

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第5016764号
(P5016764)

(45) 発行日 平成24年9月5日(2012.9.5)

(24) 登録日 平成24年6月15日(2012.6.15)

(51) Int.Cl.

F I

A 4 3 B 5/04 (2006.01)

A 4 3 B 5/04 K

A 4 3 C 11/18 (2006.01)

A 4 3 C 11/18

請求項の数 9 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2001-547986 (P2001-547986)	(73) 特許権者	508280601
(86) (22) 出願日	平成12年12月22日 (2000.12.22)		サロモン エス. エー. エス.
(65) 公表番号	特表2003-518397 (P2003-518397A)		フランス国. 7 4 3 7 0 メッツ-テッシ
(43) 公表日	平成15年6月10日 (2003.6.10)		ィ. レ クロワゼレ
(86) 国際出願番号	PCT/FR2000/003661	(74) 代理人	100094112
(87) 国際公開番号	W02001/047386		弁理士 岡部 譲
(87) 国際公開日	平成13年7月5日 (2001.7.5)	(74) 代理人	100064447
審査請求日	平成19年12月18日 (2007.12.18)		弁理士 岡部 正夫
(31) 優先権主張番号	99/16846	(74) 代理人	100085176
(32) 優先日	平成11年12月28日 (1999.12.28)		弁理士 加藤 伸晃
(33) 優先権主張国	フランス (FR)	(74) 代理人	100106703
(31) 優先権主張番号	00/06960		弁理士 産形 和央
(32) 優先日	平成12年5月26日 (2000.5.26)	(74) 代理人	100096943
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		弁理士 臼井 伸一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 履物用の強力な緊縛装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

互いに引き寄せられる 2 の部分 (1 2 a、1 2 b) を含む履物 (C H) に取り付けるための緊縛装置であって、該 2 の部分 (1 2 a、1 2 b) 上に配置される方向転換部材 (5 0 a～5 4 a および 5 0 b～5 4 b) を含む緊縛区域 (1 6) と；2 の端部 (1 5 c、1 5 d) を含み、該緊縛区域 (1 6) を越えた箇所に位置する 1 のループ (2) を形成し、かつ、所定の経路を介して 2 の異なる部分 (1 2 a、1 2 b) 上に配設される少なくとも 2 の方向転換部材 (5 0 a、5 0 b) を接続する連結部材 (1 5) と；該連結部材 (1 5) を固定する手段 (2 0、2 1、2 2、2 3) とを含む緊縛装置において、

前記ループ (2) の箇所で前記連結部材 (1 5) 上に配設され、使用者が、少なくとも一方の手 (M) で、前記連結部材 (1 5) を有効に引き寄せることができるようにする把持装置 (1) を含み、前記把持装置 (1) が、使用者の手 (M) に対する連結部材 (1 5) の緊張を分散できるようにする剛直な構造体 (3) を含むことを特徴とする緊縛装置。

【請求項 2】

前記構造体 (3) が、手 (M) の少なくとも 3 本の指 (2 5 x、2 5 y、2 5 z) と補完的な接触面 (4) を含むことを特徴とする請求項 1 記載の緊縛装置。

【請求項 3】

前記把持装置 (1) が、2 の端部 (1 5 c、1 5 d) と共働して前記ループ (2) を閉じることができる引掛け手段 (5 c、5 d) を含むことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の緊縛装置。

【請求項 4】

前記固定手段（23）が、前記緊縛区域（16）と前記ループ（2）の接合箇所に配置される前記方向転換部材（50a、50b）に組み込まれて、該緊縛区域（16）に引張力を維持するようになっていることを特徴とする請求項1ないし3のいずれか記載の緊縛装置。

【請求項 5】

前記緊縛区域（16）が、前記2の部分（12a、12b）の各々に配置される、少なくとも1の方向転換部材（52a、52b）により分離された少なくとも2の区域、下方緊縛区域（16e）と上方緊縛区域（16f）（16e、16f）を含むこと；および前記固定手段（22）が、前記方向転換部材（52a、52b）に組み込まれて、該方向転換部材（52a、52b）により前記把持装置（1）から分離されて前記下方緊縛区域（16e）内で緊縛のための緊張を維持するようになっていることを特徴とする請求項1ないし4のいずれか記載の緊縛装置。

10

【請求項 6】

前記下方緊縛区域（16e）に位置する方向転換部材（52a、52b、53a、53b）が、連結部材（15）を弛めている間に、該連結部材を逃がさないようにすることができる案内手段を含むことを特徴とする請求項5記載の緊縛装置。

【請求項 7】

前記上方緊縛区域（16f）に位置する方向転換部材（50a、50b、51a、51b）が、前記方向転換部材（50a、50b、51a、51b）内で、前記連結部材（15）を手で位置決めできるようにするフック型のものであることを特徴とする請求項5または6記載の緊縛装置。

20

【請求項 8】

前記連結部材（15）が柔軟で、かつ、ほぼ伸長不能であることを特徴とする請求項1ないし7のいずれか記載の緊縛装置。

【請求項 9】

前記固定手段（20）が、前記ループ（2）上に滑動可能に取り付けられた固定部材（21）に組み込まれることを特徴とする請求項1ないし8のいずれか記載の緊縛装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

30

本発明は、平紐式の連結部材を使用し、かつ履物に備え付けるための強力な緊縛装置、とりわけ、ただし非限定的に、スポーツをするときに用いる履物に備え付けるための強力な緊縛装置に関する。より詳しく言うと、このような強力な緊縛装置は、胴部が補強され、また、とりわけ、スノーサーフィンや、インライン・スケートや、アルペン・スキーや、クロスカントリー・スキーや、テレマーク・スキーや、アイス・スケート等々を実施するために用いる靴に取り付ける緊縛装置に関するものである。

【0002】

上に述べた種類の靴を上手く締め付けるようにするには、緊縛の度合いを強める必要がある。さらに、平紐式の緊縛装置を用いることにより、バックルのような他の固定機構に比べて軽量かつ安価な装置を保存することができる。しかしながら、強力な紐締めを得るようには、紐の方向を転換させる際、紐に生じる摩擦を低減させる必要がある。滑動を改善するためには、とりわけ紐部材の断面積を減少させてやればよく、これにより摩擦を引き起こす接触面積が減少する。しかしながら、断面積の小さな紐部材は、使用者の手の中で痛みを生じさせて、靴を有効に締め付けるのに十分な引張力を使用者が加えるのを妨げる「剪断効果」を生じさせようとする。

40

【0003】

フランス特許第2752686号明細書には、可変断面を有する紐部材について記載した第一の変形態様が提案されている。この紐部材の中央部分は、方向転換に際して滑動を容易にするため、その直径が小さく、また、紐部材の両端部は、より多くの快適性を手に与えるために大きな断面積を有する。しかしながら、この装置は、該紐部材を正確に引き延

50

ばすことができるとしても、結び目によって該紐部材を固定する際に、引張力を維持することができない。実際、結び目を作るに当たって必要とされる間、使用者は紐部材に生じる引張を弛めてやる必要がある。更に、この緊縛装置は、該紐部材の製作に特別な手段を必要とするので、実施に当たってコストが掛かり過ぎる。

【0004】

フランス特許第2706743号明細書には、摩擦が最小限にとどめられ、かつ方向転換部材内に断面積の小さな紐部材を通過させてループを形成する緊縛装置についての記載がある。この紐部材の固定は、紐締め区域外で紐部材に沿って滑動する別個の独立したブロッカーにより実現される。このブロッカーは紐部材内の緊張を維持することができる。しかしながら、使用者はこの紐部材に大きな緊張を作ることができない。実際、少なくとも1の指で紐部材のループを固定させ、かつこのループを上方へ引き上げなければならない。これにより、該紐部材の径が小さくなり、皮膚に対する剪断が急速に生じる。

【0005】

本発明の目的の一つは、強力な緊縛を保証するとともに、緊縛の段階で使用者に快適性を付与することができる、紐部材を用いた履物用の緊縛装置を提案することにある。

【0006】

本発明の別の目的は、紐部材の製作に当たって特別の手段を用いる必要がない、低廉な緊縛装置を提案することにある。

【0007】

上記の諸目的を達成するため、本発明の緊縛装置は、互いに引き寄せられる履物の異なる部分上に配設した少なくとも2の方向転換部材を、所定の経路を介して接続するとともに、緊縛区域の外側に位置する1のループを形成する連結部材を含む。この連結部材は、使用者が該連結部材を少なくとも一方の手で有効に引っ張ることができるように、把持装置を該ループの箇所に設けている。この把持装置は手に掛かる連結部材の緊張を分散可能にする1の剛直な構造体を含む。その上、この緊縛装置は、紐締め区域とループとの接合箇所に配置される方向転換部材内に組み込まれた固定手段を含んでいる。それゆえ、使用者は該連結部材に（したがって、紐部材の固定に際して該紐締め区域内に）緊張を維持することができる。

【0008】

第一の実施態様において、把持装置は緊縛区域の一端部に配置される。

【0009】

第二の実施態様において、把持装置は緊縛区域に対して垂直に配置される。

【0010】

本発明の目的と利点は、添付の図面を参照して、以下の記載を読むことにより明確に理解されよう。本発明の記載は、非限定的な例として好ましい実施態様の幾つかを示すものである。

【0011】

図1に示す履物CHはスノーサーフィン用の靴である。もちろん、本発明は、あるいは胴部の曲げ剛性を増大させるために、あるいは足部や踝部を外部からの衝撃および攻撃から保護するために、柔軟な胴部を補強したあらゆる型式の靴にも応用できる。このような型式の靴は、スノーサーフィン、インライン・スケーティング、アイス・スケーティング、等のスポーツをするためのものである。

【0012】

本発明はまた、例えばプラスチック材料で製作した硬質の外側殻体（硬質シェル）を備え、とりわけアルペンスキーや、スノーサーフィンや、インライン・スケーティングや、アイス・スケーティングや、クロスカントリー・スキーや、テレマーク・スキー等の実施に用いられる靴に応用される。

【0013】

この履物CHは、緊縛装置によって互いに引き寄せられる2の部分12aおよび12bを

10

20

30

40

50

含む胴部Oを有する。この緊縛装置は、本明細書では、全体として2の区域16eと16fに分解される緊縛区域16を含む。この緊縛区域16は、通常かつ公知の方法で、これら2の部分12aと12bの各々に配置される方向転換部材50a～54aおよび50b～54bを含む。

【0014】

紐あるいはケーブル等の連結部材15は、所定の経路を介して少なくとも2の方向転換部材50aおよび50bを接続する。もちろん、連結部材15は、締めつけを完全なものとするために、どのような型式の方向転換部材をも接続できるのが有利である。更に、該連結部材15は、該緊縛区域16の外側に位置するループ2を形成する。

【0015】

連結部材15内の緊張を維持するために、該緊縛装置は該連結部材15のための固定手段20をも含む。

【0016】

図1は、高胴型の靴を締めつけるための第一の緊縛段階をより詳細に示す。この第一の緊縛段階で、履物CH内に足甲部を堅固に維持できるようにすることによって、ほぼ中足骨／指骨関節から踝まで延在する下方緊縛区域16eの緊縛が確保される。この下方緊縛区域16eは一連の方向転換部材53aおよび53bを含み、該方向転換部材は、連結部材15との間に生じる摩擦を低減可能にするような装置を有するのが有利である。

【0017】

フランス特許第2706743号明細書に記載されているような適切な方向転換部材を使用しているにも係わらず、試験結果の示すところによれば、緊縛を最適なものとするためには、各緊縛区域16eおよび16fについて、各部分12aおよび12b上に配設する方向転換部材53aおよび53bの数を例えば4個に制限するのが好ましい。

【0018】

下方緊縛区域16eは、部分12aと部分12bの各々に配設される2の方向転換部材52aと52bによって終端し、これらは、場合により、下記に詳述する特定の機能を有し、また該2の緊縛区域16eと16fとを分離する。

【0019】

方向転換部材52aと52bとから出ている連結部材15は、該連結部材15上に配設された把持装置1を含むループ2を形成する。この把持装置1により履物CHの使用人はループ2を容易に緊縛することができ、また、全体が上方へ向けられている力F1をループ2に対して容易に加えることができる。この力F1は、上記2の部分12aと12bを接近させることによって本発明の緊縛装置の緊締圧力に寄与する連結部材15の各線状部分に引張状態を発生する。さて、該連結部材15の各線状部分における引張力は上記力F1のほぼ半分に相当するので、該把持装置1によって使用者が締め付けを行っている間、履物の快適性を確保することができる。このことは重要である。

【0020】

この目的を達成するために、該把持装置1は硬質の構造体3を含む。この構造体の持つ剛性により、皮膚に加わる連結部材の剪断現象を制限して、使用者の手に加わる該連結部材15の緊張を分散することができる。このようにして、手に対する痛み感覚が遠のいて行けば行く程、使用者は、益々強い力で把持装置1を引き寄せることができる。

【0021】

この硬質の構造体3は、とりわけ、撓曲に対して或る程度の耐久性を有するポリアミドやポリプロピレン等の熱可塑性材料を使用し、かつ力F1の方向に沿ってより大きな慣性を優先させる適切な幾何学的形状に従って、有利に製作することができる。

【0022】

一旦、該連結部材15に緊張が加えられると、把持装置1を弛めることができるようにするために、この緊縛のための緊張を維持する必要がある。この機能は方向転換部材52aと52bに組み込まれる固定手段22によって確保される。これら2の方向転換部材52aと52bは、一方向に滑動する機能と、もう一方の方向に固定を行う機能とを同時に確

10

20

30

40

50

実にする。該方向転換部材 5 2 a、5 2 b は、とりわけ、フランス特許第 2 7 5 7 0 2 6 号明細書に記載されたようにして構成することができる。

【0023】

これら 2 の機能を組み合わせるために、相応しい方法で、方向転換部材 5 2 a と 5 2 b を胴部 O の方に向ける。それにより、連結部材 1 5 に対する力 F 1 の作用は該連結部材を方向転換部材 5 2 a と 5 2 b 内で滑動可能にするとともに反転作用をも与えることを可能にする。しかしながら、力 F 1 の方向に沿って滑動を優先させるように、該方向転換部材 5 2 a と 5 2 b を方向付けるようにし、次いで、ひとたび力 F 1 が加わると、使用者はほぼ前方へ向けられる力 F 2 を加える。この力 F 2 は、該方向転換部材 5 2 a と 5 2 b 内で該連結部材 1 5 の向きを変え、かつ、これら方向転換部材 5 2 a と 5 2 b をそれらの固定機能として使用できるようにする。

10

【0024】

下方緊縛区域 1 6 e の緊締作用と弛緩作用とを連続して行うのを容易にするため、該下方緊縛区域 1 6 e に位置する方向転換部材 5 2 a、5 2 b、5 3 a および 5 3 b は、弛緩作用の間、連結部材 1 5 を逃がさないようにすることができる案内手段を含む。この案内手段の使用方法は、連結部材 1 5 が不意に外れることがないようにするトンネルを含む方向転換部材を用いることにある。

【0025】

図 2 は、履物 CH（この場合も、やはりスノーサーフィンを実施するための靴である）を緊縛する第二段階（最終段階）を示す。この締付け段階では、胴部 O の両部分 1 2 a と 1 2 b とを互いに接近させることによって、上方緊縛区域 1 6 f の締め付けが可能となる。それゆえ、本発明による緊縛装置は、下方緊縛区域 1 6 e と上方緊縛区域 1 6 f について、緊縛状態（したがって、それらの強度）を分離する。実際、この上方緊縛区域 1 6 f の締め付けは、該方向転換部材 5 2 a と 5 2 b に組み込まれる該連結部材 1 5 の固定機能により、該下方緊縛区域 1 6 e の緊縛に何らの影響をも及ぼさない。

20

【0026】

この緊縛の第二段階に進むには、使用者は、手で、方向転換部材 5 1 a と 5 0 a および反対部分 1 2 b に位置するそれらと対称を成す部材の中に連結部材 1 5 を配置して開始する。使用者は、公知のやり方で、方向転換部材 5 2 a から方向転換部材 5 0 a まで、連結部材 1 5 を交差させながら引き上げる。この手動操作を行うことができるようにするために、上方緊縛区域 1 6 f に位置する方向転換部材 5 0 a、5 0 b、5 1 a および 5 1 b はフック型になっている。すなわち、これらの方向転換部材は、胴部 O の 2 部分 1 2 a と 1 2 b を互いに接近する方向に連結部材 1 5 を保持するような開放型となっている。

30

【0027】

ひとたび連結部材 1 5 が位置決めされると、使用者は、ループ 2 の箇所で該連結部材 1 5 上に配置される把持装置 1 を、ほぼ上方へ向けられた力 F 3 に沿って引っ張る。この引張作用は、上方緊縛区域の箇所で、該胴部 O の 2 の部分 1 2 a および 1 2 b を接近させる連結部材 1 5 を引張状態に保つ。この緊縛のための引張は、該連結部材 1 5 を固定する手段によって該上方緊縛区域内に維持される。

【0028】

この固定は 2 の異なる方法によって実現することができる。まず第一の方法では、緊縛区域 1 6 の端部すなわち上方緊縛区域 1 6 f とループ 2 との接合点に位置する方向転換部材 5 0 a および 5 0 b は固定手段 2 3 を含む。この固定手段は、上述の方向転換部材 5 2 a および 5 2 b 上に配設された固定手段 2 2 にほぼ類似のものである。同様に、使用者は、もし方向転換部材 5 0 a および 5 0 b が特定の方向に沿って該胴部 O 上に配設される場合には、力 F 3 の方向に沿って連結部材 1 5 を引っ張ることによってこれを固定することができる。逆の場合には、使用者は力 F 3 で該把持装置 1 を引っ張り、次いでこの把持装置 1 を力 F 4 に沿って前方へ移動させ、上述した機構に従って該連結部材 1 5 の固定を確保する。

40

【0029】

50

次に、第二の方法では、固定手段20は、ループ2に滑動可能に取り付けられる別個の固定部材21に組み付けてもよい。この固定を実現させるために、使用者は、力F3の方向に沿って該把持装置1を引っ張り、次いで、方向転換部材50aおよび50bと固定部材21を互いに接近させる方向Δに沿って該固定部材21を移動させる。該固定部材21は、同時に該ループの2の線条部分上に滑動可能に取り付けられるのが好ましい。もちろん、固定手段20は、該ループ2の各線条部分上で滑動可能な2のブロッカーによって実現することもできる。この場合、使用者は、該連結部材15を固定するために、これら2のブロッカーを移動させなければならない。

【0030】

さらに、スポーツを実施している間に大きな応力を受けるこの種の靴に突発的に起きる時ならぬ弛みに対してより大きな安全を確保するため、先に述べたこれら2の固定装置を組み合わせてもよい。図2は、方向転換部材50aおよび50bに組み込まれた固定手段23と連結部材15のループ2上に取り付けた固定部材21とのこのような組合せを示す。

【0031】

テストを行った結果によれば、柔軟かつ伸長不能な連結部材15を使用することの利点が明らかになった。柔軟性は、該方向転換部材の配置によって課される経路において必要とされるものである。また該連結部材の不伸長性は、とりわけ、緊縛の際、該ループ2の箇所において、この連結部材15の伸長を制限できるようにする。

【0032】

実際、把持装置1の堅固な構造体3によって得られる緊張は非常に大きいので、従来からある紐部材の場合あるいは細紐の場合には、使用者は自己のエネルギーを費して、該2の部分12aと12bを接近させる代わりに、該紐部材を変形させている。ケブラー繊維あるいはアラミド繊維を用いて製作した、外径が2ないし4ミリメートルの連結部材15を用いてより良好な結果が得られた。

【0033】

図3は、把持装置1と該装置の堅固な構造体3の箇所における該緊縛装置の詳細を示す。この構造体3は、手Mの少なくとも3本の指25x、25yおよび25zを補完する接触面4を含む。この接触面4は、該構造体3の周りで折れ曲がった状態にある指25x、25yおよび25zの形態にそれぞれ合致する3個の受入箇所4x、4yおよび4zを含む。実験の示すところによれば、より良好な緊締圧力を得るためには、使用する指は人差指、親指および薬指が好ましい。

【0034】

さらに、図示した好ましい実施態様において、該構造体3はまた、該連結部材15によって構成されるループ2を閉じる働きをする。把持装置1は、該連結部材15の2の端部15cおよび15dと共働することができる引掛け手段（フック部材）5cと5dを含む。この引掛け手段5c、5dは、該連結部材15に対して垂直な壁部100で構成され、堅固な構造体の構成要素となっている。この壁部100には、該連結部材15の一端15cが通過する孔101が設けられている。この端部15cは結び目102のような固定手段を備えており、その直径は孔101の直径よりも大きい。

【0035】

もちろん、図4に示すように、連結部材15は構造体3を貫通してもよい。該連結部材15の両端部15c、15dは、ほぼ緊縛区域16の両端部に位置する方向転換部材54a、54bに接続される。しかしながら、この実施態様において、堅固な構造体3を含むループ2は該緊縛区域16の両端部の一方には位置していない。ループ2は緊縛区域16の外側に位置するが、該緊縛区域16により画定される平面にほぼ垂直に延在して該区域16を2の緊縛用サブ区域105と106とに分割する。

【0036】

さらに、把持装置は1つの改良（図示せず）を備えていてもよい。この改良において、該把持装置は、履物を補完するフック手段を含む。このフック手段は把持装置を履物に整理できるようにするものである。このフック手段は自己密着型あるいはプレスボタン型をし

10

20

30

40

50

ているのが有利である。この履物はまた、緊縛および弛緩の段階以外でこの把持装置が収容される、ループを形成するポケットまたはベルトを備えていてもよい。その上、該把持装置は、構造体よりも剛性が低い材料で構成され、かつ手の指と接触する接触面の箇所に位置する快適性付与部材を含んでいると有利である。

【0037】

もちろん、本発明は、以上に記載し、かつ例示としてのみ挙げた実施態様に限定されるものではなく、同様あるいは同等の実施態様をすべて包含するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 緊縛の第一段階にある、本発明の第一実施態様による緊縛装置を備えた履物を示す側上方斜視図である。

10

【図2】 緊縛の第二段階にある、本発明の第一実施態様による緊縛装置を備えた履物を示す側上方斜視図である。

【図3】 把持装置の詳細を示す正面図である。

【図4】 本発明の第二実施態様による緊縛装置の、上方4分の3の位置から見た斜視図である。

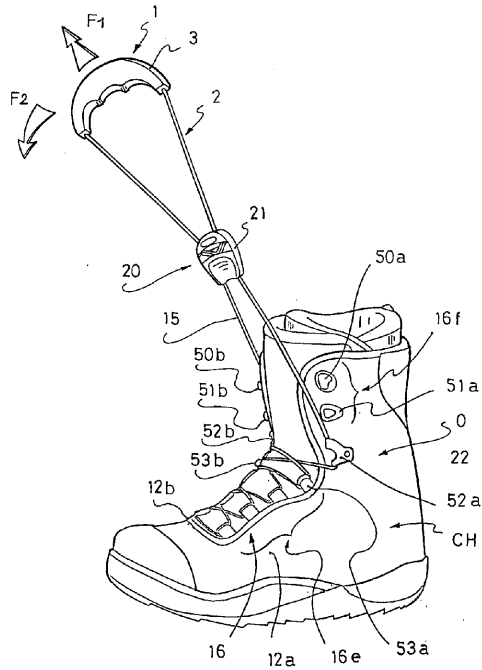
【符号の説明】

- 1 把持装置
- 2 ループ
- 3 構造体
- 4 接触面
- 1 2 a (互いに引き寄せられる) 履物の一方の部分
- 1 2 b (互いに引き寄せられる) 履物の他方の部分
- 1 5 連結部材
- 1 5 c (連結部材の) 一端部
- 1 5 d (連結部材の) 他端部
- 1 6 緊縛区域
- 1 6 e 下方緊縛区域
- 1 6 f 上方緊縛区域
- 2 0、2 1、2 2、2 3 固定手段
- 5 0 a～5 4 a 方向転換部材
- 5 0 b～5 4 b 方向転換部材

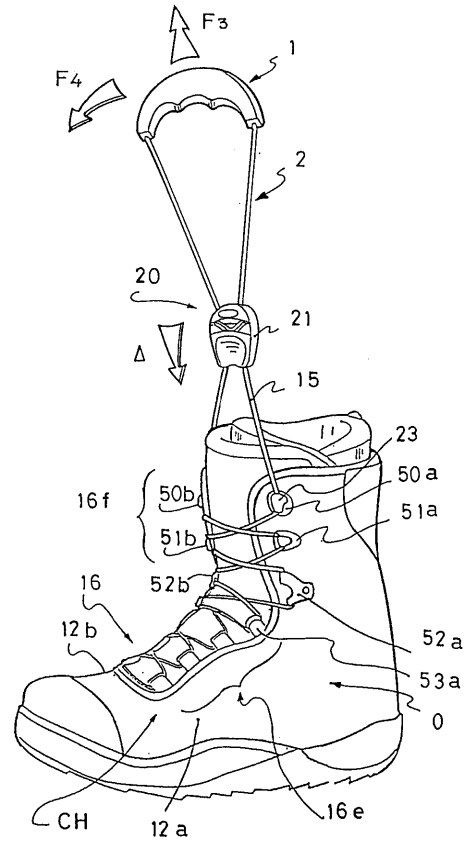
20

30

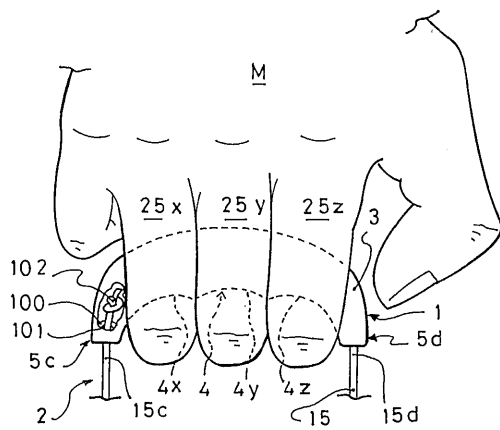
【図 1】



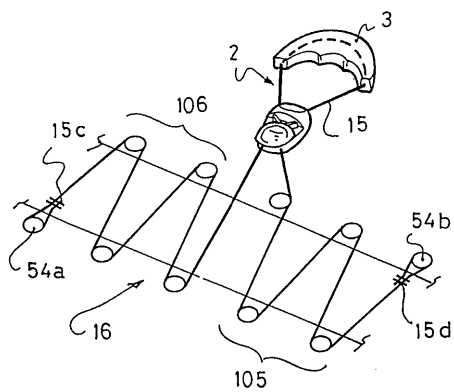
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

- (74)代理人 100091889
弁理士 藤野 育男
- (74)代理人 100101498
弁理士 越智 隆夫
- (74)代理人 100096688
弁理士 本宮 照久
- (74)代理人 100102808
弁理士 高梨 憲通
- (74)代理人 100104352
弁理士 朝日 伸光
- (74)代理人 100107401
弁理士 高橋 誠一郎
- (74)代理人 100106183
弁理士 吉澤 弘司
- (72)発明者 アザム, ギュイ
フランス国. 7 3 1 0 0 エクスレーパン, シャタン シェフ リュー, ピュニィ, ラ ドレイ
- (72)発明者 ダネズィン, ジャンーブルノ
フランス国. 7 4 2 7 0 シリィ, レ ヴェルネイ
- (72)発明者 ピエール, エリック
フランス国. 7 4 0 0 0 アネシィ, プロムナード ルイ ラシュナル, 4
- (72)発明者 ボルゾイ, ブルノ
イタリア国. 3 1 0 2 9 ヴィクトリオ ヴェネト (ティーヴィ), ヴィア コルデール, 8 7

審査官 大瀬 円

- (56)参考文献 独国特許出願公開第1 9 7 1 0 7 0 2 (DE, A1)
特開平9-2 4 9 4 4 (JP, A)
実開平3-1 6 4 2 4 (JP, U)
西独国実用新案公開第8 7 1 4 5 0 0 (DE, U)
特開平1 0 -8 0 3 0 5 (JP, A)
特開平7-1 6 1 0 5 (JP, A)
特開平7-5 1 1 0 3 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A43B 1/00-23/30
A43C 1/00-19/00