

(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2019-506213

(P2019-506213A)

(43) 公表日 平成31年3月7日(2019.3.7)

(51) Int.Cl.

A43B 13/14 (2006.01)
A43B 7/08 (2006.01)

F 1

A 4 3 B 13/14
A 4 3 B 7/08

Z

テーマコード(参考)

4 F O S O

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2018-538703 (P2018-538703)
 (86) (22) 出願日 平成29年1月24日 (2017.1.24)
 (85) 翻訳文提出日 平成30年8月17日 (2018.8.17)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2017/014680
 (87) 國際公開番号 WO2017/132117
 (87) 國際公開日 平成29年8月3日 (2017.8.3)
 (31) 優先権主張番号 15/005,113
 (32) 優先日 平成28年1月25日 (2016.1.25)
 (33) 優先権主張国 米国(US)
 (31) 優先権主張番号 15/284,780
 (32) 優先日 平成28年10月4日 (2016.10.4)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(71) 出願人 397039931
 コール ハーン エルエルシー
 アメリカ合衆国 10011 ニューヨー
 ク州 ニューヨーク 45 ウエスト 1
 8ストリート サードフロア
 45 West 18th Street
 , Third Floor, New Yo
 rk, NY 10011, United
 States of America
 (74) 代理人 100114890
 弁理士 アインゼル・フェリックス=ライ
 ンハルト
 (74) 代理人 100098501
 弁理士 森田 拓

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】柔軟性の向上に関する特徴を有する靴

(57) 【要約】

靴が、ソール、アッパー、及びウェルトを含んでいる。ソール及びアッパーはシームを規定している。ウェルトはシームの上に重なっている。ソールは、屈曲性の溝を含んでいる。アッパーは穴を含んでいる。ウェルトは屈曲性のスリットを含んでいる。

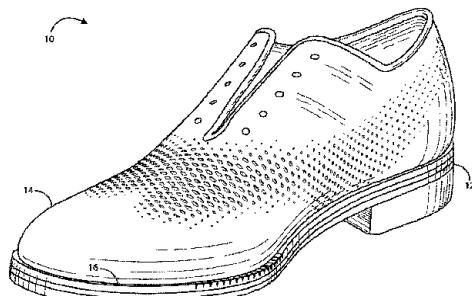


FIG. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

靴であって、

ソール底部表面、ソール側方部側表面、ソール中間部側表面、ソールヒール端部表面、及びソールト端部表面を備えているソールであって、前記ソール底部表面が、前記ソール側方部側表面から前記ソール中間部側表面に横断方向に延び、前記ソール側方部側表面及び前記ソール中間部側表面が、前記ソール底部表面から上方に延び、前記ソールが、前記ソールヒール端部表面から前記ソールト端部表面に長手方向に延び、前記ソールが、ソールヒール領域、ソールミッドフット領域、ソール中足骨領域、ソール拇指球領域、及びソールト領域を含み、前記ソールヒール領域が、前記ソールヒール端部表面から前記ソールミッドフット領域に長手方向に延び、前記ソールミッドフット領域が、前記ソールヒール領域から前記ソール中足骨領域に長手方向に延び、前記ソール中足骨領域が、前記ソールミッドフット領域から前記ソール拇指球領域に延び、前記ソール拇指球領域が、前記ソール中足骨領域から前記ソールト領域に長手方向に延び、前記ソールト領域が、前記ソール拇指球領域から前記ソールト端部表面に長手方向に延び、前記ソール拇指球領域が、ソール中間部拇指球領域及びソール側方部拇指球領域を含んでいる、前記ソールと、

機能可能に前記ソールに固定されているアッパーであって、前記アッパーが、アッパーヒール領域、アッパー側方部ミッドフット領域、アッパー中間部ミッドフット領域、アッパー中足骨領域、アッパー側方部拇指球領域、アッパー中間部拇指球領域、及びアッパート領域を備えており、前記アッパー中足骨領域が、アッパー側方部中足骨領域及びアッパー中間部中足骨領域を含み、前記アッパーが、アッパー側方部側領域及びアッパー中間部側領域を有し、前記アッパー側方部側領域が、前記アッパー側方部ミッドフット領域、前記アッパー側方部中足骨領域、及び前記アッパー側方部拇指球領域を含み、前記アッパー中間部側領域が、前記アッパー中間部ミッドフット領域、前記アッパー中間部中足骨領域、及び前記アッパー中間部拇指球領域を含む、前記アッパーと、

ウェルトと、を備え、

前記ソールと前記アッパーとが共同してシームを確定し、前記シームが、シームヒール領域、シーム側方部ミッドフット領域、シーム側方部中足骨領域、シーム側方部拇指球領域、シームトー領域、シーム中間部拇指球領域、シーム中間部中足骨領域、及びシーム中間部ミッドフット領域を有し、前記シームヒール領域が、前記シーム中間部ミッドフット領域から前記シーム側方部ミッドフット領域に延び、前記シーム側方部ミッドフット領域が、前記シームヒール領域から前記シーム側方部中足骨領域に延び、前記シーム側方部中足骨領域が、前記シームミッドフット領域から前記シーム側方部拇指球領域に延び、前記シーム側方部拇指球領域が、前記シーム側方部中足骨領域から前記シームトー領域に延び、前記シームトー領域が、前記シーム側方部拇指球領域から前記シーム中間部拇指球領域に延び、前記シーム中間部拇指球領域が、前記シームトー領域から前記シーム中間部中足骨領域に延び、前記シーム中間部中足骨領域が、前記シーム中間部ミッドフット領域に延び、前記シーム中間部ミッドフット領域が、前記シーム中間部中足骨領域から前記シームヒール領域に延び、

前記ウェルトが、前記ソールから分離するとともに、前記アッパーから分離している少なくとも1つのピースを備え、前記ウェルトが、前記ソールと前記アッパーとの少なくとも一方に固定されており、前記ウェルトが、前記シーム側方部側領域の少なくとも一部と、前記シーム中間部側領域の少なくとも一部とをカバーし、

前記ソールが、前記ソール底部表面内の第1の複数の屈曲性の溝を含み、前記第1の複数の屈曲性の溝が、前記ソール中間部側表面から前記ソール側方部側表面に横断方向に延び、

前記ウェルトが第1の複数のウェルトスリットを含み、前記第1の複数のウェルトスリットの少なくともいくつかの前記ウェルトスリットが、前記第1の複数の屈曲性の溝の少なくともいくつかの前記屈曲性の溝と隣接している、前記靴。

10

20

30

40

50

【請求項 2】

前記第1の複数のウェルトスリットの少なくともいくつかの前記スリットが、それぞれ前記第1の複数の屈曲性の溝の対応する溝と整列している、請求項1に記載の靴。

【請求項 3】

前記ソールが、前記ソール底部表面の第2の複数の屈曲性の溝をさらに含み、前記ウェルトが、第2の複数のウェルトスリットをさらに含み、前記第2の複数の屈曲性の溝が、前記ソール側方部側表面から前記ソール中間部側表面に向かって横断方向に延び、前記第2の複数のウェルトスリットの少なくともいくつかの前記スリットが、前記第2の複数の屈曲性の溝の少なくともいくつかの溝と隣接している、請求項1に記載の靴。

【請求項 4】

前記第1の複数の屈曲性の溝の少なくともいくつかの溝が、前記ソール中間部拇指球領域にあり、前記第2の複数の屈曲性の溝の少なくともいくつかの溝が、前記ソール側方部拇指球領域にある、請求項3に記載の靴。

【請求項 5】

前記ソールが、前記ソール底部表面に第3の複数の屈曲性の溝をさらに含み、前記第3の複数の屈曲性の溝が、前記ソール側方部側表面と前記ソール中間部側表面との間に横断方向に延び、前記第3の複数の屈曲性の溝の各々が、前記ソール中間部側表面から横断方向に離間しているとともに、前記ソール側方部側表面から横断方向に離間している、請求項4に記載の靴。

【請求項 6】

前記第1の複数の屈曲性の溝の各々が、前記第2の複数の屈曲性の溝の対応する溝と整列するとともに、横断方向に離間している、請求項5に記載の靴。

【請求項 7】

前記第1の複数の屈曲性の溝の1つ、及び、前記第2の複数の屈曲性の溝の1つが、長手方向において、前記第3の複数の屈曲性の溝の隣接する各対間にある、請求項6に記載の靴。

【請求項 8】

前記ソールが、前記ソール底部表面に長手方向の屈曲性の溝をさらに含み、前記長手方向の屈曲性の溝が、前記ソールヒール端部表面と前記ソールトート端部表面との間で長手方向に延びている、請求項7に記載の靴。

【請求項 9】

前記第1の複数の屈曲性の溝の各々が、前記長手方向の屈曲性の溝から横断方向に離間しており、前記第2の複数のソールの屈曲性の溝の各々が、前記長手方向の屈曲性の溝から横断方向に離間している、請求項8に記載の靴。

【請求項 10】

前記長手方向の屈曲性の溝が、前記第3の複数の屈曲性の溝の各々と交差している、請求項9に記載の靴。

【請求項 11】

前記ウェルトが、单一の一体の部材で構成されている、請求項1に記載の靴。

【請求項 12】

靴であって、

ソール底部表面、ソール側方部側表面、ソール中間部側表面、ソールヒール端部表面、及びソールトート端部表面を備えているソールであって、前記ソール底部表面が、前記ソール側方部側表面から前記ソール中間部側表面に横断方向に延び、前記ソール側方部側表面及び前記ソール中間部側表面が、前記ソール底部表面から上方に延び、前記ソールが、前記ソールヒール端部表面から前記ソールトート端部表面に長手方向に延び、前記ソールが、ソールヒール領域、ソールミッドフット領域、ソール中足骨領域、ソール拇指球領域、及びソールトート領域を含み、前記ソールヒール領域が、前記ソールヒール端部表面から前記ソールミッドフット領域に長手方向に延び、前記ソールミッドフット領域が、前記ソールヒール領域から前記ソール中足骨領域に長手方向に延び、前記ソール中足骨領域が、前記

10

20

30

40

50

ソールミッドフット領域から前記ソール拇指球領域に延び、前記ソール拇指球領域が、前記ソール中足骨領域から前記ソールトー領域に長手方向に延び、前記ソールトー領域が、前記ソール拇指球領域から前記ソールトー端部表面に長手方向に延び、前記ソール拇指球領域が、ソール中間部拇指球領域及びソール側方部拇指球領域を含んでいる、前記ソールと、

機能可能に前記ソールに固定されているアッパーであって、前記アッパーが、アッパーヒール領域、アッパー側方部ミッドフット領域、アッパー中間部ミッドフット領域、アッパー中足骨領域、アッパー側方部拇指球領域、アッパー中間部拇指球領域、及びアッパートー領域を備えており、前記アッパー中足骨領域が、アッパー側方部中足骨領域及びアッパー中間部中足骨領域を含み、前記アッパーが、アッパー側方部側領域及びアッパー中間部側領域を有し、前記アッパー側方部側領域が、前記アッパー側方部ミッドフット領域、前記アッパー側方部中足骨領域、及び前記アッパー側方部拇指球領域を含み、前記アッパー中間部側領域が、前記アッパー中間部ミッドフット領域、前記アッパー中間部中足骨領域、及び前記アッパー中間部拇指球領域を含む、前記アッパーと、

ウェルトと、を備え、

前記ソールと前記アッパーとが共同してシームを確定し、前記シームが、シームヒール領域、シーム側方部ミッドフット領域、シーム側方部中足骨領域、シーム側方部拇指球領域、シームトー領域、シーム中間部拇指球領域、シーム中間部中足骨領域、及びシーム中間部ミッドフット領域を有し、前記シームヒール領域が、前記シーム中間部ミッドフット領域から前記シーム側方部ミッドフット領域に延び、前記シーム側方部ミッドフット領域が、前記シームヒール領域から前記シーム側方部中足骨領域に延び、前記シーム側方部中足骨領域が、前記シームミッドフット領域から前記シーム側方部拇指球領域に延び、前記シーム側方部拇指球領域が、前記シーム側方部中足骨領域から前記シームトー領域に延び、前記シームトー領域が、前記シーム側方部拇指球領域から前記シーム中間部拇指球領域に延び、前記シーム中間部拇指球領域が、前記シームトー領域から前記シーム中間部中足骨領域に延び、前記シーム中間部中足骨領域が、前記シーム中間部拇指球領域から前記シーム中間部ミッドフット領域に延び、前記シーム中間部ミッドフット領域が、前記シーム中間部中足骨領域から前記シームヒール領域に延び、

前記ウェルトが、ウェルトヒール領域、ウェルト側方部ミッドフット領域、ウェルト側方部中足骨領域、ウェルト側方部拇指球領域、ウェルトトー領域、ウェルト中間部拇指球領域、ウェルト中間部中足骨領域、及びウェルト中間部ミッドフット領域を有し、前記ウェルトヒール領域が、前記ウェルト中間部ミッドフット領域から前記ウェルト側方部ミッドフット領域に延びるとともに、前記シームヒール領域をカバーし、前記ウェルト側方部ミッドフット領域が、前記ウェルトヒール領域から前記ウェルト側方部中足骨領域に延びるとともに、前記シーム側方部ミッドフット領域をカバーし、前記ウェルト側方部中足骨領域が前記ウェルト側方部ミッドフット領域から前記ウェルト側方部拇指球領域に延びるとともに、前記シーム側方部中足骨領域をカバーし、前記ウェルト側方部拇指球領域が、前記ウェルト側方部中足骨領域から前記ウェルトトー領域に延びるとともに、前記シーム側方部拇指球領域をカバーし、前記ウェルト側方部拇指球領域が、前記ウェルト側方部中足骨領域から前記ウェルト中間部中足骨領域に延びるとともに、前記シーム側方部拇指球領域をカバーし、前記ウェルト側方部拇指球領域が、前記ウェルト側方部中足骨領域から前記ウェルト中間部拇指球領域をカバーし、前記ウェルト中間部中足骨領域が、前記ウェルト中間部拇指球領域から前記ウェルト中間部ミッドフット領域に延びるとともに、前記シーム中間部中足骨領域をカバーし、前記ウェルト中間部ミッドフット領域が、前記ウェルト中間部中足骨領域から前記ウェルトヒール領域に延びるとともに、前記シーム中間部ミッドフット領域をカバーし、前記ウェルトが、ウェルト頂部表面、ウェルト底部表面、前記ウェルト頂部表面から前記底部表面に向かって延びる第1の複数のウェルトスリット、及び、前記ウェルト頂部表面から前記ウェルト底部表面に向かって延びる第2の複数のウェルトスリットを含み、前記第1の複数のウェルトスリットの少なくともいくつかが、前記ウェルト中間部拇指球領域にあり、前記第2の複数のウェルト

10

20

30

40

50

スリットの少なくともいくつかが、前記ウェルト側方部拇指球領域にある、前記靴。

【請求項 1 3】

前記ウェルトヒール領域がウェルトスリットを有していない、請求項 1 2 に記載の靴。

【請求項 1 4】

前記ウェルト側方部ミッドフット領域及び前記ウェルト中間部ミッドフット領域が、ウェルトスリットを有していない、請求項 1 2 に記載の靴。

【請求項 1 5】

前記ウェルトトート領域がウェルトスリットを有していない、請求項 1 2 に記載の靴。

【請求項 1 6】

靴であって、

10

ソール底部表面、ソール側方部側表面、ソール中間部側表面、ソールヒール端部表面、及びソールトート端部表面を備えているソールであって、前記ソール底部表面が、前記ソール側方部側表面から前記ソール中間部側表面に横断方向に延び、前記ソール側方部側表面及び前記ソール中間部側表面が、前記ソール底部表面から上方に延び、前記ソールが、前記ソールヒール端部表面から前記ソールトート端部表面に長手方向に延び、前記ソールが、ソールヒール領域、ソールミッドフット領域、ソール中足骨領域、ソール拇指球領域、及びソールトート領域を含み、前記ソールヒール領域が、前記ソールヒール端部表面から前記ソールミッドフット領域に長手方向に延び、前記ソールミッドフット領域が、前記ソールヒール領域から前記ソール中足骨領域に長手方向に延び、前記ソール中足骨領域が、前記ソールミッドフット領域から前記ソール拇指球領域に延び、前記ソール拇指球領域が、前記ソール中足骨領域から前記ソールトート領域に長手方向に延び、前記ソールトート領域が、前記ソール拇指球領域から前記ソールトート端部表面に長手方向に延び、前記ソール拇指球領域が、ソール中間部拇指球領域及びソール側方部拇指球領域を含んでいる、前記ソールと、

20

機能可能に前記ソールに固定されているアッパーであって、前記アッパーがアッパー外側層を備え、前記アッパー外側層が、外側層ヒール領域、外側層側方部ミッドフット領域、外側層中間部ミッドフット領域、外側層中足骨領域、外側層側方部拇指球領域、外側層中間部拇指球領域、及び外側層トート領域を備え、前記外側層中足骨領域が、外側層側方部中足骨領域及び外側層中間部中足骨領域を含み、前記外側層が、外側層側方部側領域及び外側層中間部側領域を有し、前記外側層側方部側領域が、前記外側層側方部ミッドフット領域、前記外側層側方部中足骨領域、及び前記外側層側方部拇指球領域を含み、前記外側層中間部側領域が、前記外側層中間部ミッドフット領域、前記外側層中間部中足骨領域、及び前記外側層中間部拇指球領域を含み、前記外側層が革製であり、前記外側層が複数の貫通穴を含み、前記複数の穴の前記穴の各々が、穴の長さ及び穴の幅を有し、前記穴の幅が、前記靴の長手方向に延び、前記靴の前記長手方向が、概して、前記ソールヒール端部表面に向かうとともに、前記ソールトート端部表面から離れるように延びる方向であり、前記穴の長さが、前記靴の前記長手方向に対してほぼ垂直な方向に延びており、前記穴の長さが、前記穴の幅よりも長い、前記アッパーと、を備えた前記靴。

30

【請求項 1 7】

前記穴の長さが、前記穴の幅の少なくとも 2 倍の長さである、請求項 1 6 に記載の靴。

40

【請求項 1 8】

前記複数の穴の各々が、前記複数の穴の別の穴からある距離だけ離間しており、前記距離が、前記複数の穴の長さの 2 倍より短い、請求項 1 7 に記載の靴。

【請求項 1 9】

前記複数の穴の前記穴の各々が、前記複数の穴の別の穴からある距離だけ離間しており、前記距離が、前記複数の穴の長さより短い、請求項 1 7 に記載の靴。

【請求項 2 0】

前記複数の穴の各々が、前記複数の穴の別の穴からある距離だけ離間しており、前記距離が、前記複数の穴の長さの 2 倍より短い、請求項 1 6 に記載の靴。

【請求項 2 1】

50

前記複数の穴の各々が、前記複数の穴の別の穴からある距離だけ離間しており、前記距離が、前記複数の穴の長さより短い、請求項 1 6 に記載の靴。

【請求項 2 2】

前記複数の穴が、前記外側層中足骨領域にある、請求項 2 1 に記載の靴。

【請求項 2 3】

前記アッパーが、アッパー内側層をさらに備え、前記アッパー内側層が、内側層中足骨領域、内側層側方部拇指球領域、内側層中間部拇指球領域、及び内側層ト一領域を備え、前記内側層中足骨領域が、内側層側方部中足骨領域及び内側層中間部中足骨領域を含み、前記内側層が、内側層側方部側領域及び内側層中間部側領域を有し、前記アッパー外側層が、前記アッパー内側層の上に重なっており、それにより、前記アッパー内側層が、前記アッパー外側層の前記複数の穴の少なくともいくつかを通して可視であるようになっており、前記アッパー内側層が、テキスタイル材料製である、請求項 1 6 に記載の靴。

10

【請求項 2 4】

前記アッパー内側層が吸湿性織物から成るものである、請求項 2 3 に記載の靴。

【請求項 2 5】

前記吸湿性織物がスパンデックスを備えている、請求項 2 4 に記載の靴。

【請求項 2 6】

靴であって、

ソール底部表面、ソール側方部側表面、ソール中間部側表面、ソールヒール端部表面、及びソールト一端部表面を備えているソールであって、前記ソール底部表面が、前記ソール側方部側表面から前記ソール中間部側表面に横断方向に延び、前記ソール側方部側表面及び前記ソール中間部側表面が、前記ソール底部表面から上方に延び、前記ソールが、前記ソールヒール端部表面から前記ソールト一端部表面に長手方向に延び、前記ソールが、ソールヒール領域、ソールミッドフット領域、ソール中足骨領域、ソール拇指球領域、及びソールト一領域を含み、前記ソールヒール領域が、前記ソールヒール端部表面から前記ソールミッドフット領域に長手方向に延び、前記ソールミッドフット領域が、前記ソールヒール領域から前記ソール中足骨領域に長手方向に延び、前記ソール中足骨領域が、前記ソールミッドフット領域から前記ソール拇指球領域に延び、前記ソール拇指球領域が、前記ソール中足骨領域から前記ソールト一領域に長手方向に延び、前記ソールト一領域が、前記ソール拇指球領域から前記ソールト一端部表面に長手方向に延び、前記ソール拇指球領域が、ソール中間部拇指球領域及びソール側方部拇指球領域を含み、前記ソールが、前記ソール底部表面内の第 1 の複数の屈曲性の溝を含み、前記第 1 の複数の屈曲性の溝が、前記ソール中間部側表面から前記ソール側方部側表面に横断方向に延びる、前記ソールと、

20

機能可能に前記ソールに固定されているアッパーであって、前記アッパーがアッパー外側層を備え、前記アッパー外側層が、外側層ヒール領域、外側層側方部ミッドフット領域、外側層中間部ミッドフット領域、外側層中足骨領域、外側層側方部拇指球領域、外側層中間部拇指球領域、及び外側層ト一領域を備え、前記外側層中足骨領域が、外側層側方部中足骨領域及び外側層中間部中足骨領域を含み、前記外側層が、外側層側方部側領域及び外側層中間部側領域を有し、前記外側層側方部側領域が、前記外側層側方部ミッドフット領域、前記外側層側方部中足骨領域、及び前記外側層側方部拇指球領域を含み、前記外側層中間部側領域が、前記外側層中間部ミッドフット領域、前記外側層中間部中足骨領域、及び前記外側層中間部拇指球領域を含み、前記外側層が革製であり、前記外側層が複数の貫通穴を含み、前記複数の穴の各々が、穴の長さ及び穴の幅を有し、前記穴の幅が、前記靴の長手方向に延び、前記靴の前記長手方向が、概して、前記ソールヒール端部表面に向かうとともに、前記ソールト一端部表面から離れるように延びる方向であり、前記穴の長さが、前記靴の前記長手方向に対してほぼ垂直な方向に延びており、前記穴の長さが、前記穴の幅よりも長い、前記アッパーと、を備えた前記靴。

30

【請求項 2 7】

前記複数の穴が、前記外側層中足骨領域にある、請求項 2 6 に記載の靴。

40

50

【請求項 28】

前記外側層中足骨領域の前記複数の穴が、少なくとも 75 個の穴を含んでいる、請求項 27 に記載の靴。

【請求項 29】

前記外側層中足骨領域の前記複数の穴が、複数の行及び複数の列を含むパターンを成している、請求項 28 に記載の靴。

【請求項 30】

前記外側層中足骨領域の前記複数の穴が、少なくとも 100 個の穴を含んでいる、請求項 27 に記載の靴。

【請求項 31】

靴であって、

ソール底部表面、ソール側方部側表面、ソール中間部側表面、ソールヒール端部表面、及びソールト－端部表面を備えているソールであって、前記ソール底部表面が、前記ソール側方部側表面から前記ソール中間部側表面に横断方向に延び、前記ソール側方部側表面及び前記ソール中間部側表面が、前記ソール底部表面から上方に延び、前記ソールが、前記ソールヒール端部表面から前記ソールト－端部表面に長手方向前方に延びるとともに、前記ソールト－端部表面から前記ソールヒール端部表面に長手方向後方に延び、前記ソールが、ソールヒール領域、ソールミッドフット領域、ソール中足骨領域、ソール拇指球領域、及びソールト－領域を含み、前記ソールヒール領域が、前記ソールヒール端部表面から前記ソールミッドフット領域に長手方向に延び、前記ソールミッドフット領域が、前記ソールヒール領域から前記ソール中足骨領域に長手方向に延び、前記ソール中足骨領域が、前記ソールミッドフット領域から前記ソール拇指球領域に延び、前記ソール拇指球領域が、前記ソール中足骨領域から前記ソールト－領域に長手方向に延び、前記ソールト－領域が、前記ソール拇指球領域から前記ソールト－端部表面に長手方向に延び、前記ソール拇指球領域が、ソール中間部拇指球領域及びソール側方部拇指球領域を含んでいる、前記ソールと、

機能可能に前記ソールに固定されているアッパーであって、前記アッパーが、一体の一片の革製の構成のアッパー外側層を備え、前記アッパー外側層が、外側層ヒール領域、外側層側方部ミッドフット領域、外側層中間部ミッドフット領域、外側層中足骨領域、外側層側方部拇指球領域、外側層中間部拇指球領域、及び外側層ト－領域を備え、前記外側層中足骨領域が、外側層側方部中足骨領域及び外側層中間部中足骨領域を含み、前記外側層が、外側層側方部側領域及び外側層中間部側領域を有し、前記外側層側方部側領域が、前記外側層側方部ミッドフット領域、前記外側層側方部中足骨領域、及び前記外側層側方部拇指球領域を含み、前記外側層中間部側領域が、前記外側層ミッドフット領域、前記外側層中間部中足骨領域、及び前記外側層中間部拇指球領域を含み、前記外側層が第 1 のエリア及び第 2 のエリアを備え、前記第 2 のエリアが前記第 1 のエリアから長手方向後方に延び、前記第 1 のエリアが後方の境界を有し、前記第 2 のエリアが前方の境界を有し、前記第 1 のエリアの前記後方の境界と前記第 2 のエリアの前記前方の境界とが、互いに一致するとともに同一の広がりを持ち、前記第 1 のエリアと前記第 2 のエリアとの間の境界線を規定し、前記外側層が、貫通穴の複数の列を含み、前記複数の列の各々が、前記前方の境界線から後方に延びるとともに、複数の貫通穴を含み、前記複数の列の各列が、前記各列の他の穴すべての長手方向前方のもっとも前方の穴を含んでおり、前記複数の列の各列のもっとも前方の穴の各々が、前記第 2 のエリアの前記前方の境界にあり、前記もっとも前方の穴が組合せで、翼端形状の境界線を規定し、前記境界線が、中間部境界線及び側方部境界線を有し、前記中間部境界線が、少なくとも前記アッパー中間部中足骨領域から前記アッパート－領域に前方に延びる中間部側部分と、前記アッパート－領域から後方に延びる中心部分とを有する翼形状に湾曲した線を備えており、前記側方部境界線が、少なくとも前記アッパート－側方部中足骨領域から前記アッパート－領域に前方に延びる側方部側部分と、前記アッパート－領域から後方に延びる中心部分とを有する翼形状に湾曲した線を備えており、前記中間部境界線の前記後方に延びる中心部分が、前記側方部境界線の

10

20

30

40

50

前記後方に延びる中心部分に向かって集まる、前記アッパーと、を備えた前記靴。

【請求項 3 2】

前記第1のエリアが、前記第1のエリアの前記後方の境界の近位において貫通穴を有していない、請求項31に記載の靴。

【請求項 3 3】

前記第1のエリアが貫通穴を有していない、請求項31に記載の靴。

【請求項 3 4】

前記中間部境界線と前記側方部境界線とが、後方を指す頂点において交わる、請求項31に記載の靴。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

本出願は、2016年10月4日に出願された米国特許出願第15/284,780号、及び2016年1月25日に出願された米国特許出願第15/005,113号の利益を主張する。これらはいずれも、その全体が参考により本明細書中に組み込まれる。米国特許出願第15/284,780号は、米国特許出願第15/005,113号の継続出願である。

【背景技術】

【0002】

20

本発明は、柔軟性の向上に関する特徴を有する靴に関する。

【0003】

発明の概要

本発明の一態様は、ソールと、機能可能にソールに固定されているアッパーと、ウェルトとを備えた靴である。ソールは、ソール底部表面、ソール側方部側表面、ソール中間部側表面、ソールヒール端部表面、及びソールトート端部表面を備えている。ソール底部表面は、ソール側方部側表面からソール中間部側表面に横断方向に延びている。ソール側方部側表面及びソール中間部側表面は、ソール底部表面から上方に延びている。ソールは、ソールヒール端部表面からソールトート端部表面に長手方向に延びている。ソールは、ソールヒール領域、ソールミッドフット領域、ソール中足骨領域、ソール拇指球領域、及びソールトート領域を含んでいる。ソールヒール領域は、ソールヒール端部表面からソールミッドフット領域に長手方向に延びている。ソールミッドフット領域は、ソールヒール領域からソール中足骨領域に長手方向に延びている。ソール中足骨領域は、ソールミッドフット領域からソール拇指球領域に延びている。ソール拇指球領域は、ソール中足骨領域からソールトート領域に長手方向に延びている。ソールトート領域は、ソール拇指球領域からソールトート端部表面に長手方向に延びている。ソール拇指球領域は、ソール中間部拇指球領域及びソール側方部拇指球領域を含んでいる。アッパーは、アッパーヒール領域、アッパー側方部ミッドフット領域、アッパー中間部ミッドフット領域、アッパー中足骨領域、アッパー側方部拇指球領域、アッパー中間部拇指球領域、及びアッパートー領域を備えている。アッパー中足骨領域は、アッパー側方部中足骨領域及びアッパー中間部中足骨領域を含んでいる。アッパーは、アッパー側方部側領域、アッパー中間部側領域を含んでいる。アッパー側方部側領域は、アッパー側方部ミッドフット領域、アッパー側方部中足骨領域、及びアッパー側方部拇指球領域を含んでいる。アッパー中間部側領域は、アッパー中間部ミッドフット領域、アッパー中間部中足骨領域、及びアッパー中間部拇指球領域を含んでいる。ソールとアッパーとは、集合的にシームを規定している。シームは、シームヒール領域、シーム側方部ミッドフット領域、シーム側方部中足骨領域、シーム側方部拇指球領域、シームトート領域、シーム中間部拇指球領域、シーム中間部中足骨領域、及びシーム中間部ミッドフット領域を有している。シームヒール領域は、シーム中間部ミッドフット領域からシーム側方部ミッドフット領域に延びている。シーム側方部ミッドフット領域は、シームヒール領域からシーム側方部中足骨領域に延びている。シーム側方部中足骨領域は、シ

30

40

50

ームミッドフット領域からシーム側方部拇指球領域に延びている。シーム側方部拇指球領域は、シーム側方部中足骨領域からシームトーエー領域に延びている。シームトーエー領域は、シーム側方部拇指球領域からシーム中間部拇指球領域に延びている。シーム中間部拇指球領域は、シームトーエー領域からシーム中間部中足骨領域に延びている。シーム中間部中足骨領域は、シーム中間部拇指球領域からシーム中間部ミッドフット領域に延びている。シーム中間部ミッドフット領域は、シーム中間部中足骨領域からシームヒール領域に延びている。ウェルトは、ソールから分離しているとともに、アッパーから分離している少なくとも1つのピースを備えている。ウェルトは、ソールとアッパーとの少なくとも1つに固定されている。ウェルトは、シーム側方部側領域の少なくとも一部と、シーム中間部側領域の少なくとも一部とをカバーしている。ソールは、ソール底部表面内の第1の複数の屈曲性の溝を含んでいる。第1の複数の屈曲性の溝はソール中間部側表面から側方部側表面に向かって、横断方向に延びている。ウェルトは、第1の複数のウェルトストリットを含んでいる。第1の複数のウェルトストリットの少なくともいくつかのウェルトストリットは、第1の複数の屈曲性の溝の少なくともいくつかの屈曲性の溝と隣接している。

【0004】

本発明の別の態様は、ソールと、機能可能にソールに固定されているアッパーと、ウェルトとを備えた靴である。ソールは、ソール底部表面、ソール側方部側表面、ソール中間部側表面、ソールヒール端部表面、及びソールトート端部表面を備えている。ソール底部表面は、ソール側方部側表面からソール中間部側表面に横断方向に延びている。ソール側方部側表面及びソール中間部側表面は、ソール底部表面から上方に延びている。ソールは、ソールヒール端部表面からソールトート端部表面に長手方向に延びている。ソールは、ソールヒール領域、ソールミッドフット領域、ソール中足骨領域、ソール拇指球領域、及びソールトート領域を含んでいる。ソールヒール領域は、ソールヒール端部表面からソールミッドフット領域に長手方向に延びている。ソールミッドフット領域は、ソールヒール領域からソール中足骨領域に長手方向に延びている。ソール中足骨領域は、ソールミッドフット領域からソール拇指球領域に延びている。ソール拇指球領域は、ソール中足骨領域からソールトート領域に長手方向に延びている。ソールトート領域は、ソール拇指球領域からソールトート端部表面に長手方向に延びている。ソール拇指球領域は、ソール中間部拇指球領域及びソール側方部拇指球領域を含んでいる。アッパーは、アッパーヒール領域、アッパー側方部ミッドフット領域、アッパー中間部ミッドフット領域、アッパー中足骨領域、アッパー側方部拇指球領域、アッパー中間部拇指球領域、及びアッパートー領域を備えている。アッパー中足骨領域は、アッパー側方部中足骨領域及びアッパー中間部中足骨領域を含んでいる。アッパーは、アッパー側方部側領域及びアッパー中間部側領域を有している。アッパー側方部側領域は、アッパー側方部ミッドフット領域、アッパー側方部中足骨領域、及びアッパー側方部拇指球領域を含んでいる。アッパー中間部側領域は、アッパー中間部ミッドフット領域、アッパー中間部中足骨領域、及びアッパー中間部拇指球領域を含んでいる。ソールとアッパーとは、集合的にシームを規定している。シームは、シームヒール領域、シーム側方部ミッドフット領域、シーム側方部中足骨領域、シーム側方部拇指球領域、シームトーエー領域、シーム中間部拇指球領域、シーム中間部中足骨領域、及びシーム中間部ミッドフット領域を有している。シームヒール領域は、シーム中間部ミッドフット領域からシーム側方部ミッドフット領域に延びている。シーム側方部ミッドフット領域は、シームヒール領域からシーム側方部中足骨領域に延びている。シーム側方部中足骨領域は、シームミッドフット領域からシーム側方部拇指球領域に延びている。シーム側方部拇指球領域は、シーム側方部中足骨領域からシームトーエー領域に延びている。シームトーエー領域は、シーム側方部拇指球領域からシーム中間部拇指球領域に延びている。シーム中間部拇指球領域は、シームトーエー領域からシーム中間部中足骨領域に延びている。シーム中間部中足骨領域は、シーム中間部拇指球領域からシーム中間部ミッドフット領域に延びている。シーム中間部ミッドフット領域は、シーム中間部中足骨領域からシームヒール領域に延びている。ウェルトは、ウェルトヒール領域、ウェルト側方部ミッドフット領域、ウェルト側方部中足骨領域、ウェルト側方部拇指球領域、ウェルトトート領域、ウェルト中間部拇指球

10

20

30

40

50

領域、ウェルト中間部中足骨領域、及びウェルト中間部ミッドフット領域を有している。ウェルトヒール領域は、ウェルト中間部ミッドフット領域からウェルト側方部ミッドフット領域に延びるとともに、シームヒール領域をカバーしている。ウェルト側方部ミッドフット領域は、ウェルトヒール領域からウェルト側方部中足骨領域に延びるとともに、シーム側方部ミッドフット領域をカバーしている。ウェルト側方部中足骨領域は、ウェルト側方部ミッドフット領域からウェルト側方部拇指球領域に延びるとともに、シーム側方部中足骨領域をカバーしている。ウェルト側方部拇指球領域は、ウェルト側方部中足骨領域からウェルトトート領域に延びるとともに、シーム側方部拇指球領域をカバーしている。ウェルトトート領域は、ウェルト側方部拇指球領域からウェルト中間部拇指球領域に延びるとともに、シームトート領域をカバーしている。ウェルト中間部拇指球領域は、ウェルトトート領域からウェルト中間部中足骨領域に延びるとともに、シーム中間部拇指球領域をカバーしている。ウェルト中間部中足骨領域は、ウェルト中間部拇指球領域からウェルト中間部ミッドフット領域に延びるとともに、シーム中間部中足骨領域をカバーしている。ウェルト中間部ミッドフット領域は、ウェルト中間部中足骨領域からウェルトヒール領域に延びるとともに、シーム中間部ミッドフット領域をカバーしている。ウェルトは、ウェルト頂部表面、ウェルト底部表面、ウェルト頂部表面からウェルト底部表面に向かって延びる第1の複数のウェルトストリット、及び、ウェルト頂部表面からウェルト底部表面に向かって延びる第2の複数のウェルトストリットを含んでいる。第1の複数のウェルトストリットのウェルトストリットの少なくともいくつかは、ウェルト中間部拇指球領域にある。第2の複数のウェルトストリットのウェルトストリットの少なくともいくつかは、ウェルト側方部拇指球領域にある。

【0005】

本発明の別の態様は、ソールと、機能可能にソールに固定されているアッパーとを備えた靴である。ソールは、ソール底部表面、ソール側方部側表面、ソール中間部側表面、ソールヒール端部表面、及びソールトート端部表面を備えている。ソール底部表面は、ソール側方部側表面からソール中間部側表面に横断方向に延びている。ソール側方部側表面及びソール中間部側表面は、ソール底部表面から上方に延びている。ソールは、ソールヒール端部表面からソールトート端部表面に長手方向に延びている。ソールは、ソールヒール領域、ソールミッドフット領域、ソール中足骨領域、ソール拇指球領域、及びソールトート領域を含んでいる。ソールヒール領域は、ソールヒール端部表面からソールミッドフット領域に長手方向に延びている。ソールミッドフット領域は、ソールヒール領域からソール中足骨領域に長手方向に延びている。ソール中足骨領域は、ソールミッドフット領域からソール拇指球領域に延びている。ソール拇指球領域は、ソール中足骨領域からソールトート領域に長手方向に延びている。ソールトート領域は、ソール拇指球領域からソールトート端部表面に長手方向に延びている。ソール拇指球領域は、ソール中間部拇指球領域及びソール側方部拇指球領域を含んでいる。アッパーはアッパー外側層を備えている。アッパー外側層は、外側層ヒール領域、外側層側方部ミッドフット領域、外側層中間部ミッドフット領域、外側層中足骨領域、外側層側方部拇指球領域、外側層中間部拇指球領域、及び外側層トート領域を備えている。外側層中足骨領域は、外側層側方部中足骨領域及び外側層中間部中足骨領域を含んでいる。外側層は、外側層側方部側領域及び外側層中間部側領域を含んでいる。外側層側方部側領域は、外側層側方部ミッドフット領域、外側層側方部中足骨領域、及び外側層側方部拇指球領域を含んでいる。外側層中間部側領域は、外側層中間部ミッドフット領域、外側層中間部中足骨領域、及び外側層中間部拇指球領域を含んでいる。外側層は革製である。外側層は、複数の貫通穴を含んでいる。複数の穴の各穴は、穴の長さ及び穴の幅を有している。穴の幅は、靴の長手方向に延びている。靴の長手方向は、概して、ソールヒール端部表面に向かうとともに、ソールトート端部表面から離れるように延びる方向である。穴の長さは、靴の長手方向に対してほぼ垂直な方向に延びている。穴の長さは、穴の幅よりも長い。

【0006】

本発明の別の態様は、ソールとアッパーとを備えた靴である。ソールは、ソール底部表

10

20

30

40

50

面、ソール側方部側表面、ソール中間部側表面、ソールヒール端部表面、及びソールト－端部表面を備えている。ソール底部表面は、ソール側方部側表面からソール中間部側表面に横断方向に延びている。ソール側方部側表面及びソール中間部側表面は、ソール底部表面から上方に延びている。ソールは、ソールヒール端部表面からソールト－端部表面に長手方向前方に延びるとともに、ソールト－端部表面からソールヒール端部表面に長手方向後方に延びている。ソールは、ソールヒール領域、ソールミッドフット領域、ソール中足骨領域、ソール拇指球領域、及びソールト－領域を含んでいる。ソールヒール領域は、ソールヒール端部表面からソールミッドフット領域に長手方向に延びている。ソールミッドフット領域は、ソールヒール領域からソール中足骨領域に長手方向に延びている。ソール中足骨領域は、ソールミッドフット領域からソール拇指球領域に延びている。ソール拇指球領域は、ソール中足骨領域からソールト－領域に長手方向に延びている。ソールト－領域は、ソール拇指球領域からソールト－端部表面に長手方向に延びている。ソール拇指球領域は、ソール中間部拇指球領域及びソール側方部拇指球領域を含んでいる。アッパーは、機能可能にソールに固定されている。アッパーは、一体の一片の革製の構成のアッパー外側層を備えている。アッパー外側層は、外側層ヒール領域、外側層側方部ミッドフット領域、外側層中間部ミッドフット領域、外側層中足骨領域、外側層側方部拇指球領域、外側層中間部拇指球領域、及び外側層ト－領域を備えている。外側層中足骨領域は、外側層側方部中足骨領域及び外側層中間部中足骨領域を含んでいる。外側層は、外側層側方部側領域及び外側層中間部側領域を含んでいる。外側層側方部側領域は、外側層側方部ミッドフット領域、外側層側方部中足骨領域、及び外側層側方部拇指球領域を含んでいる。外側層中間部側領域は、外側層中間部ミッドフット領域、外側層中間部中足骨領域、及び外側層中間部拇指球領域を含んでいる。外側層は、第1のエリアと第2のエリアとを備え、第2のエリアが第1のエリアから長手方向後方に延びている。第1のエリアは、後方の境界を有している。第2のエリアは、前方の境界を有している。第1のエリアの後方の境界と第2のエリアの前方の境界とは、互いに一致するとともに同一の広がりを持つとともに、第1のエリアと第2のエリアとの間の境界線を規定している。外側層は、貫通穴の複数の列を含み、複数の列の各々が、前方の境界線から後方に延びるとともに、複数の貫通穴を含んでいる。複数の列の各列は、各列の他の穴すべての長手方向前方のもっとも前方の穴を含んでいる。複数の列の各列のもっとも前方の穴の各々は、第2のエリアの前方の境界にある。もっとも前方の穴が組合せて、翼端形状の境界線を規定している。境界線は、中間部境界線及び側方部境界線を有している。中間部境界線は、少なくともアッパー中間部中足骨領域からアッパート－領域に前方に延びる中間部側部分と、アッパート－領域から後方に延びる中心部分とを有する翼形状に湾曲した線を備えている。側方部境界線は、少なくともアッパー側方部中足骨領域からアッパート－領域に前方に延びる側方部側部分と、アッパート－領域から後方に延びる中心部分とを有する翼形状に湾曲した線を備えている。中間部境界線の後方に延びる中心部分は、側方部境界線の後方に延びる中心部分に向かって集まる。

【0007】

本発明のさらなる特徴及び利点、ならびに、本発明の作用は、添付図面を参照して、以下に詳細に記載される。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明に係る靴の実施形態の斜視図であり、この靴は、ソール、アッパー、及びウェルトを含んでいる。

【図2】図1に示す靴の横の側立面図である。

【図2A】ウェルトがない、図2と同じ横の側立面図である。

【図3】図1に示す靴の中間の側立面図である。

【図3A】ウェルトがない、図3と同じ中間の側立面図である。

【図4】図1に示す靴の底部平面図である。

【図5】アッパーの外側層を示す、図1に示す靴の頂部平面図である。

10

20

30

40

50

【図6】図5に示す破線のボックスの拡大図である。

【図7】アッパーの内側層を見せるために、外側層がない、図5と同じ頂部平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

記載の明細書と図面における参照符号は、対応するアイテムを示している。

【0010】

本発明に係る靴の実施形態が、図1から図7に、参照符号10によって示されている。靴10は、全体として12で示されたソールと、全体として14で示されたアッパーと、全体として16で示されたウェルトとを備えている。アッパー14は、機能可能にソール12に固定されている。10

【0011】

ソール12は、下側ソール部材18とヒール部材20とを備えている。下側ソール部材18は、下側ソール部材底部表面22、下側ソール部材側方部側表面24、及び下側ソール部材中間部側表面26を有している。下側ソール部材底部表面22は、下側ソール部材側方部側表面24から下側ソール部材中間部側表面26に、横断方向に延びている。下側ソール部材側方部側表面24と下側ソール部材中間部側表面26とは、下側ソール部材底部表面22から上方に延びている。ヒール部材20は、ヒール部材底部表面28、ヒール部材側方部側表面30、及びヒール部材中間部側表面32を有している。ヒール部材底部表面28は、ヒール部材側方部側表面30からヒール部材中間部側表面32に、横断方向に延びている。ヒール部材側方部側表面30とヒール部材中間部側表面32とは、ヒール部材底部表面28から上方に延びている。集合的に、下側ソール部材底部表面22とヒール部材底部表面28とがソール底部表面34を構成し、下側ソール部材側方部側表面24とヒール部材側方部側表面30とがソール側方部側表面36を構成し、下側ソール部材中間部側表面26とヒール部材中間部側表面32とがソール中間部側表面38を構成する。20

【0012】

ソール12は、ソールヒール端部表面42と、ソールトート端部表面40とを含んでいる。ソール12は、ソールヒール端部表面42からソールトート端部表面40に長手方向に延びている。ソール12は、ソールヒール領域44、ソールミッドフット領域46、ソール中足骨領域48、ソール拇指球領域50、及びソールトート領域52をさらに含んでいる。ソールヒール領域44は、ソールヒール端部表面42からソールミッドフット領域46に長手方向に延びている。ソールミッドフット領域46は、ソールヒール領域44からソール中足骨領域48に長手方向に延びている。ソール中足骨領域48は、ソールミッドフット領域46からソール拇指球領域50に延びている。ソール拇指球領域50は、ソール中足骨領域48からソールトート領域52に長手方向に延びている。ソールトート領域52は、ソール拇指球領域50からソールトート端部表面40に長手方向に延びている。ソール拇指球領域50は、ソール中間部拇指球領域54及びソール側方部拇指球領域56を含んでいる。この実施形態の下側ソール部材18は、革製であるか、熱可塑性のポリウレタンなどの、他の適切な材料製である場合がある。この実施形態のヒール部材20は、熱可塑性のポリウレタン製であるか、他の適切な材料製である場合がある。この実施形態では、ヒール部材20は、下側ソール部材18とは別体である。別の実施形態では、ヒール部材と下側ソール部材とは、合わさった、単一の一体の部材である。30

【0013】

アッパー14は、アッパーヒール領域58、アッパー側方部ミッドフット領域60、アッパー中間部ミッドフット領域62、アッパー中足骨領域64、アッパー側方部拇指球領域66、アッパー中間部拇指球領域68、及びアッパートート領域70を備えている。アッパー中足骨領域64は、アッパー側方部中足骨領域72及びアッパー中間部中足骨領域74を含んでいる。アッパー14は、アッパー側方部側領域76及びアッパー中間部側領域78を含んでいる。アッパー側方部側領域76は、アッパー側方部ミッドフット領域60、アッパー側方部中足骨領域72、及びアッパー側方部拇指球領域66を含んでいる。40

10

20

30

40

50

ッパー中間部側領域 7 8 は、アッパー中間部ミッドフット領域 6 2 、アッパー中間部中足骨領域 7 4 、及びアッパー中間部拇指球領域 6 8 を含んでいる。アッパー 1 4 は、アッパー外側層 8 0 (図 5) 、及び、アッパー内側層 8 2 (図 7) を備えている。

【 0 0 1 4 】

アッパー外側層 8 0 は、外側層ヒール領域 8 4 、外側層側方部ミッドフット領域 8 6 、外側層中間部ミッドフット領域 8 8 、外側層中足骨領域 9 0 、外側層側方部拇指球領域 9 2 、外側層中間部拇指球領域 9 4 、及び外側層ト－領域 9 6 を備えている。外側層中足骨領域 9 0 は、外側層側方部中足骨領域 9 8 及び外側層中間部中足骨領域 1 0 0 を含んでいる。アッパー外側層 8 0 は、外側層側方部側領域 1 0 2 及び外側層中間部側領域 1 0 4 を含んでいる。外側層側方部側領域 1 0 2 は、外側層側方部ミッドフット領域 8 6 、外側層側方部中足骨領域 9 0 、及び外側層側方部拇指球領域 9 2 を含んでいる。外側層中間部側領域 1 0 4 は、外側層中間部ミッドフット領域 8 8 、外側層中間部中足骨領域 1 0 0 、及び外側層中間部拇指球領域 9 4 を含んでいる。この実施形態のアッパー外側層 8 0 は革製である。しかし、アッパー外側層 8 0 は、他の材料によるものとすることができます。

10

【 0 0 1 5 】

アッパー外側層 8 0 は、複数の貫通穴 1 0 6 を含んでいる。この穴は、プログラム可能なレーザを用いるか、他の慣習的な切除方法により、的確なパターンで穴 1 0 6 を形成するように、アッパー外側層に形成され得る。複数の穴 1 0 6 の各穴は、穴の長さ P L 及び穴の幅 P W を有している。穴の幅 P W は、靴 1 0 の長手方向に延びている。靴 1 0 の長手方向は、概して、ソールヒール端部表面 4 2 に向かうとともに、ソールト－端部表面 4 0 から離れるように延びる方向である。本明細書で使用される「長手方向」が動作の向きに対する参照であることから、靴 1 0 の長手方向が、用語の意味を変更することなく、概して、ソールヒール端部表面 4 2 から離れるとともにソールト－端部表面 4 0 に向かって延びる方向として代替的に述べられ得ることを理解されたい。穴の長さ P L は、靴 1 0 の長手方向に対してほぼ垂直な方向に延びている。穴の長さ P L は、穴の幅 P W よりも長い。この実施形態では、穴の長さ P L は、穴の幅 P W の少なくとも 2 倍の長さである。複数の穴 1 0 6 の各穴は、複数の穴の別の穴から距離 D 1 だけ離間している。本実施形態では、距離 D 1 は、複数の穴の前述の別の穴の長さ P L の 2 倍未満であり、より詳細には、複数の穴の前述の別の穴の長さ P L 未満である。図 6 にもっともよく示されているように、各穴 1 0 6 は、ダイヤモンド形状である。しかし、代替的実施形態では、穴は、矩形または卵型などの異なる形状である場合がある。複数の穴 1 0 6 の少なくともいくつかは、外側層中足骨領域 9 0 にある。外側層中足骨領域 9 0 の複数の穴 1 0 6 は、少なくとも 1 0 0 個の穴を備えている。このことは、外側層中足骨領域 9 0 が必然的に、少なくとも 7 5 個の穴を備えていることをも意味している。外側層中足骨領域 9 0 の複数の穴 1 0 6 は、複数の行 1 0 8 と複数の列 1 1 0 とを含むパターンを成している。この実施形態では、複数の行 1 0 8 は、概して互いに対して平行であり、第 1 の斜め方向に延びており、複数の列 1 1 0 は、概して互いに対して平行であり、第 1 の斜め方向とは異なる第 2 の斜め方向に延びている。本発明の別の実施形態では、複数の行は、靴 1 0 の長手方向に対して垂直な方向に横断するように延びることができ、複数の列は、靴 1 0 の長手方向に延びることができることを理解されたい。

20

【 0 0 1 6 】

靴 1 0 が、本明細書に記載の特性を満たす複数の穴を含んでいるが、靴 1 0 のすべての穴が、必ずしもこの特性を満たす必要はないことを理解されたい。たとえば、図面で明らかのように、靴 1 0 のいくつかの隣接する穴の間の間隔は、複数の穴を考慮する上述したものよりもかなり大きくなる。穴のサイズは、靴全体で変化する場合があることをも理解されたい。図 2 及び図 3 に示すように、穴のサイズ (たとえば、寸法または面積) は、概して、外側層中足骨領域 9 0 から外側層ヒール領域 8 4 へと減少する。換言すると、外側層中足骨領域 9 0 の穴の平均 (中間) のサイズは、外側層側方部ミッドフット領域 8 6 及び外側層中間部ミッドフット領域 8 8 の穴の平均のサイズよりも大きい。外側層側方部ミッドフット領域 8 6 及び外側層中間部ミッドフット領域 8 8 の穴の平均のサイズは、外側

30

40

50

層ヒール領域 8 4 の穴の平均のサイズよりも大きい。図 2 及び図 3 に示すように、隣接する穴の間の間隔が、この実施形態の靴 1 0 で変化するが、隣接する各穴の中心から中心までの間隔（すなわち、1 つの穴の中心から、隣接する穴の中心までの距離）は、靴全体でほぼ同じである。アッパー外側層 8 0 の穴のサイズ及び / または間隔が異なることから、外側層中足骨領域 9 0 、及び、外側層拇指球領域 9 2 、9 4 は、外側層側方部ミッドフット領域 8 6 及び外側層中間部ミッドフット領域 8 8 よりも柔軟であるとともに通気性が高い。外側層側方部ミッドフット領域 8 6 及び外側層中間部ミッドフット領域 8 8 は、外側層ヒール領域 8 4 及び外側層トーリー領域 9 6 よりも柔軟であるとともに通気性が高い。

【 0 0 1 7 】

図 7 に示すように、アッパー内側層 8 2 は、内側層中足骨領域 1 1 2 、内側層側方部拇指球領域 1 1 4 、内側層中間部拇指球領域 1 1 6 、及び内側層トーリー領域 1 1 8 を備えている。内側層中足骨領域 1 1 2 は、内側層側方部中足骨領域 1 2 0 及び内側層中間部中足骨領域 1 2 2 を含んでいる。アッパー内側層 8 2 は、内側層側方部側領域 1 2 4 及び内側層中間部側領域 1 2 6 を有している。アッパー外側層 8 0 は、アッパー内側層 8 2 の上に重なっており、それにより、アッパー内側層 8 2 が、アッパー外側層の複数の穴 1 0 6 の少なくともいくつかを通して可視であるようになっている。本発明の一実施形態では、アッパー内側層 8 2 は、外側層中足骨領域 9 0 の複数の穴 1 0 6 の少なくともいくつかに隣接するアッパー外側層 8 0 には取り付けられておらず、アッパー内側層 8 2 がこの位置において、アッパー外側層 8 0 とは独立して移動することが可能である。アッパー内側層 8 2 は、テキスタイル材料である場合がある。本発明の一実施形態では、アッパー内側層 8 2 は、吸湿性織物によるものである。穴に関し、吸湿性織物は、靴 1 0 に通気性を提供することを補助することができる。吸湿性織物は、スパンデックスを含む場合がある。アッパー内側層 8 2 は、代替的テキスタイル材料とすることを理解されたい。

【 0 0 1 8 】

図 2 A 及び図 3 A に示すように、ソール 1 2 及びアッパー 1 4 は、共同してシーム 1 2 8 を確定する。シーム 1 2 8 は、シームヒール領域 1 3 0 、シーム側方部ミッドフット領域 1 3 2 、シーム側方部中足骨領域 1 3 4 、シーム側方部拇指球領域 1 3 6 、シームトーリー領域 1 3 8 、シーム中間部拇指球領域 1 4 0 、シーム中間部中足骨領域 1 4 2 、及びシーム中間部ミッドフット領域 1 4 4 を有している。シーム領域の各々は、集合的に、ソール 1 2 及びアッパー 1 4 の対応する領域によって確定されている。シームヒール領域 1 3 0 は、シーム中間部ミッドフット領域 1 4 4 からシーム側方部ミッドフット領域 1 3 2 に延びている。シーム側方部ミッドフット領域 1 3 2 は、シームヒール領域 1 3 0 からシーム側方部中足骨領域 1 3 4 に延びている。シーム側方部中足骨領域 1 3 4 は、シーム側方部ミッドフット領域 1 3 2 からシーム側方部拇指球領域 1 3 6 に延びている。シーム側方部拇指球領域 1 3 6 は、シーム側方部中足骨領域 1 3 4 からシームトーリー領域 1 3 8 に延びている。シームトーリー領域 1 3 8 は、シーム側方部拇指球領域 1 3 6 からシーム中間部拇指球領域 1 4 0 に延びている。シーム中間部拇指球領域 1 4 0 は、シームトーリー領域 1 3 8 からシーム中間部中足骨領域 1 4 2 に延びている。シーム中間部中足骨領域 1 4 2 は、シーム中間部拇指球領域 1 4 0 からシーム中間部ミッドフット領域 1 4 4 に延びている。シーム中間部ミッドフット領域 1 4 4 は、シーム中間部中足骨領域 1 4 2 からシームヒール領域 1 3 0 に延びている。

【 0 0 1 9 】

図 1 、図 2 、図 4 、及び図 5 に示すように、ウェルト 1 6 は、ソール 1 2 から分離しているとともに、アッパー 1 4 から分離している、少なくとも 1 つのピースを備えている。ウェルト 1 6 は、ソール 1 2 とアッパー 1 4 との少なくとも一方に固定された、单一の一片の部材を構成している。ウェルト 1 6 は、ウェルトヒール領域 1 4 6 、ウェルト側方部ミッドフット領域 1 4 8 、ウェルト側方部中足骨領域 1 5 0 、ウェルト側方部拇指球領域 1 5 2 、ウェルトトーリー領域 1 5 4 、ウェルト中間部拇指球領域 1 5 6 、ウェルト中間部中足骨領域 1 5 8 、及びウェルト中間部ミッドフット領域 1 6 0 を有している。ウェルトヒール領域 1 4 6 は、ウェルト中間部ミッドフット領域 1 6 0 からウェルト側方部ミッドフ

10

20

30

40

50

ット領域 148 に延びるとともに、シームヒール領域 130 をカバーしている。ウェルト側方部ミッドフット領域 148 は、ウェルトヒール領域 146 からウェルト側方部中足骨領域 150 に延びるとともに、シーム側方部ミッドフット領域 132 をカバーしている。ウェルト側方部中足骨領域 150 は、ウェルト側方部ミッドフット領域 148 からウェルト側方部拇指球領域 152 に延びるとともに、シーム側方部中足骨領域 134 をカバーしている。ウェルト側方部拇指球領域 152 は、ウェルト側方部中足骨領域 150 からウェルトト一領域 154 に延びるとともに、シーム側方部拇指球領域 136 をカバーしている。ウェルトト一領域 154 は、ウェルト側方部拇指球領域 152 からウェルト中間部拇指球領域 156 に延びるとともに、シームト一領域 138 をカバーしている。ウェルト中間部拇指球領域 156 は、ウェルトト一領域 154 からウェルト中間部中足骨領域 158 に延びるとともに、シーム中間部拇指球領域 140 をカバーしている。ウェルト中間部中足骨領域 158 は、ウェルト中間部拇指球領域 156 からウェルト中間部ミッドフット領域 160 に延びるとともに、シーム中間部中足骨領域 142 をカバーしている。ウェルト中間部ミッドフット領域 160 は、ウェルト中間部中足骨領域 158 からウェルトヒール領域 146 に延びるとともに、シーム中間部ミッドフット領域 144 をカバーしている。

【0020】

ウェルト 16 は、革製であり、ウェルト頂部表面 162、ウェルト底部表面 164、第 1 の複数のウェルトスリット 166、及び第 2 の複数のウェルトスリット 168 を含んでいる。本発明のいくつかの実施形態では、ウェルトは、革とは異なる材料とすることができる理解されたい。第 1 の複数のウェルトスリット 166 及び第 2 の複数のウェルトスリット 168 は、ウェルト頂部表面 162 からウェルト底部表面 164 に延びている。ウェルトスリット 166、168 は、プログラム可能なレーザを用いるか、いくつかの他の慣習的な切除プロセスを用いて形成され得る。第 1 の複数のウェルトスリット 166 の少なくともいくつかのウェルトスリットは、ウェルト中間部拇指球領域 156 にあり、第 2 の複数のウェルトスリット 168 の少なくともいくつかのウェルトスリットは、ウェルト側方部拇指球領域 152 にある。この実施形態では、第 1 の複数のウェルトスリット 166 は、ウェルト中間部拇指球領域 156 及びウェルト中間部中足骨領域 158 のみにあり、第 2 の複数のウェルトスリット 168 は、ウェルト側方部拇指球領域 152 及びウェルト側方部中足骨領域 150 のみにある。ウェルトヒール領域 146、ウェルト側方部ミッドフット領域 148、ウェルト中間部ミッドフット領域 160、及びウェルトト一領域 154 には、ウェルトスリットがない。本発明の一実施形態では、ウェルト頂部表面 162 には、第 1 の複数のウェルトスリット 166 及び第 2 の複数のウェルトスリット 168 に隣接した縫い目がない。本発明の代替的実施形態では、ウェルト頂部表面 162 には、ウェルトヒール領域 146、ウェルト側方部ミッドフット領域 148、ウェルト側方部中足骨領域 150、ウェルト側方部拇指球領域 152、ウェルトト一領域 154、ウェルト中間部拇指球領域 156、ウェルト中間部中足骨領域 158、及びウェルト中間部ミッドフット領域 160 に縫い目がない。本発明のさらに別の代替的実施形態では、ウェルト 16 にはいずれの可視の縫い目もない。

【0021】

図 4 を参照すると、ソール 12 は、ソール底部表面 34 に、第 1 の複数の屈曲性の溝 170、第 2 の複数の屈曲性の溝 172、第 3 の複数の屈曲性の溝 174、及び長手方向の屈曲性の溝 176 を含んでいる。ソール 12 が革製である、本発明の実施形態では、ソール底部表面に圧力を適用するように加熱されたプレスを使用することにより、様々な屈曲性の溝をソール底部表面 34 に形成することができる。第 1 の複数の屈曲性の溝 170 は、ソール中間部側表面 38 からソール側方部側表面 36 に向かって、横断方向に延びている。第 1 の複数の屈曲性の溝 170 の少なくともいくつかは、ソール中間部拇指球領域 54 にある。第 2 の複数の屈曲性の溝 172 は、ソール側方部側表面 36 からソール中間部側表面 38 に向かって横断方向に延びている。第 2 の複数の屈曲性の溝 172 の少なくともいくつかは、ソール側方部拇指球領域 56 にある。第 1 の複数の屈曲性の溝 170 の各々は、第 2 の複数の屈曲性の溝 172 と整列するとともに、そこから横断方向に離間して

10

20

30

40

50

いる。第3の複数の屈曲性の溝174は、ソール側方部側表面36とソール中間部側表面38との間に横断方向に延びている。第3の複数の屈曲性の溝174の各々は、ソール中間部側表面38から横断方向に離間しているとともに、ソール側方部側表面36から横断方向に離間している。第1の複数の屈曲性の溝170、及び、第2の複数の屈曲性の溝172の各々は、長手方向において、第3の複数の屈曲性の溝174の隣接する各対間にある。長手方向の屈曲性の溝176は、ソールヒール端部表面42とソールトート端部表面40との間に長手方向に延びている。第1の複数の屈曲性の溝170、及び、第2の複数の屈曲性の溝172は、長手方向の屈曲性の溝176から横断方向に離間している。長手方向の屈曲性の溝176は、第3の複数の屈曲性の溝の各々と交差している。

【0022】

10

図2及び図3に示すように、第1の複数のウェルトスリット166の少なくともいくつかは、第1の複数の屈曲性の溝170の少なくともいくつかと隣接しており、第2の複数のウェルトスリット168の少なくともいくつかは、第2の複数の屈曲性の溝172の少なくともいくつかと隣接している。さらに、第1の複数のウェルトスリット166の少なくとも1つは、第1の複数の屈曲性の溝170の対応する溝と整列している。集合的に、第1の複数のウェルトスリット166、第2の複数のウェルトスリット168、第1の複数の屈曲性の溝170、及び第2の複数の屈曲性の溝172は、アッパー中足骨領域64及びソール中足骨領域48における靴10の可撓性を増大させる。

【0023】

20

特許請求の範囲、または、本発明の例示的実施形態の上述の記載において、本発明の要素を導入する場合、「comprising(備える)」、「including(含む)」、及び「having(有する)」との用語は、オープンエンドであることが意図され、列挙されている要素以外の追加の要素が存在し得ることを意味していることを理解されたい。さらに、「portion(部分)」との用語は、それが限定するアイテムまたは要素のいくつかまたはすべてを意味するものと解釈されるものとする。さらに、第1、第2、及び第3などの識別子の使用は、制約間のいずれの相対的位置または時間シーケンスを課す方式では解釈されないものとする。

【 四 1 】

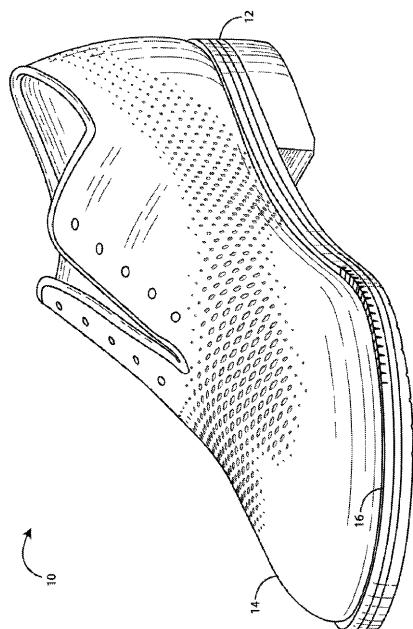


FIG. 1

【 図 2 】

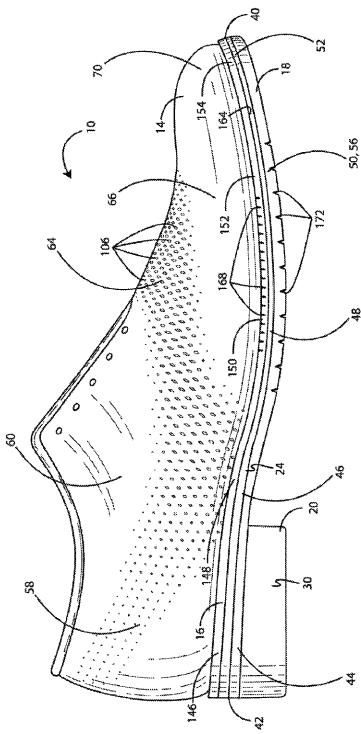


FIG. 2

【 図 2 A 】

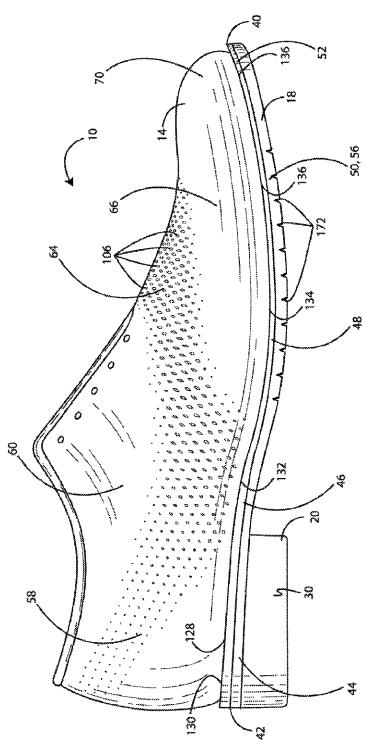
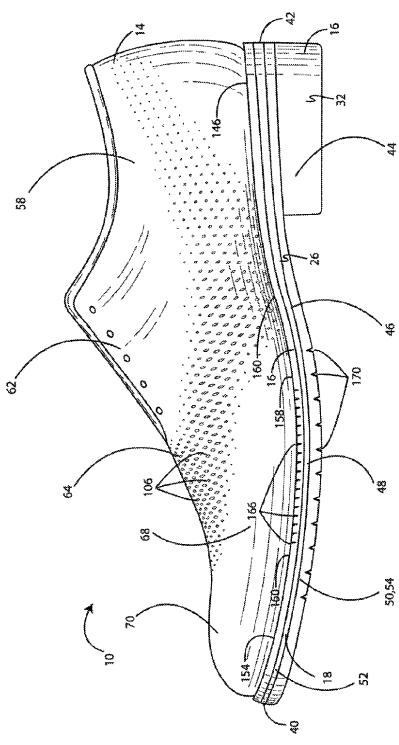


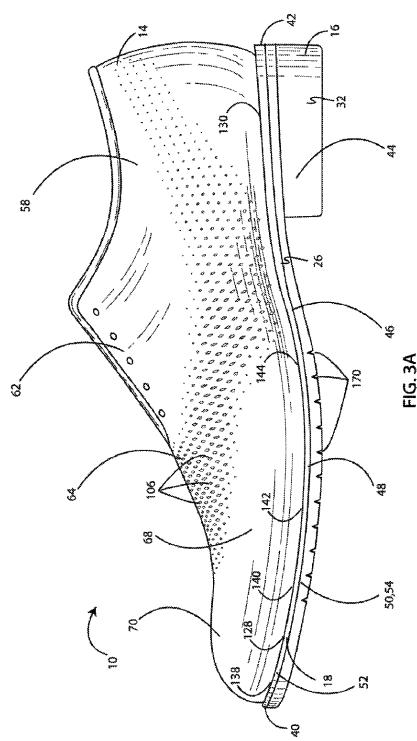
FIG. 2A

【 図 3 】

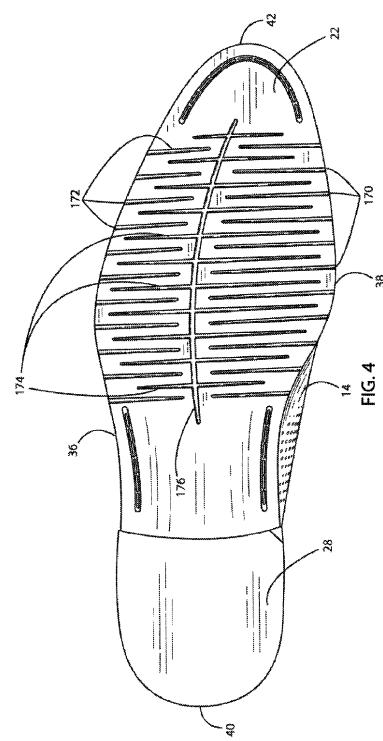


三

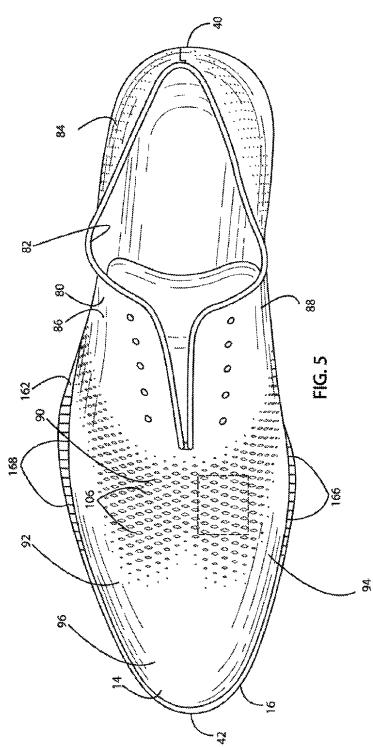
【図 3 A】



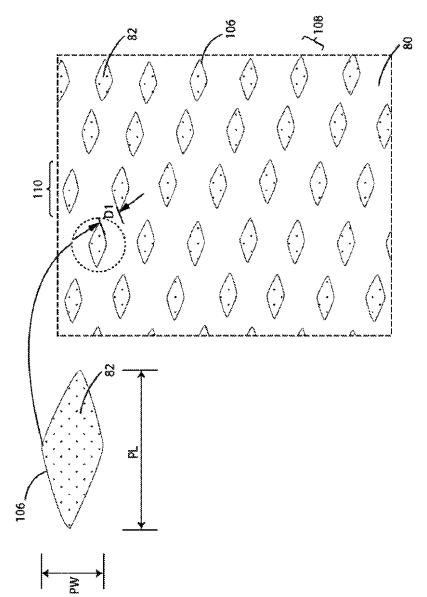
【図 4】



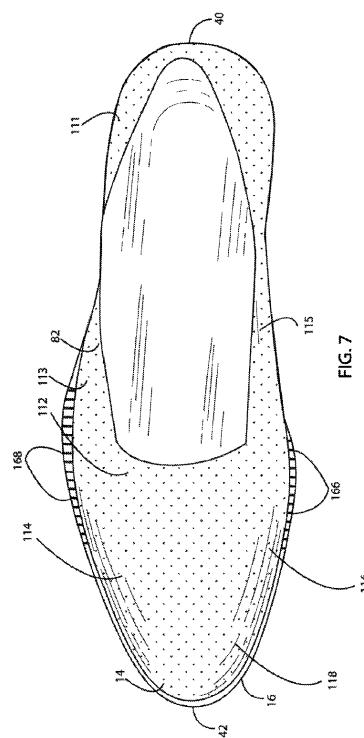
【図 5】



【図 6】



【図7】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US 17/14680																								
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(8) - A43B 7/08, A43B 9/04, A43B 9/02, A43B 9/06, A43B 23/04, A43B 13/16, A43B 3/10, A43B 23/07 (2017.01) CPC - A43B 7/085, A43B 23/021, A43B 23/025, A43B 23/027, A43B 23/04, A43B 13/146																										
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) See Search History Document Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched See Search History Document Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) See Search History Document																										
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>Palmer, Gian Antoine. "Review - Cole Haan - ZeroGrand." The Gentlemen's Standard. N.p., 31 Aug. 2014. Web. <https://gentlemenstandard.com/2014/07/10/review-cole-haan-zerogrand/>.</td> <td>1-4, 11, 12, 26 and 27</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>Stan. "Shoe Review: Inov8 Bare-X 180." 9run - a Blog on Running and the Active Lifestyle. N.p., 03 Apr. 2012. Web. <http://www.9run.ca/2012_04_01_archive.html>.</td> <td>5-10, 13-25 and 28-34</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2014/0366400 A1 (HENDERSON et al.) 18 December 2014 (18.12.2014) Entire document, especially para [0016]-para [0020] and figs 1-2.</td> <td>13-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>"Steve Madden Ranney Wingtip Sneaker." Www.dsw.com. DSW Inc., 25 Oct. 2014. Web. <http://www.dsw.com/shoe/steve+madden+ranney+wingtip+sneaker?prodId=315009>.</td> <td>16-25, 28-34</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>WO 2014/134024 A1 (NIKE INTERNATIONAL LTD.) 04 September 2014 (04.09.2014) Entire document, especially para [0005], para [0070], para [0041], para [0060], para [0061] and figs. 4 and 5.</td> <td>23-25</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>Weber, Joe. "Would You Wear It? The Wholecut Oxford." Dappered. Dappered, LLC, 16 Sept. 2013. Web. <https://dappered.com/2013/09/would-you-wear-it-the-wholecut-oxford/>.</td> <td>31-34</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>"Cole Haan Men's Montgomery Wingtip Oxford." Amazon. Amazon.com, Inc., 21 Aug. 2015. Web. <https://www.amazon.com/Cole-Haan-Montgomery-Wingtip-Oxford/dp/B00WBV1VS6>.</td> <td>33</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	Palmer, Gian Antoine. "Review - Cole Haan - ZeroGrand." The Gentlemen's Standard. N.p., 31 Aug. 2014. Web. < https://gentlemenstandard.com/2014/07/10/review-cole-haan-zerogrand/ >.	1-4, 11, 12, 26 and 27	Y	Stan. "Shoe Review: Inov8 Bare-X 180." 9run - a Blog on Running and the Active Lifestyle. N.p., 03 Apr. 2012. Web. < http://www.9run.ca/2012_04_01_archive.html >.	5-10, 13-25 and 28-34	Y	US 2014/0366400 A1 (HENDERSON et al.) 18 December 2014 (18.12.2014) Entire document, especially para [0016]-para [0020] and figs 1-2.	13-15	Y	"Steve Madden Ranney Wingtip Sneaker." Www.dsw.com . DSW Inc., 25 Oct. 2014. Web. < http://www.dsw.com/shoe/steve+madden+ranney+wingtip+sneaker?prodId=315009 >.	16-25, 28-34	Y	WO 2014/134024 A1 (NIKE INTERNATIONAL LTD.) 04 September 2014 (04.09.2014) Entire document, especially para [0005], para [0070], para [0041], para [0060], para [0061] and figs. 4 and 5.	23-25	Y	Weber, Joe. "Would You Wear It? The Wholecut Oxford." Dappered. Dappered, LLC, 16 Sept. 2013. Web. < https://dappered.com/2013/09/would-you-wear-it-the-wholecut-oxford/ >.	31-34	Y	"Cole Haan Men's Montgomery Wingtip Oxford." Amazon. Amazon.com, Inc., 21 Aug. 2015. Web. < https://www.amazon.com/Cole-Haan-Montgomery-Wingtip-Oxford/dp/B00WBV1VS6 >.	33
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																								
X	Palmer, Gian Antoine. "Review - Cole Haan - ZeroGrand." The Gentlemen's Standard. N.p., 31 Aug. 2014. Web. < https://gentlemenstandard.com/2014/07/10/review-cole-haan-zerogrand/ >.	1-4, 11, 12, 26 and 27																								
Y	Stan. "Shoe Review: Inov8 Bare-X 180." 9run - a Blog on Running and the Active Lifestyle. N.p., 03 Apr. 2012. Web. < http://www.9run.ca/2012_04_01_archive.html >.	5-10, 13-25 and 28-34																								
Y	US 2014/0366400 A1 (HENDERSON et al.) 18 December 2014 (18.12.2014) Entire document, especially para [0016]-para [0020] and figs 1-2.	13-15																								
Y	"Steve Madden Ranney Wingtip Sneaker." Www.dsw.com . DSW Inc., 25 Oct. 2014. Web. < http://www.dsw.com/shoe/steve+madden+ranney+wingtip+sneaker?prodId=315009 >.	16-25, 28-34																								
Y	WO 2014/134024 A1 (NIKE INTERNATIONAL LTD.) 04 September 2014 (04.09.2014) Entire document, especially para [0005], para [0070], para [0041], para [0060], para [0061] and figs. 4 and 5.	23-25																								
Y	Weber, Joe. "Would You Wear It? The Wholecut Oxford." Dappered. Dappered, LLC, 16 Sept. 2013. Web. < https://dappered.com/2013/09/would-you-wear-it-the-wholecut-oxford/ >.	31-34																								
Y	"Cole Haan Men's Montgomery Wingtip Oxford." Amazon. Amazon.com, Inc., 21 Aug. 2015. Web. < https://www.amazon.com/Cole-Haan-Montgomery-Wingtip-Oxford/dp/B00WBV1VS6 >.	33																								
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/>																										
* 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 application or patent 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 "T" 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 "&" document member of the same patent family																										
Date of the actual completion of the international search 10 March 2017	Date of mailing of the international search report 10 APR 2017																									
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-8300	Authorized officer: Lee W. Young PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774																									

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,R0,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ

(74)代理人 100116403

弁理士 前川 純一

(74)代理人 100135633

弁理士 二宮 浩康

(74)代理人 100162880

弁理士 上島 類

(72)発明者 ジェフリー モコス

アメリカ合衆国 ニューハンプシャー グリーンランド オーシャン ロード 150 ケア・オブ コール ハーン エルエルシー

(72)発明者 スコット パット

アメリカ合衆国 ニューハンプシャー グリーンランド オーシャン ロード 150 ケア・オブ コール ハーン エルエルシー

F ターム(参考) 4F050 AA01 BA02 BA07 BA49 BC04 HA01