

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4588354号  
(P4588354)

(45) 発行日 平成22年12月1日(2010.12.1)

(24) 登録日 平成22年9月17日(2010.9.17)

(51) Int.Cl.	F 1
<b>A 4 3 B 7/12 (2006.01)</b>	A 4 3 B 7/12
<b>A 4 3 B 23/06 (2006.01)</b>	A 4 3 B 23/06
<b>A 4 3 B 9/18 (2006.01)</b>	A 4 3 B 9/18
<b>A 4 3 D 25/06 (2006.01)</b>	A 4 3 B 10/00 1 O 1 C
<b>A 4 3 D 86/00 (2006.01)</b>	A 4 3 B 10/00 1 O 1 A
請求項の数 3 (全 7 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2004-130540 (P2004-130540)	(73) 特許権者	000000077
(22) 出願日	平成16年4月27日(2004.4.27)		アキレス株式会社
(65) 公開番号	特開2005-312486 (P2005-312486A)		東京都新宿区大京町2番地の5
(43) 公開日	平成17年11月10日(2005.11.10)	(72) 発明者	青木 繁一
審査請求日	平成19年4月13日(2007.4.13)		栃木県佐野市石塚町581番地3
		審査官	永田 和彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 防水靴及びその製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表甲被と、止水性の袋甲被と、中底布と、靴底とからなる防水靴であって、  
表甲被は、履き口側及び靴底側が開口する足形状のものであり、  
袋甲被は、履き口側が開口する足形状かつ袋状のものであり、  
表甲被と袋甲被とは、袋甲被が表甲被の内側に装着されて、両者がそれぞれの履き口辺りで縫合してあり、

中底布は、爪先側領域には存在せず踵側領域において表甲被下周縁に縫合してあり、  
靴底は、少なくとも爪先側領域においては射出成形法により形成されて袋甲被と接合一体化してあることを特徴とする防水靴。

【請求項2】

表甲被と袋甲被とよりなる甲被には、踵側領域において射出成形法による靴底を形成していない部分があり、当該部分に別途作製した踵側靴底が接着されており、前記踵側靴底が発泡体からなることを特徴とする請求項1記載の防水靴。

【請求項3】

表甲被と、止水性の袋甲被と、中底布と、靴底とからなる防水靴を製造する方法であって、

履き口側及び靴底側が開口する足形状の表甲被に、履き口側が開口する足形状かつ袋状の袋甲被を装着するとともに、両者をそれぞれの履き口辺りで縫合し、

表甲被靴底側の開口部の爪先側領域を空けて踵側領域を塞ぐように、中底布を表甲被下

周縁に縫合し、

表甲被と袋甲被と中底布とを縫合したものの靴底として、少なくとも中底布不存在の爪先側領域へ、靴底材料を射出して、袋甲被と接合一体化した靴底を形成することを特徴とする防水靴の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表甲被の内側に袋状で止水性の袋甲被を装着してある甲被に、射出成形法により靴底を形成一体化してなる防水靴に関し、甲被の表面から仮に水が侵入しても足や靴下は濡れないようにした構造の防水靴に関する。

10

【背景技術】

【0002】

道路が整備されて泥水による水たまりがほとんどない昨今、人々は雨の日でもゴムや合成樹脂製の靴を着用せず、カジュアルな靴を着用するようになってきている。このような事情から、カジュアルな靴に防水性を付与して欲しいとの要求が増大している。

【0003】

カジュアルな靴に防水性を付与するには、図7に示すように、表甲被、止水層及び裏甲被とで甲被を形成し、止水層の下縁をゴムや合成樹脂製の靴底に接着すれば良いのであるが、表甲被に浸透した水が縫系の縫い目から靴内部に浸透する虞がある。また、別工程で作製した靴底を甲被に接着剤で接合して作製されるタイプの防水靴では、甲被と靴底との間の接着剤を多くして、両者の間に水が浸透する流路ができないようにすることで防水性を図ることが考えられる。しかし接着剤の増量は接着作業に要する時間の増大を招き、また何よりも接着剤の塗布バラツキによって両者の間に細い流路が形成されてしまう危険性を完全に無くすことは困難である。このような縫系の縫い目及び細い流路の問題を解決するために、表甲被の内側に足形状かつ袋状で止水性の袋甲被を設けて甲被を二重構造とすることが知られている。

20

【0004】

ところが、靴の爪先側領域は、足の爪先側領域の接地状態に応じて屈曲しやすいことが着用感の重要な要素であり、また、この領域には歩行時、走行時に水平方向に大きな荷重がかかる。すなわち、甲被を二重構造とすると、特に袋甲被の靴底側に接する部分は、このような屈曲や水平方向の荷重によりダメージを受けて止水性が損なわれる問題がある。

30

【0005】

なお、予め作製した甲被をラストモールドに被せておいて、この甲被とサイド及びボトムモールドとで靴底を成形するための空隙を形成し、この空隙に靴底材料を充填する、所謂射出成形法により甲被に靴底を形成一体化することが知られている。また、甲被をラストモールドに被せた後に両者を強制的に密着させる手段として、甲被の下周縁に多数のループを取り付けて、ループに通した紐で絞り込む技術が知られている。

【特許文献1】特開平6-70804号公報

【特許文献2】特許第3402688号公報

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、爪先側領域の防水性を高めた防水靴を提供することを目的とし、さらにはその防水靴の軽量化を図ることを第二目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の防水靴は、表甲被と、止水性の袋甲被と、中底布と、靴底とからなる防水靴であって、表甲被は、履き口側及び靴底側が開口する足形状のものであり、袋甲被は、履き口側が開口するとともに足形状かつ袋状のものであり、袋甲被は、履き口側が開口する足形状かつ袋状のものであり、表甲被と袋甲被とは、袋甲被が表甲被の内側に装着されて

50

、両者がそれぞれの履き口辺りで縫合してあり、中底布は、爪先側領域には存在せず踵側領域において表甲被下周縁に縫合してあり、靴底は、少なくとも爪先側領域においては射出成形法により形成されて袋甲被と接合一体化してある構成である。

また、本発明の防水靴を製造する方法は、表甲被靴底側の開口部の爪先側領域を空けて踵側領域を塞ぐように、中底布を表甲被下周縁に縫合し、表甲被と袋甲皮と中底布とを縫合したものの靴底として、少なくとも中底布不存在の爪先側領域へ、靴底材料を射出して、袋甲被と接合一体化した靴底を形成する構成である。

【0008】

また、本発明の防水靴は、表甲被と袋甲被とよりなる甲被には、踵側領域において射出成形法による靴底を形成していない部分があり、当該部分に別途作製した踵側靴底を接着してあり、前記踵側靴底が発泡体からなる構成であっても良い。

10

【発明の効果】

【0009】

本発明の防水靴は、袋甲被がダメージを受けやすい爪先側領域において、靴底を射出成形法により形成して袋甲被に接合一体化してある構成であるので、接着剤を介して手作業（又は機械作業）で袋甲被と靴底とを接合する場合と比べて両者が均質に接合している。両者が均質に接合する理由は、射出成形法により、流動性のある靴底材料が袋甲被にはほぼ同一圧力で接触しながら固化するためと考えられる。したがって、本発明の防水靴は、袋甲被と靴底との間にズレ応力が発生してもこの力は一か所に集中すること無く全体に分散するので、袋甲被は止水性を損ねるようなダメージを受けづらい。そして、踵側領域に設けた中底布はラストモールドに甲被を被せる際に被りすぎないようにするためのストッパーの役割（位置決め役割）がある。

20

【0010】

また、本出願人は、踵側領域は袋甲被がダメージを受けづらい部分であり、爪先側領域のように射出成形法による靴底を形成一体化する必要がないことに着目して、踵側領域には軽量化が困難な射出成形法による靴底を形成しない部分を設けて、この部分に別途作製した軽量の踵側靴底を設けて靴自体を軽量にしたものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

本発明を実施形態の防水靴に基づいて具体的に説明する。本発明の防水靴は、図1のような袋甲被2と、図2のような表甲被3とを図3のようにそれぞれの履き口辺りで縫合し、図4のように表甲被の踵側領域に中底布4を縫合して設けるとともに、表甲被の爪先側領域に多数のループ5を取り付けて、それらのループ内に紐6が設けられた甲被7を作製し、図5に示すように、この甲被7をラストモールド10に被せた後、紐6で緊締することで甲被をラストモールドに密着させ、少なくとも靴底の爪先側領域は射出成形法によって形成されている。実施形態の防水靴1では、図6に示すように、踵側領域には、射出成形法による靴底8を形成していない部分を設け、当該部分に軽量の踵側靴底9を、接着剤で接着することにより靴自体を軽量にしている。

30

【0012】

図4に示すように、本発明の防水靴は、爪先側領域には中底布4が存在しないようにしてある。このようにすることで、射出成形法による靴底8は爪先側領域において袋甲被3に形成一体化するようになる。爪先側領域の中底布の不存在の部分は、爪先端より靴の長さの25～55%程度の位置までとすると良い。中底布の不存在部分が爪先端より25%未満の位置までであると袋甲被の耐久性の向上はあまり期待できず、爪先端より55%超の位置までであると靴底の射出成形時にラストモールドに表甲被（特に表甲被の踏まず部）を密着させることが難しくなるために、表甲被の形状を良好な状態に確定できない虞がある。実施形態の防水靴では、爪先側領域の中底布の不存在の部分が、爪先端より靴の長さの42%の位置までとしてある。

40

【0013】

図4に示すように、表甲被3の下周縁には、その爪先側領域にオーバーロックミシンに

50

よる縁かがり縫い等で多数の連設したループ5を取り付け、それらのループ内には紐6を二廻りするように通してある。それらのループより紐が出る位置は、爪先端より靴の長さの30～55%程度の位置とすると良い。この位置が爪先端より30%未満あるいは55%超の位置であると靴底の射出成形時にラストモールドに表甲被の踏まず部辺りを密着させることが難しくなるために、表甲被の形状を良好な状態に確定できない虞がある。実施形態の防水靴では、多数のループより紐が出る位置が、爪先端より靴の長さの45%の位置としてある。

#### 【0014】

実施形態の防水靴では、表甲被は、爪先側領域においては多数のループ内に設けた紐で緊締する構成としたものである。この構成を採用することにより、爪先側領域を中底布不  
10  
存在の状態とできているので袋甲被と射出成形法による靴底とを接合一体化することを可能としているとともに、以下のような問題も解決している。すなわち、袋甲被は靴が完成したときに表甲被との間に空隙が発生しないように表甲被の内寸より袋甲被の外寸をやや大きめに形成するのであるが、袋甲被の存在のために表甲被とラストモールドとが密着しない部分が発生し、この状態で射出成形法による靴底を形成するとこの部分が歪みとなって現れて外観良好な靴とできないという問題である。

#### 【0015】

袋甲被2は、履き口側が開口する足形状かつ袋状で、内部に水が浸透しないような加工を施してあり、少なくとも外表面の爪先領域が射出成形法による靴底と接合するものであれば特に限定されない。実施の形態ではこの袋甲被2は、外層に防水層、中間層に弾性層  
20  
、内層に裏布層を積層したシートを適宜の形状に裁断して、裁断面同士が突き合わされるように縫合することで上記の形状に作製してある。そして、この縫合した箇所（縫い目15）には、外層に防水テープ16を貼着して防水処理を施してある。なお、外層は水を遮断するための層で30μmの合成樹脂製（ポリエーテル系ポリウレタン）のフィルムを用い、弾性層は履き心地を向上するための層で2mmの軟質ポリウレタンフォームを用い、裏布層は弾性層を保護する層で無起毛トリコット材を用いている。

#### 【0016】

表甲被3は、従来より一般的に採用されているものを用いることができる。例えば天然皮革、合成皮革、人工皮革、木綿などの天然繊維やポリエステルなどの合成繊維による織布、編布、メッシュ素材等から自由に選択して履き口側及び靴底側が開口する足形状に縫  
30  
合したものをを用いることができる。表甲被の下周縁の爪先側領域は、踵側領域に比べて下方に延出してある。この延出部分17には多数のループ5を取り付けてあり、それらのループに紐6を通してある。延出部分17を形成してあることで、紐6で表甲被3を緊締すれば表甲被はラストモールドにより密着する。

#### 【0017】

中底布4は、従来より一般的に採用されているものを用いることができる。例えば木綿などの天然繊維やポリエステルなどの合成繊維による織布、編布、不織布、メッシュ素材等から自由に選択して裁断したものをを用いることができる。中底布はその形状をラストモ  
40  
ールドの底面の形状に合うようにして作製するが必ずしも踵側領域の全てに設ける必要はなく部分的でも良い。中底布と袋甲被とが接触する部位においては両者を接着剤で接着することが好ましい。なお、中底布として、射出成形に用いる靴底材料が袋甲被に達するようにメッシュ状のものを用いるかあるいは中底布自体に穴開け加工を施しておけば、靴底と袋甲被とを接着剤を用いることなく接合することが可能となる。

#### 【0018】

射出成形法による靴底8の材料としては、従来より射出成形靴底に使用されているものが使用できる。具体的には、軟質塩化ビニル系樹脂、熱可塑性エラストマー、ゴム材料等の弾性を有する発泡性又は非発泡性の材料が使用できる。特に、軟質塩化ビニル系樹脂を使用した材料は、柔軟にするために可塑剤を用いているためにクリーブ性が高いので靴底の屈曲性を高めることができる。また、靴底を軽量にするという観点からマイクロカプセル型発泡剤、熱分解型化学発泡剤を添加した発泡性材料が好ましい。射出成形法による靴  
50

底の材質は、爪先側領域の屈曲性を高めるために曲げ弾性率（J I S - K 7 1 7 1）が 0 . 1 ~ 3 M p a であることが好ましい。

【 0 0 1 9 】

踵側靴底 9 は、低比重（比重 0 . 1 ~ 0 . 4 ）でもクッション性があり、かつ曲げ弾性率の比較的高いエチレン - 酢酸ビニル共重合体やポリエチレンの発泡体が好ましい。このような発泡体を用いることは、射出成形法による靴底が比重 0 . 6 以下にすることが困難であることを考えれば、靴自体の軽量化に有効である。踵側靴底の成形は、エチレン - 酢酸ビニル共重合体及び / 又はポリエチレン等の樹脂に、架橋剤、発泡剤、充填材、その他の添加剤を添加・混練したものを金型等で加熱して発泡させ、これを切削することによるかあるいは成型型で加熱圧縮後に冷却することにより、所望の形状に成形する方法が利用

10

【 0 0 2 0 】

以上本発明の防水靴を説明したが、靴底の耐摩耗性や滑り止め性を向上させるためにその接地面側に別途作製の接地底を設けても良い。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 1 】

【 図 1 】 袋甲被の斜視説明図。

【 図 2 】 表甲被の斜視説明図。

【 図 3 】 表甲被と袋甲被をそれぞれの履き口辺りで縫合した態様の斜視説明図。

20

【 図 4 】 甲被の斜視説明図

【 図 5 】 甲被に射出成形法による靴底を形成する工程の説明図

【 図 6 】 実施態様の防水靴の側面説明図。

【 図 7 】 公知技術の説明図。

【 符号の説明 】

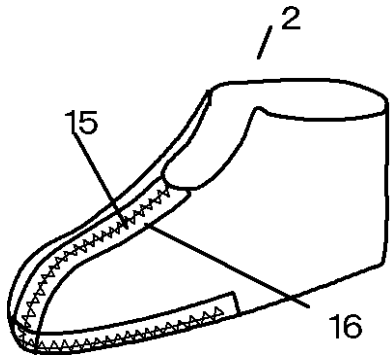
【 0 0 2 2 】

- 1 防水靴
- 2 袋甲被
- 3 表甲被
- 4 中底布
- 5 ループ
- 6 紐
- 7 甲被
- 8 射出成形法による靴底
- 9 踵側靴底
- 1 0 ラストモールド
- 1 1 ボトムモールド
- 1 2 サイドモールド
- 1 3 空隙
- 1 4 射出口

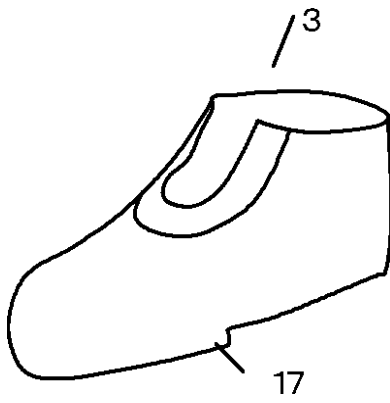
30

40

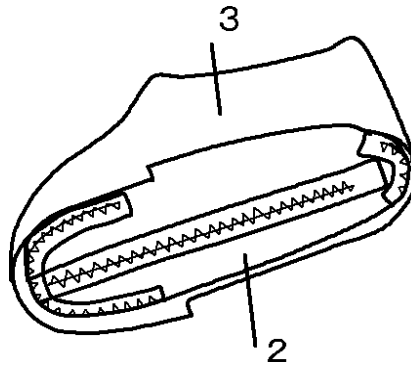
【図1】



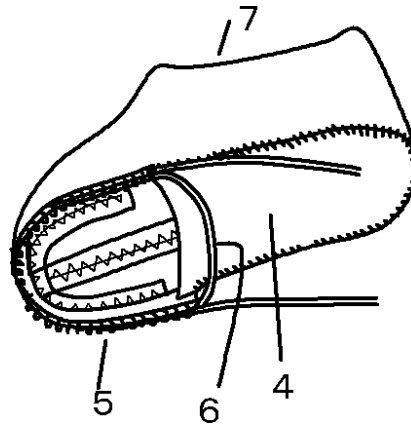
【図2】



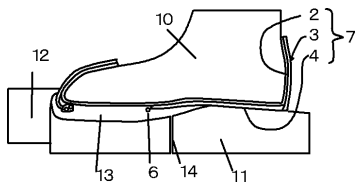
【図3】



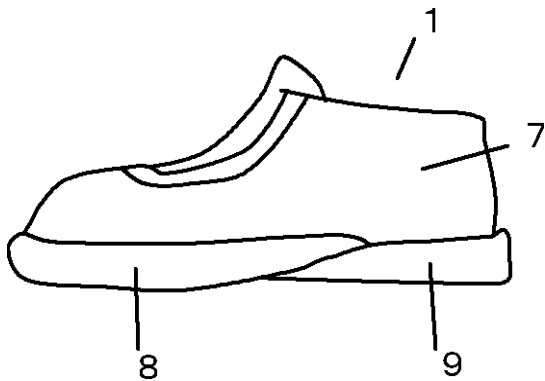
【図4】



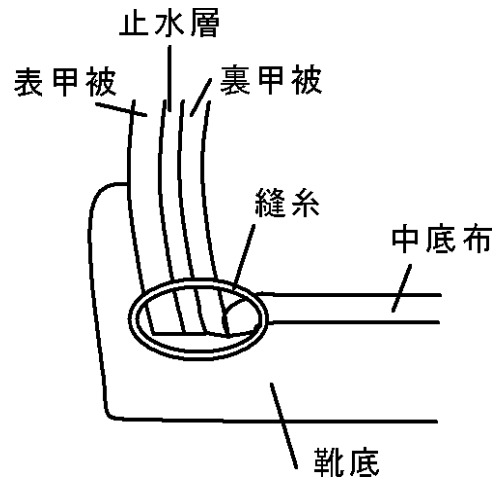
【図5】



【図6】



【図7】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I

**B 2 9 D 35/00 (2010.01)**

(56)参考文献 特開2003-93105(JP,A)

特開平8-228804(JP,A)

特開平10-23902(JP,A)

特開平6-70804(JP,A)

特許第3402688(JP,B2)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

A 4 3 B 1 / 0 0 - 2 3 / 3 0 ,

B 2 9 D 3 5 / 0 0 - 3 5 / 1 4