

(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2012-223402

(P2012-223402A)

(43) 公開日 平成24年11月15日(2012.11.15)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>A 4 3 C 15/02 (2006.01)</b>	A 4 3 C 15/02 1 O 1	4 F O 5 O
<b>A 4 3 B 5/06 (2006.01)</b>	A 4 3 B 5/06	

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2011-94310 (P2011-94310)  
 (22) 出願日 平成23年4月20日 (2011. 4. 20)

(71) 出願人 000108258  
 ゼット株式会社  
 大阪府大阪市天王寺区烏ヶ辻1丁目2番1  
 6号  
 (71) 出願人 503221104  
 株式会社カジテック  
 大阪府大阪市中央区南船場2丁目4番8号  
 長堀プラザビル6階  
 (74) 代理人 100107308  
 弁理士 北村 修一郎  
 (74) 代理人 100128901  
 弁理士 東 邦彦  
 (74) 代理人 100154726  
 弁理士 宮地 正浩

最終頁に続く

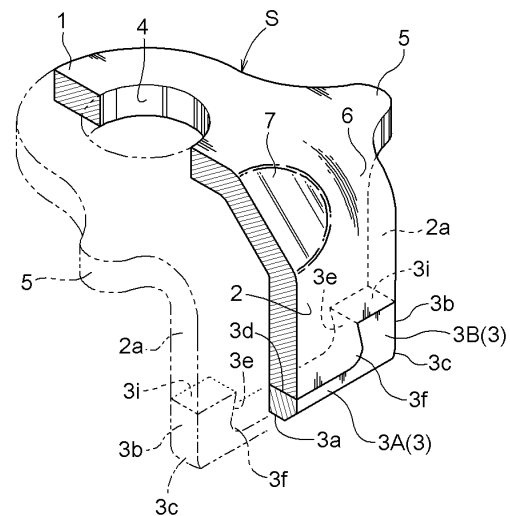
(54) 【発明の名称】 靴用スパイク

## (57) 【要約】

【課題】耐摩耗性部材の合理的な改造をもって、爪板部の側辺での摩耗進行に起因する折損や耐摩耗性部材の脱落を抑制して、長期にわたって確実・良好なスパイク機能を発揮させる。

【解決手段】靴底に取付け可能な取付け基部1に連設された爪板部2の先端側に、当該爪板部2よりも硬度の大きな耐摩耗性部材3が接合されている靴用スパイクであって、耐摩耗性部材3が、少なくとも爪板部2の先端の角部側において横方向に沿う横向き耐摩耗部3Aと、当該横向き耐摩耗部3Aの角部側の上面から爪板部2の側辺に沿って立ち上がる縦向き耐摩耗部3Bとから構成されている。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

靴底に取付け可能な取付け基部に連設された爪板部の先端側に、当該爪板部よりも硬度の大きな耐摩耗性部材が接合されている靴用スパイクであって、

前記耐摩耗性部材が、少なくとも爪板部の先端の角部側において横方向に沿う横向き耐摩耗部と、当該横向き耐摩耗部の角部側の上面から爪板部の側辺に沿って立ち上がる縦向き耐摩耗部とから構成されている靴用スパイク。

## 【請求項 2】

前記横向き耐摩耗部が爪板部の先端における横方向の全域に形成され、前記縦向き耐摩耗部が、横向き耐摩耗部の両角部側の上面に夫々連設され、前記横向き耐摩耗部と両縦向き耐摩耗部とが正面視において上向きコの字状に形成されている請求項 1 記載の靴用スパイク。

## 【請求項 3】

前記縦向き耐摩耗部の横方向の幅が、前記横向き耐摩耗部の縦方向の幅よりも大に構成されている請求項 1 又は 2 記載の靴用スパイク。

## 【請求項 4】

前記縦向き耐摩耗部の上部における横方向の幅が、当該縦向き耐摩耗部の下部における横方向の幅よりも大に構成されている請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の靴用スパイク。

## 【請求項 5】

前記横向き耐摩耗部の上面と縦向き耐摩耗部の内側面とで形成される入隅部が弧状面に構成されている請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の靴用スパイク。

## 【請求項 6】

前記縦向き耐摩耗部の内側面が、上方ほど爪板部の横方向中央側に位置する傾斜面に構成されている請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の靴用スパイク。

## 【請求項 7】

前記爪板部と耐摩耗性部材との接合面が、両縦向き耐摩耗部の上面とこれに対応する爪板部の両第 1 接合面とが当接した状態で、前記両縦向き耐摩耗部の内側面とこれに対応する爪板部の両第 2 接合面との間、及び、前記横向き耐摩耗部の上面とこれに対応する爪板部の第 3 接合面との間の少なくとも一部に微小な隙間が形成される寸法関係に構成され、前記爪板部と耐摩耗性部材とがろう付けで接合されている請求項 2 記載の靴用スパイク。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、地面に対するグリップ性及び競技能力の向上を図るために用いられる靴用スパイクで、特に、靴底に取付け可能な取付け基部に連設された爪板部の耐摩耗を高めた靴用スパイクに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

靴用スパイクの爪板部の耐摩耗を改善する方法として、従来では、例えば、下記特許文献 1 に示すように、炭素鋼製の爪板部の先端の角部側部位に、爪板部よりも硬度の大きなタンゲステン鋼製の耐摩耗性部材を、爪板部の先端及び側辺と面一に連続する状態で当該爪板部の先端に沿って溶接等で一体に接合したもの、或いは、下記特許文献 2 又は 3 に示すように、炭素鋼製の爪板部の先端に、当該先端の横幅と同一寸法の棒状に構成された爪板部よりも硬度の大きなタンゲステン鋼製の耐摩耗性部材を、溶接等で一体に接合したものが提案されている。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献 1】実開昭 49 - 129746 号公報

10

20

30

40

50

【特許文献2】実開昭51-147844号公報

【特許文献3】特開平09-182606号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来の靴用スパイクでは、爪板部の先端の角部側部位又は爪板部の先端全域に設けた耐摩耗性部材によって爪板部の先端での摩耗を抑制しているが、例えば、野球の打撃動作、投球動作、ランニング動作、守備動作など競技者の他種多様な動作によって、爪板部の接地時や蹴り出し時等において、爪板部の先端のみならず表裏面や左右の側辺にも各種方向の外力が作用する。

10

【0005】

そのため、前記爪板部の側辺のうち、地面との接触頻度の高い耐摩耗性部材の横方向端面の上方近傍箇所において摩耗が発生し、その摩耗が耐摩耗性部材の上面に沿って爪板部の横方向中央部側に喰い込み進行すると、爪板部の折損や耐摩耗性部材の脱落を招来する問題があった。

【0006】

本発明は、上述の実状に鑑みて為されたものであって、その主たる課題は、前記耐摩耗性部材の合理的な改造をもって、爪板部の側辺での摩耗進行に起因する折損や耐摩耗性部材の脱落を抑制して、長期にわたって確実・良好なスパイク機能を発揮させることのできる靴用スパイクを提供する点にある。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明による第1の特徴構成は、靴底に取付け可能な取付け基部に連設された爪板部の先端側に、当該爪板部よりも硬度の大きな耐摩耗性部材が接合されている靴用スパイクであって、

前記耐摩耗性部材が、少なくとも爪板部の先端の角部側において横方向に沿う横向き耐摩耗部と、当該横向き耐摩耗部の角部側の上面から爪板部の側辺に沿って立ち上がる縦向き耐摩耗部とから構成されている点にある。

【0008】

上記構成によれば、前記爪板部の先端には、少なくとも爪板部の先端の角部側において横方向に沿う耐摩耗性部材の横向き耐摩耗部が存在し、前記爪板部の側辺には、横向き耐摩耗部の角部側の上面から爪板部の側辺に沿って立ち上がる耐摩耗性部材の縦向き耐摩耗部が存在するから、爪板部の先端での摩耗を抑制することができるとともに、爪板部の側辺のうち、地面との接触頻度の高い横向き耐摩耗部の横方向端面の上方近傍箇所における摩耗も抑制することができる。

30

【0009】

しかも、前記横向き耐摩耗部の角部側の上面から爪板部の側辺に沿って立ち上がる縦向き耐摩耗部によって爪板部の縦方向での剛性が増し、当該爪板部の撓みによる地面蹴り時の力の伝達ロスを抑止することができる。

【0010】

したがって、前記耐摩耗性部材を爪板部の先端に沿う横向き耐摩耗部と爪板部の側辺に沿う縦向き耐摩耗部とから構成するといった合理的な改造をもって、爪板部の側辺での摩耗進行に起因する折損や耐摩耗性部材の脱落を抑制して、長期にわたって確実・良好なスパイク機能を発揮させることができる。

40

【0011】

本発明による第2の特徴構成は、前記横向き耐摩耗部が爪板部の先端における横方向の全域に形成され、前記縦向き耐摩耗部が、横向き耐摩耗部の両角部側の上面に夫々連設され、前記横向き耐摩耗部と両縦向き耐摩耗部とが正面視において上向きコの字状に形成されている点にある。

【0012】

50

上記構成によれば、前記爪板部の先端における一方の角部側部位又は両角部側部位にのみ横向き耐摩耗部が存在する場合に比して、爪板部の先端全域及び両側辺での摩耗を良好に抑制することができるとともに、上向きコの字状の耐摩耗性部材と爪板部との接合面積の増大によって接合力が強化されるから、爪板部の接地時や蹴り出し時等において大きな外力が作用しても、耐摩耗性部材の脱落を良好に抑制することができる。

【0013】

本発明による第3の特徴構成は、前記縦向き耐摩耗部の横方向の幅が、前記横向き耐摩耗部の縦方向の幅よりも大に構成されている点にある。

【0014】

上記構成によれば、前記爪板部の側辺に沿って立ち上がる縦向き耐摩耗部の横方向幅を、爪板部の先端側において横方向に沿う横向き耐摩耗部の縦方向幅よりも大とすることにより、爪板部の縦方向での剛性の増大によって当該爪板部の撓みによる地面蹴り時の力の伝達口スを抑止することができるとともに、前記横向き耐摩耗部と縦向き耐摩耗部とが連続する角部での厚みが増す分だけ斜め方向の突き上げ外力に対する強度を高めることができる。

10

【0015】

本発明による第4の特徴構成は、前記縦向き耐摩耗部の上部における横方向の幅が、当該縦向き耐摩耗部の下部における横方向の幅よりも大に構成されている点にある。

【0016】

上記構成によれば、前記爪板部の側辺に沿って立ち上がる縦向き耐摩耗部の上部が、下部よりも横方向幅の大きい分だけ爪板部の横方向中央側に張り出し、且つ、耐摩耗性部材と爪板部との接合面積も増大するため、爪板部と耐摩耗性部材との接合強度を高めることができる。

20

【0017】

特に、前記第2の特徴構成を備えている場合では、正面視において両縦向き耐摩耗部の上部が爪板部の横方向中央側に張り出すため、耐摩耗性部材の抜け落ち防止機能を高めることができる。

【0018】

本発明による第5の特徴構成は、前記横向き耐摩耗部の上面と縦向き耐摩耗部の内側面とで形成される入隅部が弧状面に構成されている点にある。

30

【0019】

上記構成によれば、前記横向き耐摩耗部と縦向き耐摩耗部とが連続する角部での応力集中を抑止して、耐摩耗性部材の耐衝撃性を向上することができる。

【0020】

本発明による第6の特徴構成は、前記縦向き耐摩耗部の内側面が、上方ほど爪板部の横方向中央側に位置する傾斜面に構成されている点にある。

【0021】

上記構成によれば、前記爪板部の側辺に沿って立ち上がる縦向き耐摩耗部の内側面となる傾斜面が、上方ほど爪板部の横方向中央側に張り出す分だけ、耐摩耗性部材の抜け出し抵抗が増加するとともに、耐摩耗性部材と爪板部との接合面積も増大するため、耐摩耗性部材の接合強度を高めることができる。

40

【0022】

特に、前記第2の特徴構成を備えている場合では、両縦向き耐摩耗部の内側面となる傾斜面が、正面視において爪板部の横方向中央側に向ってハの字状に張り出すため、耐摩耗性部材の抜け落ち防止機能を高めることができる。

【0023】

本発明による第7の特徴構成は、前記爪板部と耐摩耗性部材との接合面が、両縦向き耐摩耗部の上面とこれに対応する爪板部の両第1接合面とが当接した状態で、前記両縦向き耐摩耗部の内側面とこれに対応する爪板部の両第2接合面との間、及び、前記横向き耐摩耗部の上面とこれに対応する爪板部の第3接合面との間の少なくとも一部に微小な隙間が

50

形成される寸法関係に構成され、前記爪板部と耐摩耗性部材とがろう付けで接合されている点にある。

【 0 0 2 4 】

上記構成によれば、前記爪板部と耐摩耗性部材とをろう付けで接合する際、両縦向き耐摩耗部の上面とこれに対応する爪板部の両第 1 接合面との当接によって、爪板部と耐摩耗性部材とを設定接合位置関係に容易に確定することができる。

【 0 0 2 5 】

しかも、この設定接合位置関係が確定された状態では、両縦向き耐摩耗部の内側面とこれに対応する爪板部の両第 2 接合面との間、及び、横向き耐摩耗部の上面とこれに対応する爪板部の第 3 接合面との間の少なくとも一部に形成されている微小な隙間によってろうの浸透性が高まり、爪板部と耐摩耗性部材との接合強度を向上することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 6 】

【図 1】本願発明の第 1 実施形態を示す靴用スパイクの一部切欠き斜視図

【図 2】靴用スパイクの正面図

【図 3】靴用スパイクの側面図

【図 4】靴用スパイクの底面図

【図 5】接合前の要部の分解正面図

【図 6】図 5 の V I - V I 線断面図

【図 7】靴用スパイクを取付けた野球用スパイクシューズの底面図

20

【図 8】野球用スパイクシューズの要部の模式的断面図

【図 9】本願発明の第 2 実施形態を示す靴用スパイクの正面図

【図 10】本願発明の第 3 実施形態を示す靴用スパイクの正面図

【図 11】本願発明の第 4 実施形態を示す靴用スパイクの正面図

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 7 】

〔第 1 実施形態〕

図 1 ~ 図 8 は、靴用スパイクの一例で、野球用スパイクシューズ 10 の靴底 11 に取付けられるスパイク S を示す。

このスパイク S には、合成樹脂製の靴底 11 のスパイク取付け相当箇所において厚肉形成された取付け座 11 A に埋設状態で取付けられる取付け基部 1 と、当該取付け基部 1 に対して直角又は略直角に折り曲げられて取付け座 11 A の靴底表面 11 a から一部が突出する爪板部 2 とが備えられているとともに、前記爪板部 2 の先端側には、この板厚と同じ厚みに構成され、且つ、当該爪板部よりも大きな硬度を有する耐摩耗性部材 3 が、溶接手段（溶接法）の一例であるろう付け法により接合されている。

30

【 0 0 2 8 】

前記スパイク S の取付け基部 1 及び爪板部 2 は、炭素工具鋼鋼材（J I S 4 4 0 1）の S K - 8 6（S K 5）製で焼入れ硬度が H R C（ロックウェル C スケール硬さ）4 4 ~ 4 7 の板材を折り曲げ形成して構成されている。

【 0 0 2 9 】

前記耐摩耗性部材 3 は、超硬合金の一例である炭化タングステン（タングステン・カーバイド）製で、前記取付け基部 1 及び爪板部 2 の焼入れ硬度を H R A（ロックウェル A スケール硬さ）に硬度換算した値 7 2 . 5 ~ 7 4 . 1 よりも大なる硬度（H R A 8 0 ~ 9 4）のものを使用している。

40

当該第 1 実施形態では、硬度が H R A 8 6 の炭化タングステンを使用した。

【 0 0 3 0 】

前記取付け基部 1 の中央部には、図 1、図 4 に示すように、靴底 11 のインサート成形時に合成樹脂が入り込む抜け出し防止用の貫通孔 4 が形成されているとともに、取付け基部 1 の左右両側部位には、前記爪板部 2 の横方向両側の側辺 2 a よりも外方に突出する拔止め用の係止部 5 が一体形成されている。

50

## 【 0 0 3 1 】

また、前記取付け基部 1 と爪板部 2 との折り曲げ部位 6 の横方向中央位置には、図 1 ~ 図 4 に示すように、出隅側から入隅側への打ち出し加工によって補強リブ 7 が形成されている。

## 【 0 0 3 2 】

前記耐摩耗性部材 3 は、図 2、図 5 に示すように、爪板部 2 の先端における横方向の全域に横方向に沿って配置される横向き耐摩耗部 3 A と、当該横向き耐摩耗部 3 A の両角部の上面 3 d から爪板部 2 の側辺 2 a に沿って立ち上がる左右の縦向き耐摩耗部 3 B ととなり、この横向き耐摩耗部 3 A と両縦向き耐摩耗部 3 B とが正面視において上向きコの字状に一体形成されている。

10

## 【 0 0 3 3 】

そのため、前記爪板部 2 の先端全域には、横方向に沿う横向き耐摩耗部 3 A が存在し、前記爪板部 2 の両側辺には、横向き耐摩耗部 3 A の両角部側の上面 3 d から爪板部 2 の各側辺に沿って立ち上がる縦向き耐摩耗部 3 B が存在するから、爪板部 2 の先端での摩耗を抑制することができるとともに、爪板部 2 の側辺のうち、地面との接触頻度の高い横向き耐摩耗部 3 A の横方向端面の上方近傍箇所における摩耗も抑制することができる。

## 【 0 0 3 4 】

しかも、上向きコの字状に形成された耐摩耗性部材 3 と爪板部 2 との接合面積の増大によって接合力が強化されるから、爪板部 2 の接地時や蹴り出し時等において大きな外力が作用しても、耐摩耗性部材 3 の脱落を良好に抑制することができる。

20

## 【 0 0 3 5 】

また、図 2、図 5 に示すように、前記横向き耐摩耗部 3 A の下面 3 a と両縦向き耐摩耗部 3 B の外側面 3 b とで形成される出隅部 3 c が、横向き耐摩耗部 3 A の縦方向の幅（以下、縦方向幅と記載する）W 1 よりも若干小なる半径で比較的大きな弧状面に構成されているとともに、前記横向き耐摩耗部 3 A の上面 3 d と両縦向き耐摩耗部 3 B の内側面 3 e とで形成される入隅部 3 f が、出隅部 3 c よりも小なる半径の弧状面に構成されている。

## 【 0 0 3 6 】

そのため、野球の打撃動作、投球動作、ランニング動作、守備動作などの他種多様な動作によって、爪板部 2 の接地時や蹴り出し時等に大きな外力がスパイク S に作用しても、耐摩耗性部材 3 の両出隅部 3 c 及び両入隅部 3 f での応力集中を抑止して、耐摩耗性部材 3 の耐衝撃性を向上することができる。

30

## 【 0 0 3 7 】

前記横向き耐摩耗部 3 A は、図 5、図 6 に示すように、横断面形状が正方形となる角棒状に構成されているとともに、当該横向き耐摩耗部 3 A の下面 3 a と、前記取付け基部 1 の存在側とは反対側に位置する外表面 3 g とにわたって、板厚の半分に相当する寸法で 45 度に面取り加工された喰込み促進用の傾斜面 3 h が形成されている。

## 【 0 0 3 8 】

前記傾斜面 3 h の上側縁は、横方向の全域にわたって水平に構成されている。

尚、前記傾斜面 3 h の上側縁における横方向両側部を、横向き耐摩耗部 3 A の上面 3 d の延長面と両縦向き耐摩耗部 3 B の外側面 3 b との交差箇所又はそれよりも若干上方に偏倚した位置を終点として、前記出隅部 3 c に沿って弧状に形成してもよい。

40

## 【 0 0 3 9 】

図 2、図 5 に示すように、前記横向き耐摩耗部 3 A の上面 3 d と各縦向き耐摩耗部 3 B の内側面 3 e との交差位置 P を基準にして、各縦向き耐摩耗部 3 B の下部における交差位置 P から外側面 3 b までの横方向の幅（以下、第 1 横方向幅と記載する）W 2 が、横向き耐摩耗部 3 A の縦方向幅 W 1 よりも少し大に構成されているとともに、縦向き耐摩耗部 3 B の上部である上面 3 i の横方向の幅（以下、第 2 横方向幅と記載する）W 3 が、縦向き耐摩耗部 3 B の下部における交差位置 P での前記第 1 横方向幅 W 2 よりも大に構成されている。

## 【 0 0 4 0 】

50

前記各縦向き耐摩耗部 3 B の第 1 横方向幅 W 2 から第 2 横方向幅 W 3 までは横幅が所定の比率で連続的に増加し、且つ、各縦向き耐摩耗部 3 B の外側面 3 b と爪板部 2 の両側辺 2 a とが面一状態で一直線状に形成されているため、各縦向き耐摩耗部 3 B の内側面 3 e が、上方ほど爪板部 2 の横方向中央側に位置する傾斜面に構成されている。

【 0 0 4 1 】

そして、前記両縦向き耐摩耗部 3 B の内側面 3 e となる傾斜面が、正面視において爪板部 2 の横方向中央側に向ってハの字状に張り出すため、耐摩耗性部材 3 の抜け出し抵抗が増加するとともに、耐摩耗性部材 3 と爪板部 2 との接合面積も増大するため、耐摩耗性部材 3 の接合強度を高めることができる。

【 0 0 4 2 】

図 2、図 3、図 5 に示すように、前記耐摩耗性部材 3 の全高 H 2 は、スパイク S の全高 H 1 の約 3 割の寸法で、且つ、取付け座 1 1 A の靴底表面 1 1 a から突出するスパイク S の突出高さ H 3 の約 5 割の寸法に構成されているとともに、前記縦向き耐摩耗部 3 B の前記交差位置 P を通る水平面（横向き耐摩耗部 3 A の上面 3 d の延長面でもある）から上面 3 i までの高さ H 4 は、横向き耐摩耗部 3 A の縦方向幅 W 1 の約 1.5 倍に構成されている。

【 0 0 4 3 】

図 2、図 5 に示すように、前記爪板部 2 と耐摩耗性部材 3 との接合面が、両縦向き耐摩耗部 3 B の上面 3 i とこれに対応する爪板部 2 の両第 1 接合面 2 b とが当接した状態で、前記両縦向き耐摩耗部 3 B の内側面 3 e とこれに対応する爪板部 2 の両第 2 接合面 2 c との間、及び、前記横向き耐摩耗部 3 A の上面 3 d とこれに対応する爪板部 2 の第 3 接合面 2 d との間にろうの浸透性を高める微小な隙間（当該実施形態では 0.05 mm の隙間に設定）が形成される寸法関係に構成され、前記爪板部 2 と耐摩耗性部材 3 とが銅ろう付けで接合されている。

【 0 0 4 4 】

そのため、前記爪板部 2 と耐摩耗性部材 3 とを銅ろう付けで接合する際、両縦向き耐摩耗部 3 B の上面 3 i とこれに当接する爪板部 2 の両第 1 接合面 2 b とが、爪板部 2 と耐摩耗性部材 3 とを設定接合位置関係に確定するための組付け基準面となる。

【 0 0 4 5 】

しかも、両縦向き耐摩耗部 3 B の上面 3 i とこれに対応する爪板部 2 の両第 1 接合面 2 b との当接によって設定接合位置関係が確定された状態では、両縦向き耐摩耗部 3 B の内側面 3 e とこれに対応する爪板部 2 の両第 2 接合面 2 c との間、及び、横向き耐摩耗部 3 A の上面 3 d とこれに対応する爪板部 2 の第 3 接合面 2 d との間に形成されている微小な隙間によって銅ろうの浸透性が高まり、爪板部 2 と耐摩耗性部材 3 との接合強度を向上することができる。

【 0 0 4 6 】

尚、前記爪板部 2 と耐摩耗性部材 3 との接合面を構成するにあたって、両縦向き耐摩耗部 3 B の上面 3 i とこれに対応する爪板部 2 の両第 1 接合面 2 b とが当接した状態で、前記両縦向き耐摩耗部 3 B の内側面 3 e とこれに対応する爪板部 2 の両第 2 接合面 2 c との間、及び、前記横向き耐摩耗部 3 A の上面 3 d とこれに対応する爪板部 2 の第 3 接合面 2 d との間の一部に微小な隙間が形成される寸法関係に構成してもよい。

【 0 0 4 7 】

また、両縦向き耐摩耗部 3 B の上面 3 i とこれに対応する爪板部 2 の両第 1 接合面 2 b とを当接させるにあたって、この両縦向き耐摩耗部 3 B の上面 3 i と爪板部 2 の両第 1 接合面 2 b との全域を当接させてもよいが、両縦向き耐摩耗部 3 B の上面 3 i と爪板部 2 の両第 1 接合面 2 b との横方向両端部のみを当接させて、当該上面 3 i と第 1 接合面 2 b との間の横方向中間部にろうの浸透性を高める微小な隙間を形成してもよい。

【 0 0 4 8 】

〔 第 2 実施形態 〕

図 9 は、上述の第 1 実施形態で説明した耐摩耗性部材 3 の変形例を示し、爪板部 2 の先

10

20

30

40

50

端における横方向の全域に横方向に沿って配置される横向き耐摩耗部 3 A と、当該横向き耐摩耗部 3 A の両角部の上面 3 d から爪板部 2 の側辺 2 a に沿って立ち上がる左右の縦向き耐摩耗部 3 B とのうち、前記各縦向き耐摩耗部 3 B の上端部には、正面視において爪板部 2 の横方向中央側に向って突出する内向き突起部 3 C が一体形成されている。

【 0 0 4 9 】

また、前記両縦向き耐摩耗部 3 B の横方向の幅 W 4 は、その縦方向の全域にわたって同一に構成されているとともに、この両縦向き耐摩耗部 3 B の横方向幅 W 4 と横向き耐摩耗部 3 A の縦方向幅 W 1 及び両内向き突起部 3 C の縦方向の幅 W 5 とが同一又は略同一に構成されている。

【 0 0 5 0 】

さらに、前記両縦向き耐摩耗部 3 B の外側面 3 b と、両内向き突起部 3 C の上面 3 j と面一にある両縦向き耐摩耗部 3 B の上面 3 i とで形成される出隅部は直角に構成され、両縦向き耐摩耗部 3 B の内側面 3 e と両内向き突起部 3 C の下面 3 k とで形成される入隅部も直角に構成されている。

【 0 0 5 1 】

尚、その他の構成は、上述の第 1 実施形態で説明した構成と同一であるから、同一の構成箇所には、第 1 実施形態と同一の番号を付記してその説明は省略する。

また、この第 2 実施形態において、前記両縦向き耐摩耗部 3 B の横方向幅 W 4 を横向き耐摩耗部 3 A の縦方向幅 W 1 よりも大又は小に構成してもよい。

【 0 0 5 2 】

さらに、この第 2 実施形態において、前記両内向き突起部 3 C の縦方向幅 W 5 を横向き耐摩耗部 3 A の縦方向幅 W 1 よりも大又は小に構成してもよい。

【 0 0 5 3 】

〔 第 3 実施形態 〕

図 1 0 は、上述の第 1 実施形態で説明した耐摩耗性部材 3 の変形例を示し、爪板部 2 の先端のうち、横方向の中央部を除く角部側に横方向に沿って配置される左右の横向き耐摩耗部 3 A と、両横向き耐摩耗部 3 A の横方向外側端部である角部の上面から爪板部 2 の側辺に沿って立ち上がる左右の縦向き耐摩耗部 3 B とからなり、横方向両側で対をなす横向き耐摩耗部 3 A と縦向き耐摩耗部 3 B とが正面視において L の字状に一体形成されている。

【 0 0 5 4 】

そのため、前記両横向き耐摩耗部 3 A の隣接間において、前記爪板部 2 の中央先端 2 e が両横向き耐摩耗部 3 A の下面 3 a と面一状態で現れる。

【 0 0 5 5 】

また、前記両縦向き耐摩耗部 3 B の横方向の幅 W 4 は、その縦方向の全域にわたって同一に構成されているとともに、この両縦向き耐摩耗部 3 B の横方向幅 W 4 と横向き耐摩耗部 3 A の縦方向幅 W 1 とが同一又は略同一に構成されている。

【 0 0 5 6 】

尚、その他の構成は、第 1 実施形態で説明した構成と同一であるから、同一の構成箇所には、第 1 実施形態と同一の番号を付記してその説明は省略する。

また、この第 3 実施形態において、前記両縦向き耐摩耗部 3 B の横方向幅 W 4 を横向き耐摩耗部 3 A の縦方向幅 W 1 よりも大又は小に構成してもよい。

【 0 0 5 7 】

〔 第 4 実施形態 〕

上述の第 3 実施形態では、爪板部 2 の先端の角部側に横方向に沿って配置される左右の横向き耐摩耗部 3 A と、両横向き耐摩耗部 3 A の角部の上面 3 d から爪板部 2 の側辺 2 a に沿って立ち上がる左右の縦向き耐摩耗部 3 B とを夫々 L の字状に一体形成したが、左右の側辺での摩耗が異なる場合には、図 1 1 に示すように、摩耗の少ない一方の側辺側を、横向き耐摩耗部 3 A の単独から構成し、摩耗の多い他方の側辺側を、横向き耐摩耗部 3 A と縦向き耐摩耗部 3 B とから構成してもよい。



## 【 0 0 5 8 】

尚、その他の構成は、第 1 実施形態で説明した構成と同一であるから、同一の構成箇所には、第 1 実施形態と同一の番号を付記してその説明は省略する。

## 【 0 0 5 9 】

〔その他の実施形態〕

( 1 ) 上述の第 1 実施形態では、インサート成形によってスパイク S の取付け基部 1 を靴底 1 1 のスパイク取付け相当箇所に埋設状態で固定したが、この取付け方法に限定されるものではなく、例えば、スパイク S の取付け基部 1 を釘やボルト等で靴底に固定してもよい。

要するに、前記取付け基部 1 としては靴底 1 1 に取付けることのできるものであれば、如何なる形状に構成してもよい。

10

## 【 0 0 6 0 】

( 2 ) 上述の第 1 実施形態では、前記耐摩耗性部材 3 を、超合金の一例である炭化タングステンから構成したが、周期律表 I V a , V a , V I a 族金属の炭化物を F e , C o , N i などの鉄系金属で焼結した超合金の複合素材から適宜選択して実施してもよい。

また、前記スパイク S の取付け基部 1 及び爪板部 2 を、上述の第 1 実施形態では炭素工具鋼鋼材から構成したが、それ例外の炭素鋼を使用してもよい。

要するに、前記スパイク S の取付け基部 1 及び爪板部 2 としては、スパイク S の使用条件に適した金属材料又は非金属材料の中から適宜選択するとよく、さらに、前記耐摩耗性部材 3 としては、爪板部 2 よりも硬度の大きな耐摩耗性に優れた金属材料又は非金属材料の中から適宜選定するとよい。

20

## 【 0 0 6 1 】

( 3 ) 上述の第 1 実施形態では、前記爪板部 2 と耐摩耗性部材 3 とを銅ろう付けで接合したが、この爪板部 2 及び耐摩耗性部材 3 の材質によっては金ろう、パラジウムろう、銀ろう等を用いて接合してもよい。

## 【 0 0 6 2 】

( 4 ) 上述の第 1 実施形態では、前記爪板部 2 と耐摩耗性部材 3 とをろう付け法で接合したが、この爪板部 2 と耐摩耗性部材 3 とをティグ溶接 ( T I G 溶接 ) 法、ミグ溶接 ( M I G 溶接 ) 法、電子ビーム溶接法、レーザビーム溶接法、抵抗溶接法、摩擦圧接法、拡散接合法の中から適切な接合法を選択して接合してもよい。

30

## 【 0 0 6 3 】

( 5 ) 上述の各実施形態において、前記爪板部 2 と耐摩耗性部材 3 との接合面を構成するにあたって、接合面長手方向の少なくとも二箇所において当接する位置決め当接部と、位置決め当接部以外の部位においてろうの浸透性を高める微小な隙間とが形成される寸法関係に構成して、前記爪板部 2 と耐摩耗性部材 3 とをろう付けで接合してもよい。

【産業上の利用可能性】

## 【 0 0 6 4 】

本願発明は、爪板部の側辺での摩耗進行に起因する折損や耐摩耗性部材の脱落を抑制して、長期にわたって確実・良好なスパイク機能を発揮させることのできる靴用スパイクとして良好に利用することができる。

40

【符号の説明】

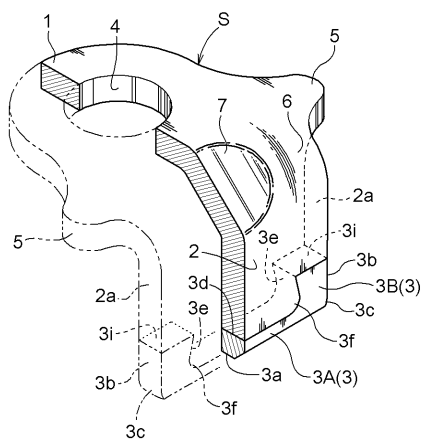
## 【 0 0 6 5 】

W 1	縦方向幅
W 2	横方向幅
W 3	横方向幅
1	取付け基部
2	爪板部
2 b	第 1 接合部
2 c	第 2 接合部
2 d	第 3 接合部

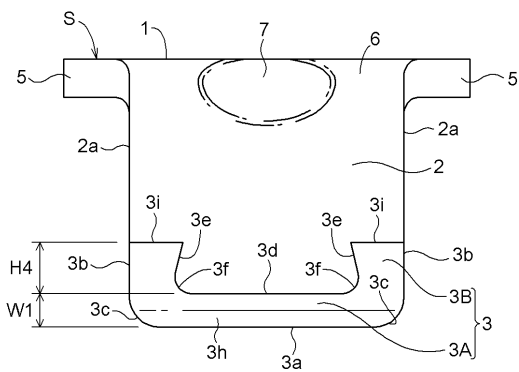
50

3	耐摩耗性部材
3 A	横向き耐摩耗部
3 B	縦向き耐摩耗部
3 d	上面
3 e	内側面
3 f	入隅部
3 j	上面
1 1	靴底

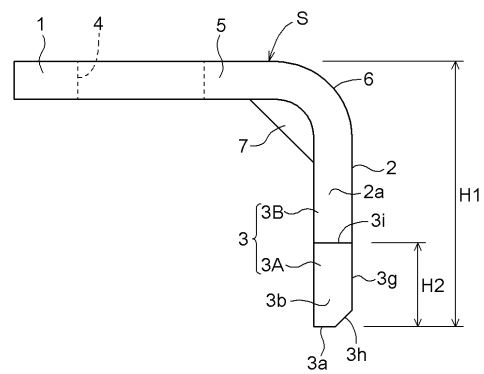
【図 1】



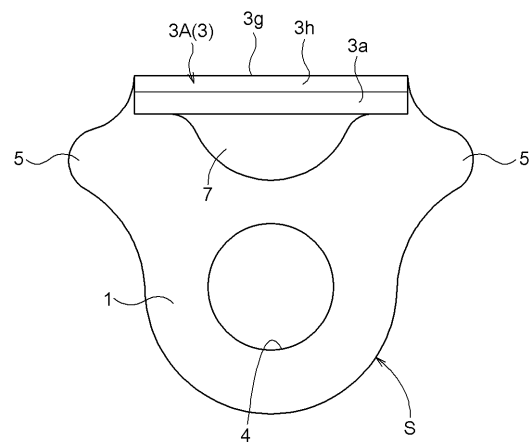
【図 2】



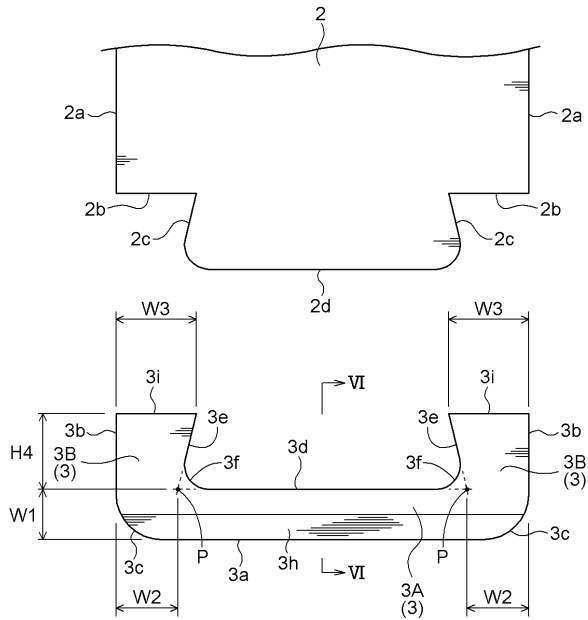
【図 3】



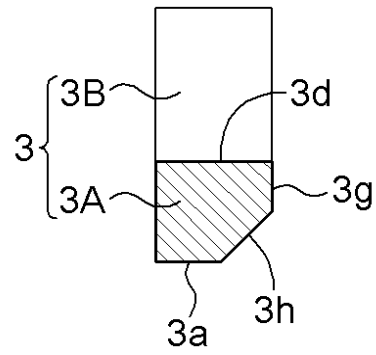
【図 4】



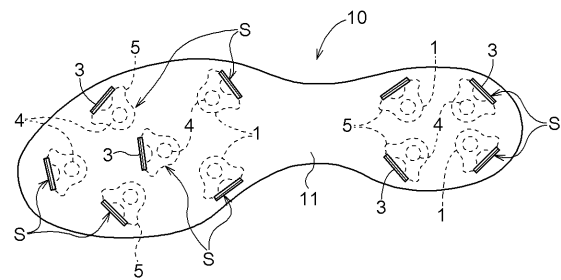
【図 5】



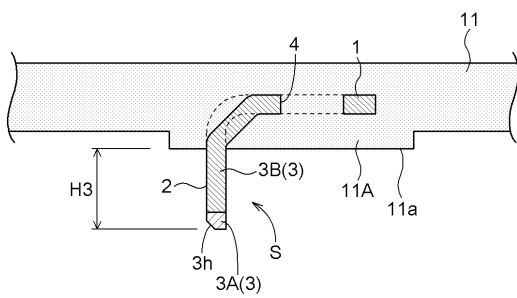
【図 6】



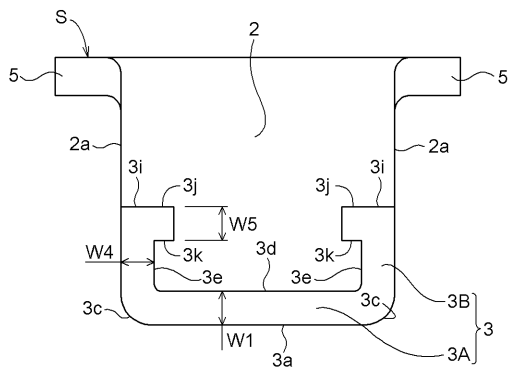
【図 7】



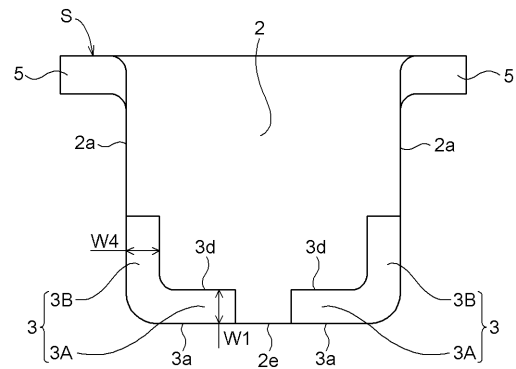
【図 8】



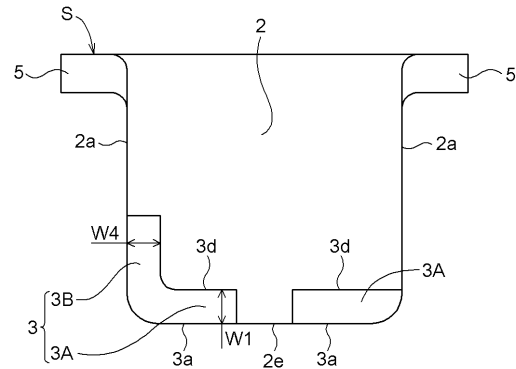
【図 9】



【図 10】



【図 11】



---

フロントページの続き

(72)発明者 中野 勲

大阪府大阪市天王寺区烏ヶ辻 1 丁目 2 番 1 6 号 ゼット株式会社内

(72)発明者 梶浦 昇

大阪府大阪市中央区南船場 2 丁目 4 番 8 号 株式会社カジテック内

F ターム(参考) 4F050 AA01 BA11 BA15 BA22 HA46 JA03 JA09 LA01 MA39 MA64