および第2のストラップの少なくとも一方は、互いに別個の基端側ストラップ部分と先端側ストラップ部分とを備え、

前記先端側ストラップ部分は、前記ベース部の真上に位置する第1の位置と、前記ベース部の上にはない第2のストラップ位置との間で回動自在となるように、前記基端側ストラップ部分に対してヒンジ式に取り付けられている、ことを特徴とするストラップ式スノーボード・バインディング。

【請求項2】

前記基端側ストラップ部分は、前記フレームに対して取り付けられたヒンジプレートを備え、

当該バインディングは、前記ヒンジプレートを前記先端側ストラップ部分に対してヒンジ式に連結するヒンジピンを更に備えている、ことを特徴とする請求項1記載のスノーボード・バインディング。

【請求項3】

前記先端側ストラップ部分を前記第2の位置に向かって付勢する付勢部材を更に備えた、ことを特徴とする請求項1記載のスノーボード・バインディング。

【請求項4】

前記付勢部材はコイルバネである、ことを特徴とする請求項3記載のスノーボード・バインディング。

【請求項5】

前記付勢部材はV字形の弾性部材である、ことを特徴とする請求項3記載のスノーボード・バインディング。

【請求項6】

少なくとも1つのヒンジ組立体が、

前記ブーツのつま先部分の周囲を締め付けるように配置された第1のストラップ組立体と、

前記ブーツのかかと部分の周囲を締め付けるように配置された第2のストラップ組立体とを備えた、ことを特徴とする請求項1記載のスノーボード・バインディング。

【請求項7】

前記フレームの前記ハイバック部を前記ベース部と連結するヒールカウンターを更に備え、前記第1のストラップが前記ヒールカウンターに対して取り付けられている、ことを特徴とする請求項1記載のスノーボード・バインディング。

【請求項8】

(a) スノーボードに対して締結され、横側面および中央側面を有するベースプレートと

、このベースプレートの後端部から上方へ延びるハイバック部とを含むフレームと、
(b) 前記ベースプレートの横側面に対して取り付けられた基端側部分と、別個の先端側部分とを有する第1のかかとストラップであって、前記先端側部分が、ほぼ前記ベースプレートの上に配置される閉鎖位置と、前記ベースプレートから遠ざかって配置される開放位置との間で回動自在となるように、前記基端側部分に対してヒンジ式に連結された、第1のかかとストラップと、
(c) 前記ベースプレートの中央側面に対して連結された基端部と、前記第1のかかとストラップの先端側部分が前記閉鎖位置にあるとき、前記第1のかかとストラップの先端側部分に対して調節可能に締結されるように適合された先端部と、を有する第2のかかとストラップと、
を備えたことを特徴とするスノーボードブーツ用バイディング。

【請求項9】

前記第1のかかとストラップの先端側部分を前記開放位置に向かって付勢するように適合された付勢機構を更に備えた、ことを特徴とする請求項8記載のスノーボードブーツ用バイディング。

【請求項10】

前記付勢機構はコイルバネを備える、ことを特徴とする請求項8記載のスノーボードブーツ用バイディング。

【請求項11】

前記付勢機構はV字形の弾性部材を備える、ことを特徴とする請求項8記載のスノーボードブーツ用バイディング。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PCT/US 01/47239
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A63C9/00 A63C9/08 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 A63C 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 and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 44 16 024 C (BREUER OLIVER) 12 October 1995 (1995-10-12) the whole document ---	1-4, 6-11, 13-15
X	DE 195 04 026 C (BREUER OLIVER) 14 August 1996 (1996-08-14) the whole document ---	1-4, 9-11,13
X	DE 91 13 766 U (TAKE OOF PRODUCTION AG VICOSOPRANO) 27 February 1992 (1992-02-27) figure 1 ---	1,2,9,13
A	US 6 076 848 A (RIGAL JEAN-PIERRE ET AL) 20 June 2000 (2000-06-20) the whole document -----	1,9
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered 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 8 August 2002		Date of mailing of the international search report 16/08/2002
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. Box 5818 Patentplan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Vereist, P

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International Application No.
PCT/US 01/47239

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4416024	C	12-10-1995	DE 4416024 C1 12-10-1995
DE 19504026	C	14-08-1996	DE 19504026 C1 14-08-1996 W0 9624412 A1 15-08-1996
DE 9113766	U	27-02-1992	DE 9113766 U1 27-02-1992
US 6076848	A	20-06-2000	FR 2755028 A1 30-04-1998 AT 212243 T 15-02-2002 DE 69710020 D1 14-03-2002 DE 69710020 T2 18-07-2002 EP 0839557 A1 06-05-1998

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT, BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN, TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE, GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NO,NZ,OM,PH,P L,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VN,YU,ZA,ZW

(74)代理人 100110630

弁理士 宮腰 健介

(72)発明者 ロバート、ジー・カラスカ

アメリカ合衆国ワシントン州、シアトル、フォーティーファースト、アベニュー、サウスウエスト、
6 0 1 8

【要約の続き】

されて設けられる。