(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2004-136095
(P2004-136095A)
(43)公開日　平成16年5月13日(2004.5.13)

(51)Int.Cl.[7]	F I			テーマコード（参考）
A43C 15/02	A43C	15/02	101	4F050
A43B 5/00	A43B	5/00	310	
A43B 13/22	A43B	13/22	A	

審査請求 未請求　請求項の数 26　OL　（全 14 頁）

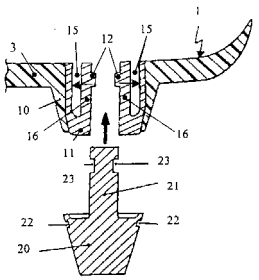
(21)出願番号　特願2003-357379(P2003-357379)
(22)出願日　平成15年10月17日(2003.10.17)
(31)優先権主張番号　10248482.1
(32)優先日　平成14年10月17日(2002.10.17)
(33)優先権主張国　ドイツ(DE)

(71)出願人　503052173
アディダス　インターナショナル　マーケティング　ベー　ヴェー
ａｄｉｄａｓ　Ｉｎｔｅｒｎａｔｉｏｎａｌ　Ｍａｒｋｅｔｉｎｇ　Ｂ．Ｖ．
オランダ国　カーエル　アムステルダム　１０６２　コニンギン　ウィルヘルミナップレイン　３０
(74)代理人　100073184
弁理士　柳田　征史
(74)代理人　100090468
弁理士　佐久間　剛

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ソールおよびソールの製造方法

(57)【要約】
【課題】　単純かつ対費用効率的な製造が可能であるようにスタッドを着脱可能に取り付けられるソールを提供する。
【解決手段】　第１の材料からなるソール本体３、第２の材料からなる少なくとも１つの受容手段１１および挿入により受容手段１１中に着脱可能に取り付けられる少なくとも１つのスタッド２０を有してなるソール１を提供する。ソール１は、少なくとも１つのロック手段２３を持ち、受容手段１１中に挿入できるスタッド２０の固定用突出部２１、受容手段１１と一体に形成された、第２のロック手段１２を持つ壁１６、および受容手段１１中に配置された空洞１５を備える。壁１６は、固定用突出部２１の挿入の最中に、第１と第２のロック手段２３，１２が互いに係合するまで、空洞１５中に撓められる。
【選択図】　図３



【特許請求の範囲】
【請求項１】
第１の材料からなるソール本体、第２の材料からなる少なくとも１つの受容手段および挿入により該受容手段中に着脱可能に取り付けられる少なくとも１つのスタッドを有してなるソールであって、
ａ．　少なくとも１つのロック手段を持つ、前記受容手段中に挿入できるスタッドの固定用突出部、
ｂ．　前記受容手段と一体に形成された、第２のロック手段を持つ壁、および
ｃ．　前記受容手段中に配置された空洞、
を備え、それによって、
ｄ．　前記壁が、前記固定用突出部の挿入の最中に、前記第１と第２のロック手段が互いに係合するまで、空洞中に撓められる、
ことを特徴とするソール。
【請求項２】
前記第１のロック手段が前記固定用突出部中の凹部として設けられ、前記第２のロック手段が、ロックの際に前記凹部に係合する、前記壁の対応する突出部として設けられていることを特徴とする請求項１記載のソール。
【請求項３】
前記第１のロック手段が前記固定用突出部中の突出部として設けられ、前記第２のロック手段が、ロックの際に前記突出部が係合する、前記壁の対応する凹部として設けられていることを特徴とする請求項１記載のソール。
【請求項４】
前記空洞が、前記受容手段の頂部で開いた凹部として設けられていることを特徴とする請求項１から３いずれか１項記載のソール。
【請求項５】
前記空洞が、追加の封止体により頂部で閉じられていることを特徴とする請求項４記載のソール。
【請求項６】
前記スタッドの固定用突出部が長円形状を持つことを特徴とする請求項１から５いずれか１項記載のソール。
【請求項７】
前記壁が、前記固定用突出部の縦軸に対して実質的に平行であることを特徴とする請求項６記載のソール。
【請求項８】
前記受容手段の少なくとも一方の端部に、半円形空洞および対応する壁が配置されていることを特徴とする請求項１記載のソール。
【請求項９】
前記受容手段の両側に第１と第２の空洞が設けられ、前記固定用突出部の縦軸に対して実質的に平行に２つの壁が延在することを特徴とする請求項１記載のソール。
【請求項１０】
前記固定用突出部の２つの側面に２つの第１のロック手段が配置され、対応する前記壁に第２のロック手段が配置されていることを特徴とする請求項９記載のソール。
【請求項１１】
前記スタッドが、前記受容手段から該スタッドを引き抜くための係合手段を有することを特徴とする請求項１から１０いずれか１項記載のソール。
【請求項１２】
前記係合手段が、前記スタッドの両側に配置された２つの凹部として設けられていることを特徴とする請求項１１記載のソール。
【請求項１３】
前記受容手段および前記固定用突出部が、前記スタッドの向きを明確に規定する互いに

対応する形状を有することを特徴とする請求項１から１２いずれか１項記載のソール。
【請求項１４】
前記スタッドに向けられた受容手段の下部が、追加の挿入物により補強されていることを特徴とする請求項１から１３いずれか１項記載のソール。
【請求項１５】
前記挿入物が、取り付けられた前記スタッドの固定用突出部を襟のように取り囲むことを特徴とする請求項１４記載のソール。
【請求項１６】
前記襟状挿入物が、前記スタッドの第１のロック手段および前記壁の第２のロック手段に対応する切欠部を有することを特徴とする請求項１５記載のソール。
【請求項１７】
前記受容手段および／または前記挿入物が金属製部材により補強されていることを特徴とする請求項１から１６いずれか１項記載のソール。
【請求項１８】
前記金属部材が、取り付けられた前記スタッドの固定用突出部を取り囲むリングとして設けられていることを特徴とする請求項１７記載のソール。
【請求項１９】
前記受容手段の第２の材料が、ソール本体の第１の材料よりも大きい剛性を有することを特徴とする請求項１から１８いずれか１項記載のソール。
【請求項２０】
前記ソールが、第２の材料から予め製造された受容手段の周りに前記ソール本体の第１の材料を射出成形することにより製造できることを特徴とする請求項１から１９いずれか１項記載のソール。
【請求項２１】
請求項１から２０いずれか１項記載のソールを備えたシューズ。
【請求項２２】
ソールの製造方法であって、
ａ．　少なくとも１つのロック手段を持つ固定用突出部を有するスタッドのための少なくとも１つの受容手段を提供し、
ｂ．　該少なくとも１つの受容手段の周りにソール本体を形成する、
各工程を有してなり、
ｃ．　前記受容手段が、空洞および第２のロック手段を持つ少なくとも１つの壁を有し、該壁を前記受容手段と一体に形成することを特徴とする方法。
【請求項２３】
前記受容手段および／または前記ソール本体を射出成形により製造することを特徴とする請求項２２記載の方法。
【請求項２４】
前記受容手段の前記空洞を工程ｂの前に封止することを特徴とする請求項２３記載の方法。
【請求項２５】
前記受容手段および前記ソール本体を２つの異なる材料から製造することを特徴とする請求項２３または２４記載の方法。
【請求項２６】
前記受容手段および前記ソール本体を２つの異なるタイプのポリアミドから製造することを特徴とする請求項２５記載の方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、ソール、特に、サッカーシューズ用のソール、およびソールの製造方法に関する。

【背景技術】
【０００２】
例えば、フィールドのような軟らかいグラウンドに使用するシューズのグリップ性を改善するために、グラウンドに突き刺さるスタッドを備えたソールを提供することが知られている。そのようなソールを備えたシューズのよく知られた例としては、ゴルフシューズやサッカーシューズが挙げられる。
【０００３】
シューズを異なるグラウンド条件下で使用すべき場合、その条件に適応するように、ソールに着脱可能にスタッドが取り付けられていることが都合よい。例えば、ソールにねじ込むタイプのサッカーシューズ用のスタッドが長年に亘り知られている。特定のグラウンド条件への適応は別にして、着脱可能な取付けにより、磨耗したスタッドを交換することができ、したがって、スタッドが磨耗したからといって新しいシューズに買い換える必要がなくなる。
【０００４】
しかしながら、サッカーの試合（またはゴルフのトーナメント）中に、変化する気象条件およびそれに対して変化するグラウンド条件に適応するために、スタッドを非常に迅速に交換しなければならない場合、ネジ式スタッドは、取付けに時間がかかるために不都合である。スタッドが追加のピン、拡張要素またはネジ要素によりソールに固定されるシステムにも同じことが当てはまる。
【０００５】
したがって、どのような追加の組立工程も行う必要なく、スタッドをスタッド用の対応する受容手段中に単に挿入することにより「留める」ことができるスタッドの取付装置が従来技術において提案されてきた。そのような構造は、例えば、特許文献１および２に開示されている。
【０００６】
この目的のために、円形スナップリングを備えた金属製ソケットが、特許文献１のソールの受容手段内に設けられている。このスナップリングは、バネ鋼から製造され、ソールの製造中に、ソケットと共にスタッド用の受容手段内に配置される。取り付けるべきスタッドの搭載ピンを挿入するとき、搭載ピンの環状溝にナスップ嵌めがなされ、それによって、スタッドがしっかりと固定される前に、スナップリングが拡げられる。受容手段およびスタッドが回転対称形状であるために、取り付けられたスタッドは受容手段内で回転できる。
【０００７】
同様に、特許文献２の受容手段内には２つの金属製スプリングピンが配置され、それらのピンは、スタッドの根元部の挿入中に一方に反らされ、挿入動作の終わりに根元部の対応する溝と係合する。スプリングピンおよびさらなる部材を備えた、全部が揃った受容手段は、最初に、特許文献２によるソールの製造中にプレート上に予め組み立てられ、その後、ソールの対応する内腔に取り付けられる。
【０００８】
特許文献１および２に記載の構造の最も重大な欠点は、製造にかかる多大な費用と、その結果としての製品の値段である。上述したように、後にさらに別の製造工程において実際のソールに接合される受容手段の複雑な予備組立てを最初に行う必要がある。使用される小さな部品が多数あるために、オートメーションが難しくなり、したがって、相当な量の手作業が必要となる。さらに、受容手段の金属部品は錆びやすく、スタッドを交換するときに、スプリングやスナップリングをなくす虞が常にある。
【０００９】
異なる手法が、特許文献３から知られている。ここでは、受容手段および／またはスタッドの搭載ピンが、変形可能なエラストマー材料から製造されている。この材料は、挿入中に圧縮され、スタッドの搭載位置に到達して拡張し、それによって、ソールにしっかりと固定される。これは、スタッドを着脱可能に取り付ける簡単な方法の１つである。しか

しながら、スタッドを着脱するための力は、スタッドおよび／または受容手段の材料を圧縮する必要があるために、相当大きい。その結果、シューズのスタッドを多数迅速に交換することは難しい。

【特許文献１】米国特許第５６３８６１５号明細書
【特許文献２】米国特許第４０３５９３４号明細書
【特許文献３】米国特許第５８４８４８２号明細書

【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【００１０】

したがって、本発明の課題は、単純かつ対費用効率的な製造が可能であるようにスタッドを着脱可能に取り付けられると同時に、スタッドの取付けが容易なソールを提供することにある。さらに、対費用効果的なソールの製造方法も提供すべきである。

【課題を解決するための手段】
【００１１】

本発明は、ソール、特に、サッカーシューズ用のソールであって、第１の材料からなるソール本体と、第２の材料からなる少なくとも１つの受容手段と、挿入により受容手段中に着脱可能に取り付けられる、少なくとも１つの第１のロック手段を持つ固定用突出部を有する少なくとも１つのスタッドと、受容手段と一体に製造された、第２のロック手段を有する壁と、受容手段内に配置された空洞とを備え、それによって、第１と第２のロック手段が互いに係合するまで固定用突出部が挿入されたときに、壁が空洞中に撓むものであるソールに関する。

【００１２】

受容手段と一体である、すなわち、一体になった壁の構成により、受容手段の空洞と共に、本発明による一種の「スプリング要素」が得られる。このスプリング要素は、好ましくは、スタッドの固定用突出部の挿入中には弾性的に撓み、２つのロック手段をロッキング係合させることができる。

【００１３】

ソールと受容手段とで異なる材料を使用することにより、受容手段の第２の材料がソール本体の第１の材料よりも大きい剛性を有することが好ましい。これによって、一方では、それぞれの使用分野または足の後方部分に関する前方部分のねじれ動作（トルション動作）に応じて、例えば、足裏を地面に転がすように接地させて離すために、弾性が十分なソールが得られる。これとは対照的に、受容手段は、高剛性の材料、例えば、スタッドにかかる相当な機械的荷重に永久的に耐えられる適切なプラスチック材料からまたは金属さえから製造しても差し支えない。ソールは、第２の材料から予め製造された受容手段の周りに、第１の材料を射出成形することにより製造できることが好ましい。

【００１４】

したがって、ソールの製造を二段階の工程で行うことが好ましい。最初に、壁および空洞を備えた受容手段を、例えば、繊維強化した高安定性プラスチック部品を射出成形することにより製造する。続いて、ソール本体の射出成形用の成形型内の所望の位置に１つ以上の受容手段を配置する。このソール本体は、第２の製造工程において、予め製造された受容手段の周りに成形される。したがって、ソール本体の第１の材料は、例えば、後にシューズとなったときの履き心地や他の性質を改善するために、受容手段用の第２の材料とは実質的に関係なく選択して差し支えない。

【００１５】

好ましい実施の形態によれば、第１のロック手段はスタッドの固定用突出部内の凹部として形成され、第２のロック手段は、前記凹部をロックするときに係合する壁の対応する突出部として形成される。別の実施の形態によれば、第１のロック手段は突出部として形成され、第２のロック手段は対応する凹部として形成され、この凹部は、ロック中に前記突出部と係合する。両方の実施の形態において、固定用突出部の挿入中に、突出部および対応する凹部が同じ位置にきて、互いに係合するまで、壁は空洞中に撓められる。

【００１６】
空洞を受容手段の頂面に開いた凹部として設けることが好ましい。これにより、受容手段をプラスチック材料の射出成形により製造する場合、成形型から受容手段を取り出すのが容易になる。壁の撓みに悪影響を及ぼし得る物質が入り込まないように、追加のシールにより、空洞を頂面で閉じても差し支えない。
【００１７】
スタッドの固定用突出部は、長方形または長円形であることが好ましく、壁は、固定用突出部の縦軸に対して実質的に平行であることが好ましい。したがって、構造上高度な労力をまったくかけずに、スタッドは、受容手段内で回転しないように固定される。このことは、スタッド、例えば、サッカーシューズのスタッドが、特定の機能的要件を満たすために明確な非対称形状を有する場合に重要である。
【００１８】
別の実施の形態において、半円形の空洞および対応する壁が、受容手段の少なくとも一方の端部に配置される。
【００１９】
本発明の特に好ましい実施の形態において、第１と第２の空洞は受容手段の両側に配置されており、２つの壁は固定用突出部の縦軸に対して実質的に平行に延在している。さらに、２つの第１のロック手段は、固定用突出部の２つの平たい側面に配置されることが好ましく、２つの第２のロック手段が対応する壁に配置される。その結果、スタッドは、２つの平たい側面で受容手段に確実に固定されて、ソールが安定に着座することが確実になる。
【００２０】
スタッドは固定用突出部の下方に係合手段を含むことが好ましい。この係合手段は、スタッドの両側に配置された２つの凹部として形成することが好ましい。適切な器具により、必要な垂直力を加えて、スタッドを受容手段から引き抜くことができる。
【００２１】
受容手段および対応する固定用突出部は、取り付けられたスタッドの向きをはっきりと規定する対応する形状を有することが好ましい。これにより、例えば、試合やトーナメントの最中ような、取付けが急いで行われた場合でさえ、スタッドをソールに確実に正確に配置することができる。
【００２２】
さらに好ましい実施の形態において、スタッドに向けられた受容手段の一部は、追加の挿入物により補強される。この挿入物は、取り付けられたスタッドの固定用突出部を襟のように取り囲むことが好ましい。
【００２３】
それに加え、受容手段および／または挿入物を金属部材により補強することが好ましい。ここで、金属部材は、取り付けられたスタッドの固定用突出部を取り囲むリングとして設けることが好ましい。
【００２４】
さらに別の態様によれば、本発明は、上述したようなソールを備えたシューズに関する。
【００２５】
最後に、本発明は、ソール、特に、サッカーシューズ用のソールを製造する方法であって、少なくとも第１のロック手段を持つ固定用突出部を有するスタッドのための少なくとも１つの受容手段を提供する工程、および該少なくとも１つの受容手段の周りにソール本体を形成する工程を有してなり、前記受容手段が、空洞と少なくとも第２のロック手段を持つ少なくとも１つの壁とを有するものであり、該壁を前記受容手段と一体に製造する方法に関する。受容手段および／またはソール本体を、射出成形により製造することが好ましい。
【００２６】

その結果、全体の過程では２つの工程しか必要ないので、非常に単純かつ対費用効果的な製造方法が提供される。

【００２７】

最初に、受容手段を射出成形することが好ましい。必要であれば品質管理後、次いで、ソール本体を、１つ以上の予め製造された受容手段の周りに射出成形して、完全なソールを製造する。近代的な製造技法を用いれば、このプロセスを完全に自動化するのは容易である。

【００２８】

受容手段およびソール本体を、好ましくは、異なる材料特性を持つ２つの異なる材料から製造することが好ましい。これにより、それぞれの目的に材料を最適化できる。例えば、スタッドの受容手段用の材料は、ソール本体用の第２の、より好ましくは弾性である材料よりも、剛性が大きいことが好ましい。

【発明を実施するための最良の形態】

【００２９】

以下、本発明によるソールの現在好ましい実施の形態を、サッカーシューズ用のソールを参照してより詳しく説明する。しかしながら、本発明は、スタッドがシューソールに着脱可能に取り付けられる全ての場合に使用できることが理解されよう。

【００３０】

図１は、着脱可能に取り付けられるスタッド２０のための複数の基部１０を備えた、本発明によるソール１の好ましい実施の形態の前部の斜視図を示す。ソールの縁に沿った基部１０の配置は、それら基部はサッカーシューズに用いられることが好ましいので、可能な形状の一例にすぎない。さらに、基部１０は、この場合、踵部分（図示せず）にも配置されている。着脱可能なスタッドのための基部１０に加えて、ソールに永久的に固定されたスタッド２を１つ以上設けても差し支えない。

【００３１】

右側後方にある基部１０に関して矢印で示されているように、スタッド２０が、対応する基部１０の受容手段１１中にその固定用突出部２１を単に挿入することにより、ソール１に着脱可能に取り付けられる。取付けのために、挿入後に、ねじ込み、任意の追加の回転、または任意の他の操作も必要ない。

【００３２】

基部１０からスタッド２０を取り外す場合、逆の動作を行う。すなわち、スタッド２０を受容手段１１から実質的に垂直に引き抜く。この目的のために、スリット状の凹部２２をスタッド２０の側部に設けることが好ましい。これらの凹部は、スタッド２０を確実に捉えるために、適切なかぎ爪状器具（図示せず）により係合することができる。図示したスリット状の凹部２２の代わりに、前記器具と係合するために、他のデバイス、例えば、円形凹部または全ての種類の適切な側部の突出部を設けても差し支えない。

【００３３】

その結果、このような取付けにより、シューズのソール１の全てのスタッド２０を非常に迅速に交換することができ、したがって、シューズのグリップ性を、試合中でさえ、変化するグラウンド条件に迅速に適応させることができる。

【００３４】

図２は、図１のソール１を上から見た詳細図を示す。ソール１は、第１の材料から製造されたソール本体３およびその中に配置される第２の材料から製造された受容手段１１を備えているのが分かる。上述した基部１０は、受容手段１１の一部であっても、ソール本体３の一部であっても差し支えなく、それらが組み合わされた構成も考えられる。

【００３５】

受容手段１１の開口部に、２つの内側に向けられた突出部１２が配置されている。これらの突出部は、スタッド２０の固定用突出部２１が受容手段１１中に完全に挿入されたときに、固定用突出部２１の対応する凹部２３に係合する。逆の配置も可能である。すなわち、スタッド２０の固定用突出部２１の側方突出部を、受容手段１１の対応する凹部に係

合するように設けることもできる。

【００３６】

図３はこの実施の形態の拡大断面図を示す。２つの空洞１５が、受容手段１１の内側に配置されているのが分かる。図２の平面図および図３の断面図は、空洞１５が、頂面が開いている、受容手段１１中の長円形凹部として実質的に形成されているのを示す。このことにより、完成した受容手段１１が射出成形により一片のプラスチックから製造されている場合、成形型から取り出すのが容易になる。

【００３７】

図３に黒の垂直方向の矢印により示したように、固定用突出部２１を受容手段１１中に挿入するときに、その上端が両方の突出部１２を互いから離れるように押す（図３の左右方向の矢印を参照）。受容手段１１の壁１６は、ある程度弾性を有し、したがって、受容手段１１の空洞１５中にスプリングのように反らすことができるのでこのことが可能となる。受容手段１１に使用する材料が、弾性壁１６の厚さおよび長さと共に、ロックが行われるまで固定用突出部２１が挿入されるときの抵抗を決定する。受容手段１１に使用する材料に依存して、突出部１２または固定用突出部２１の上端に、挿入を容易にするための、側部に傾斜した端部（この点に関して、以下の図１０の実施の形態にも示されている）を持たせることが都合よいであろう。受容手段１１の主な下部が固定用突出部２１のための確実な着座を提供できるように、突出部１２を壁１６の上部に配置することが好ましい。

【００３８】

スタッド２０の固定用突出部２１を、停止するまで受容手段１１中に挿入するときに、突出部１２は、受容手段１１の壁１６が弾性的にバネ作用で戻るので、凹部２３に係合し、それによって、スタッド２０がソール１に固定される。従来技術とは対照的に、ロックのために追加の小さな金属製部品は全く必要ないが、受容手段１１自体は、２つの空洞１５および中間壁１６、すなわち、弾性スプリング要素を含み、これらの要素が、固定用突出部２１を確実に固定する。

【００３９】

これにより、重要な利点が得られる。受容手段１１を製造するために１つ、予め製造された受容手段１１の周りにソール本体３を製造するためにもう１つの、合計２つの射出成形プロセスしか必要ない。好ましくは、受容手段１１をこれを取り囲むソール本体３に強力に結合するような（例えば、融着または重合のような化学反応等により）材料が用いられる。好ましくは、受容手段は、特に剛性であり堅い材料、例えば、繊維強化ポリアミドから製造され、一方で、ソール本体３には一般のポリアミドが用いられる。

【００４０】

図３の断面は、図１と同様に、基部１０自体が、スタッドと同様に、ソールから下方に延在することを示している。それによって、基部１０は、一方で、特定のグリップ改善機能を持つ。他方で、ソール本体３中には、本発明による受容手段１１を配置するのに必要な空間が設けられる。さらに、拡げられた基部１０はソール本体３に過剰な局所的な歪みが生じるのを防ぎ、したがって、ピーク荷重の下でさえも、１つ１つのスタッドが折れなくなる。あるいは、受容手段１１の開口部がソール本体３の下側と同じ平面にあるように（図示せず）、基部１０を用いずに、受容手段をソール本体３中に組み込んでもよい。

【００４１】

図４から７は、受容手段１１の下部を補強するための追加の挿入物３０を備えた本発明の別の実施の形態を示している。図４の分解図および図７の断面図に示したように、追加の挿入物３０は、スタッド２０の固定用突出部２１の周りに襟状に配置され、受容手段１１内で座部を安定化する。

【００４２】

挿入物３０は、接着、共射出成形または他の公知の方法により、受容手段３０に接続してもよい。挿入物３０は、さらに強化された材料、例えば、繊維含有量のより多いさらなるポリアミドからなることが好ましい。

【００４３】
挿入物３０の好ましい形状が、図５ａから５ｃの平面図、側面図および断面図に示されている。接触区域３３が、長円形挿入物３０の前端と後端に設けられ、受容手段１１への結合を確実にしている。代わりに、もしくはそれに加え、追加の挿入物をソール本体３に取り付けてもよい。切欠部３１を挿入物３０の側面に沿って配置して、スタッドの固定用突出部２１のロック手段１２，２３および受容手段１１の弾性壁１６の相互作用が妨害されなくしている。その結果、好ましい挿入物３０は、スタッド２０のロックには直接的には関わらない。しかしながら、この挿入物３０は、受容手段１１の最下部を補強する。スタッド２０の対応する凹部２９中への勘合する挿入物３０の周囲突出部３２は、受容手段１１中の座部の安定性をさらに増大させる。

【００４４】
サッカーシューズの踵部分にあるスタッドのようなスタッドが特に高い機械的荷重を受ける場合、挿入物３０を金属製リング４０によりさらに補強することが都合よい。これが、図４の分解図に示され、図５ａに点線で表されている。リング４０は、例えば、スチールのようなどのような材料から製造されていても差し支えない。リング４０は、好ましくは挿入物３０に使用されたプラスチック材料により少なくとも部分的に囲まれているので、錆びにくい。

【００４５】
「リング」という用語は、環状構造体に限られない。代わりに、挿入物３０の変形、それによって、受容手段１１の変形を低減させるのに役立つどのような形状も適している。さらに、図４から７に示すように、埋め込まれたリング４０は平面状であるが、三次元形状も考えられる。

【００４６】
好ましい実施の形態において、スタッドの固定用突出部２１は、対応する受容手段１１と同様に、長円形状を持ち、空洞１５は、固定用突出部２１の縦軸に対して実質的に平行に延在する。それゆえ、スタッド２０も長円形状を持っており、この座部は、回転しないように固定される。しかしながら、半円形であり、長円形受容手段１１の前端および／または後端に配置される壁１６’に対応する代わりのまたは追加の空洞１５’を設けることも考えられる。そのような実施の形態が図８に示されている。

【００４７】
さらに、受容手段１１の開口部は、スタッド２０がソールのこの部分に必要とされる特定の向きでのみ挿入できるように、固定用突出部２１の同様の形状に対応する個別の非対称形状を有していてもよい。ソールの異なる部分に異なるスタッドを使用すべき場合には、各々のスタッド２０が対応する受容手段１１中にしか勘合しないように、個別の形状の受容手段１１および固定用突出部２１を提供することもできる。

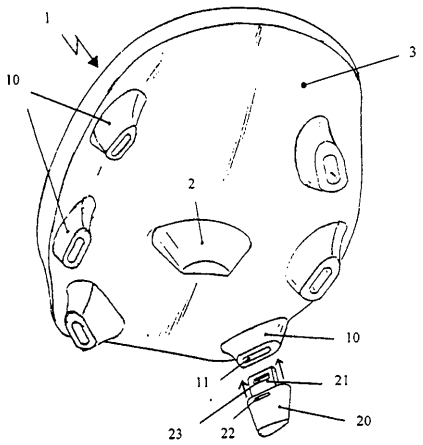
【００４８】
しかしながら、複数の突出部または凹部を持つ対応する壁１６を有する１つ以上の空洞１５が回転対称の受容手段１１の周りに配置され、したがって、固定用突出部２１が受容手段１１内で回転できる、本発明による設計の別の改変も考えられる。この場合、受容手段１１は、対応する壁１６を持つ、複数の、例えば、３つの空洞１５により囲んでも差し支えない。

【００４９】
最後に、図９，１０は、受容手段１１の空洞１５が別体の封止体６０により上方から閉じられている、本発明のさらに特に好ましい実施の形態を示している。この封止体６０は、受容手段１１に取り付けるために、受容手段１１の対応する形状の凹部（図示せず）中に挿入されるピン６１を有する。さらに、上からであるが、壁１６の撓みを損なわないように（図１０参照）、空洞１５中に延在する側部区域６２が設けられる。図９の分解図および図１０の断面図には示されていないが、ピン６１並びに側部区域６２は、封止体６０が意図せずに外れるのを防ぐために、受容手段１１中の対応する凹部等に係合する小さなロック手段を有していてもよい。

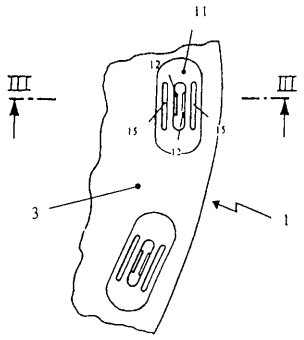
【００５０】
封止体６０の目的の１つは、空洞１５中に材料、例えば、ソール本体３が予め製造された受容手段１１の周りに形成されるとき、射出成形等によりソール本体３の製造に用いられる材料または接着剤が、意図せずに入り込むのを防ぐことにある。そのような材料が入り込むと、壁１６の空洞１５中への撓みが妨げられることがある。同様に、封止体は、追加のインソールが完成したソール１に接着されるときもこのような保護をするように働く。しかしながら、空洞１５は、ソール１の一部または全区域に亘り延在する追加のホイル（図示せず）により、後の工程で閉じてもよい。
【００５１】
さらに、この現在特に好ましい実施の形態において、随意的リング４０が、挿入物３０を用いずに受容手段１１の内側に直接配置されているのが分かる（特に、図１０の断面図参照）。この目的のために、受容手段１１をリング４０の周りに射出成形することが好ましい。別体の挿入物３０と比較して、スタッドの固着の安定性を減少させずに、ソールの製造がさらに単純になる。
【００５２】
スタッド２０並びにソール１は、ポリアミドのような適切なプラスチック材料から製造して差し支えない。あるいは、高い耐磨耗性と軽量を備え持ったアルミニウムまたは他の金属をスタッド２０に用いても差し支えない。金属製スタッドの場合には、固定用突出部２１を、受容手段１１中に挿入する最中にわずかに変形できるプラスチック層で被覆することが都合よい。
【図面の簡単な説明】
【００５３】
【図１】本発明によるソールの好ましい実施の形態の前方部分の斜視図
【図２】ソールの第１の好ましい実施の形態の詳細平面図
【図３】図２の好ましい実施の形態における線III－IIIに沿った断面図
【図４】さらに好ましい実施の形態の各構成部材の分解図
【図５】図５ａは図４の追加の挿入物３０の平面図、図５ｂは図５ａにおける線II－IIに沿った断面図、図５ｃは図５ａにおける線III－IIIに沿った断面図
【図６】図６ａは挿入物３０内に配置されるリングの平面図、図６ｂは挿入物３０内に配置されるリングの側面図
【図７】図４～６ｂの実施の形態における図３に対応する断面図
【図８】半円壁を有するさらなる実施の形態の平面図
【図９】さらに好ましい実施の形態の分解図
【図１０】図９の実施の形態の断面図
【符号の説明】
【００５４】
１　ソール
２　固定式スタッド
３　ソール本体
１０　基部
１１　受容手段
１２　突出部
１５　空洞
１６　壁
２０　スタッド
２１　固定用突出部
２２，２３　凹部
３０　挿入物
４０　リング
６０　封止体

６１　ピン
６２　側部区域

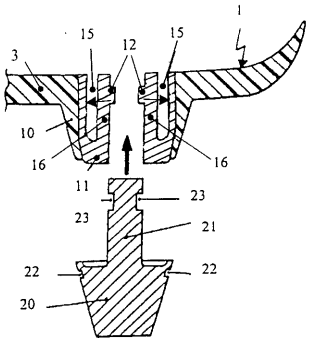
【図１】



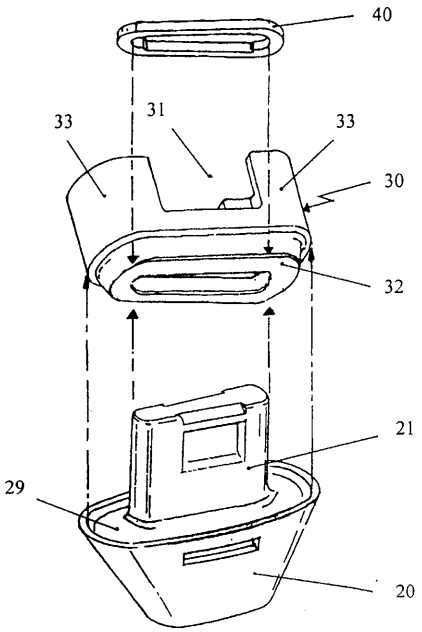
【図２】



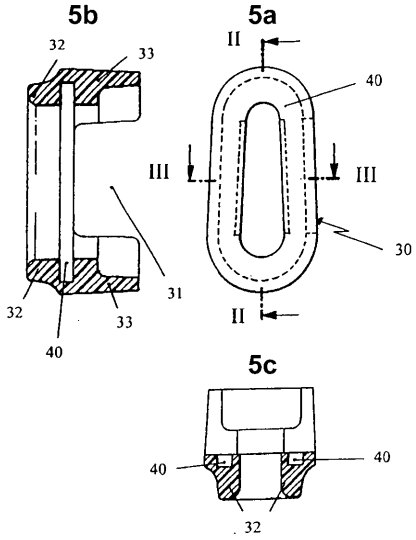
【図３】



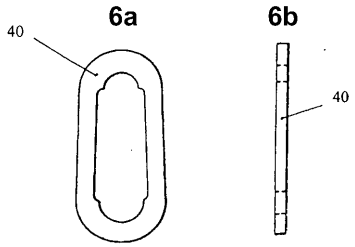
【図４】


40
31
33
33
30
32
21
29
20

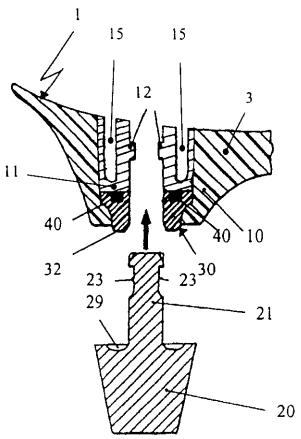
【図５】


5b
5a
32
33
II
40
III
III
30
31
32
33
II
40
5c
40
40
32

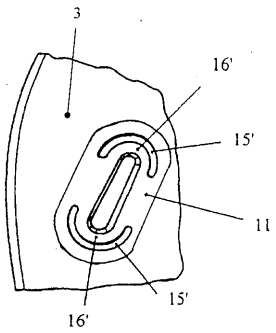
【図６】


6a
6b
40
40

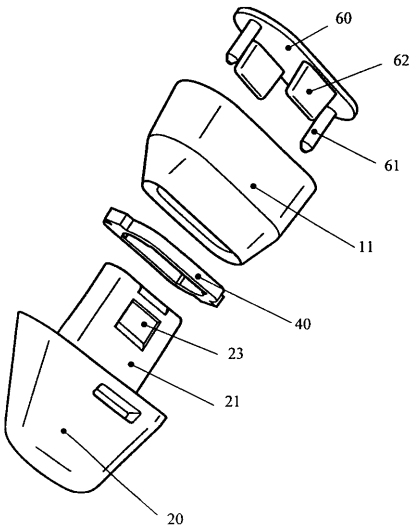
【図７】


1
15
15
12
3
11
40
40
10
32
23
23
30
29
21
20

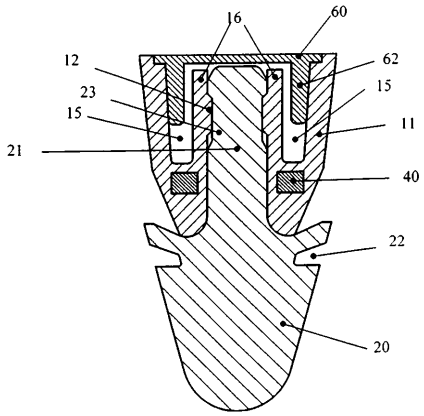
【図８】


3
16'
15'
11
15'
16'

【図９】



【図１０】



フロントページの続き

(72)発明者　アントワーヌ　ブリアン
イタリア国　３１０１１　アゾロ（トレヴィーゾ）　ヴィーア　フォレスト　デル　カゾネット　９
(72)発明者　エルヴィーン　フリードリヒ　ザオル
ドイツ連邦共和国　９１１２６　シュヴァーバッハーヴォルカースドルフ　ローテンベルクシュトラーセ　４１　アー

Ｆターム(参考) 4F050 AA01 BA20 BA21 JA06 MA57 MA73