

(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2012-504028

(P2012-504028A)

(43) 公表日 平成24年2月16日(2012.2.16)

(51) Int.Cl.
A43D 5/02 (2006.01)F I
A43D 5/02テーマコード (参考)
4F050

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2011-529327 (P2011-529327)
(86) (22) 出願日 平成21年9月28日 (2009.9.28)
(85) 翻訳文提出日 平成23年5月25日 (2011.5.25)
(86) 国際出願番号 PCT/US2009/058633
(87) 国際公開番号 W02010/037039
(87) 国際公開日 平成22年4月1日 (2010.4.1)
(31) 優先権主張番号 61/194,300
(32) 優先日 平成20年9月26日 (2008.9.26)
(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 505424859
ナイキ インターナショナル リミテッド
アメリカ合衆国 オレゴン州 97005
-6453 ビーバートン ワン パウワ
ーマン ドライブ
(74) 代理人 100147485
弁理士 杉村 憲司
(74) 代理人 100156867
弁理士 上村 欣浩
(74) 代理人 100166213
弁理士 永久保 宅哉
(72) 発明者 メロディー クリスプ
アメリカ合衆国 オレゴン州 97005
ビーバートン ワン パウワーマン ド
ライブ

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 靴製造の統一型多目的位置決め固定具

(57) 【要約】

靴製造システムが提供し、これは靴のカスタム化と製造に使用される2つ以上の装置ピースと、整列取り付け部材により各装置ピースに係合する整列固定具とを備える。この整列固定具は、靴の一部分、例えば靴のアップパー部に固定することができ、この固定の際に各装置ピースにより行われる種々の工程中に、靴の一部分を平坦な状態に維持し、かつ整列固定具に対して決められた関係を保つようにする。これら工程としては、例えば、印刷、レーザー加工、刺繍、成形加工、トリミング加工がある。

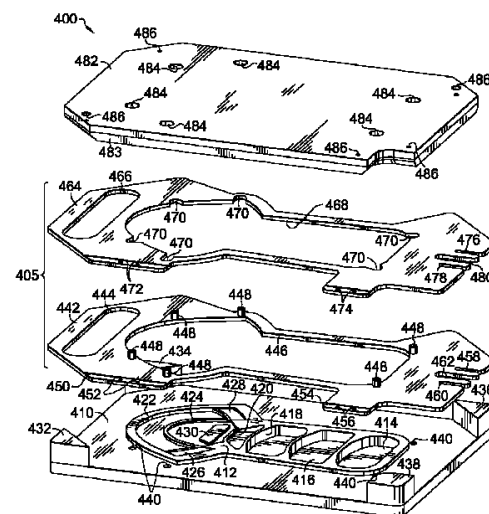


FIG. 4.

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

靴の製造工程で使用する整列固定具において、
第 1 部分と、
第 2 部分と、
靴の一部分を前記第 1 部分と第 2 部分との間に固定する固定機構と
を備え

前記靴の一部分に対して種々の加工工程を行う間に、前記靴の一部分をほぼ平坦状態にし、かつ前記第 1 部分と第 2 部分に対して所定位置に固定し、これにより、靴毎の製造変動を減少するようにした、
整列固定具。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の整列固定具において、前記整列固定具は、前記靴の一部分に対する、印刷、レーザー加工、刺繍加工、縫着、成形加工のうち一つ以上を行うのに使用する、整列固定具。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の整列固定具において、さらに、前記第 1 部分および前記第 2 部分に固定する第 3 部分を備え、前記第 3 部分は少なくとも 1 個の隆起領域を有するものとした、整列固定具。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の整列固定具において、前記第 3 部分は、1 個またはそれ以上の窪み領域を有し、これら窪み領域には、前記靴の一部分に含める種々の材料を配置する、整列固定具。

20

【請求項 5】

請求項 1 に記載の整列固定具において、前記固定機構は、前記第 1 部分および第 2 部分に貫通する 1 個またはそれ以上のピンを有する構成とした、整列固定具。

【請求項 6】

請求項 3 に記載の整列固定具において、前記第 1 部分および第 2 部分のそれぞれは、前記靴の一部分と類似形状の少なくとも 1 個の切り抜き領域を有する構成とした、整列固定具。

30

【請求項 7】

請求項 6 に記載の整列固定具において、前記第 3 部分は、前記第 1 部分および第 2 部分の切り抜き領域の形状に類似する第 1 隆起領域を有する構成とした、整列固定具。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の整列固定具において、前記第 1 部分および第 2 部分は、1 個またはそれ以上のヒンジにより互いに固定する構成とした、整列固定具。

【請求項 9】

靴の製造システムにおいて、
製造に専用の少なくとも 2 個の製造装置ピースであって、各製造装置ピースはそれぞれ整列取り付け部材を有する、該装置ピースと、
前記整列取り付け部材に係合するよう対応する整列嵌合部材を有する整列固定具と
を備え、

40

前記整列固定具を前記製造装置ピースから他の製造装置ピースに移動するとき、前記靴の一部分を前記整列固定具に対して決められた位置関係に維持されるように構成した、製造システム。

【請求項 10】

請求項 9 に記載のシステムにおいて、前記整列嵌合部材は、前記整列取り付け部材における 1 個またはそれ以上のピンに係合する 1 個またはそれ以上の溝孔を有する構成とした、システム。

【請求項 11】

50

請求項 9 に記載のシステムにおいて、前記整列固定具は、少なくともベースプレート、整列ゲージ、および頂部プレートを有する構成とした、システム。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 に記載のシステムにおいて、前記ベースプレート、前記整列ゲージおよび頂部プレートは、各プレートに貫通する複数のピンにより互いに固定する構成とした、システム。

【請求項 1 3】

請求項 1 1 に記載のシステムにおいて、前記整列ゲージは、少なくとも 1 個のヒンジにより互いに固定する第 1 プレートおよび第 2 プレートを有する構成とした、システム。

【請求項 1 4】

整列固定具に固定する靴の一部分に対して製造工程を実行するための方法を実施するのに使用する、該整列固定具の使用方法であって、前記方法は、

整列固定具の第 1 部分と第 2 部分との間で、前記靴の一部分がほぼ平坦な状態となるように前記靴の一部分を固定するステップと、

前記整列固定具に対応する整列嵌合部材を、製造装置の第 1 ピースに対応する整列取り付け部材に係合させるステップと、

前記靴の一部分に対して一つ以上の製造工程を実行する製造工程実行ステップであって、前記一つ以上の製造工程中、前記靴の一部分を平坦な状態に維持し、かつ前記整列固定具に対して決められた関係に維持する、該製造工程実行ステップと、
を有するものとした、
整列固定具の使用方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 4 に記載の方法において、前記整列固定具は、さらに、頂部プレートおよびベースプレートを有する構成とした、請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 1 6】

請求項 1 5 に記載の方法において、さらに、整列固定具に貫通する 1 個またはそれ以上のピンにより、前記頂部プレートおよび前記ベースプレートを前記整列固定具の前記第 1 部分および第 2 部分に固定するステップを有する、方法。

【請求項 1 7】

請求項 1 5 に記載の方法において、前記ベースプレートは、前記靴の一部分に類似した形状の隆起領域を有する構成とした、方法。

【請求項 1 8】

請求項 1 7 に記載の方法において、前記隆起領域は、前記靴の一部分として形成する材料を充填する一つまたはそれ以上の窪み領域を有する構成とした、方法。

【請求項 1 9】

請求項 1 8 に記載の方法において、前記靴の一部分は舌革部とした、方法。

【請求項 2 0】

請求項 1 8 に記載の方法において、材料は発泡体とした、方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、2008 年 9 月 26 日に出願した米国特許仮出願第 61/194,300 (名称: "Unitary Multi-Use Alignment Fixture for Shoe Production") の恩典を主張する。

当業者には、靴の製造は多くの工程を含み、いくつかの工程は互いに独立し、また他の工程は互いに依存し合うことがあり得ることは理解できるであろう。各工程内で、靴毎に変動を生ずることがある。

【背景技術】

【0 0 0 2】

靴または靴の一部が一つの工程から他の工程に移動するとき、例えば互いに対して、また

10

20

30

40

50

この工程を実行するマシンに対して、整列していないことに基づく変動さえ存在する。この工程としては、例えば、印刷、レーザー加工、刺繍、縫着、成形加工等がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

作業者関与が求められる、したがって、作業者のスキルおよび職人気質が靴の一部、例えば靴アッパー部分の最終成果物に反映するので、変動を生ずる可能性がある。作業者関与は、上にリストアップした工程内、または靴の一部をある工程から次の工程に移す際に含まれる場合がある。所定量の作業者関与があるときには、変動は不可避である。さらに、靴のアッパー部分の靴製造工程は、例えば一般的に、アッパー部分が平坦な、すなわち2次元的状态であることに比べて、アッパー部分を整形する、すなわち三次元的状態にするときに、変動が起こりがちである。場合によっては、この変動は、アッパー部分のカスタム化、成形加工、縫着の効率を低下させることがあり得る。

10

【課題を解決するための手段】

【0004】

本概要は、詳細な説明として追加で後述される単純化された概念の選択を導入のために供される。この概要は特許請求の範囲における要旨の主な特徴や不可欠な特徴を特定することは意図せず、特許請求の範囲を決定する支援として用いることも意図しない。

【0005】

本発明は、靴または靴の一部に対する作業者関与を最小化することで靴製造工程における変動をほぼ排除し、これにより各工程を実行した後における靴の一部の品質に対する予知能力を付与するために使用する整列固定具を企図する。より詳しくは、この整列固定具は、実行し得る任意な他のカスタム化工程の他に、種々の工程、例えば印刷、レーザー加工および刺繍の工程を通して靴の一部を移動する靴製造工程に使用することができる。さらに、カスタム化が完了した後、整列固定具は、靴の一部を成形加工、縫着および最終トリミングなどの工程に移動することができる。この整列固定具は、上述の工程にわたり、靴の一部を完全に平坦な状態に維持するという大きな利点を有し、このことは作業者関与を最小限にすることを可能とする。

20

【0006】

本発明の要旨は法令要件を満たすよう本明細書に特徴を記載する。しかし、本明細書は本発明の範囲を限定することは意図しない。さらに、本発明者は、特許請求の範囲で請求する要旨は、他の現在または未来の技術と併せて、本明細書に記載のステップに類似した、異なるステップ、またはこのステップの組み合わせを含む他の方法でも実施できることも想定する。

30

【0007】

本発明の実施形態は、靴製造工程中に靴の種々の部分を整列させかつ安定化させ、最終製品を確実に再現可能にし、これにより、最終製品における変動を大幅に排除するのに使用できる整列（アラインメント）固定具を提供する。一例として、幾つかの実施形態において、製造工程は、組み合わせて完成した靴を形成する、アウトソール、ミッドソール、アッパー部の個別製造を含む。一実施形態において、この整列固定具は、靴のアッパー部製造に使用し、より詳細には、実行する種々の工程間で靴のアッパー部を移動するのに使用する。印刷、レーザー加工、刺繍および他のカスタム化工程のような工程処理中、この整列固定具を使用することができるが、単なる例でありこれに限定するものではない。さらに、この整列固定具は、カスタム化の完了後に行う、靴のアッパー部の成形加工および縫着に使用することができる。

40

【0008】

上述のように、この整列固定具は、靴のアッパー部のカスタム化、成形加工および縫着に彼する作業者関与を最小限にすることで、靴製造工程における靴の変動を大幅に排除ことに使用することができる。最終的に、これは、靴の一部分が全製造工程にわたりステーションからステーションに移動するとき、靴の一部分の品質予測を可能にすることができ

50

る。さらに、この整列固定具は、レーザー加工、刺繍、成形加工および縫着など、ただしこれらに限定しない多くの工程にわたり、靴のアップー部を平坦に、または二次元的状態に維持することを可能とする。

【0009】

本発明の他の実施形態は、固定具内に靴の一部分を持つ固定具を、製造装置の特定の製造ピースに、整列および固定するようにする。使用する装置の例としては、例えばプリンタ、レーザー装置、刺繍装置、成形加工装置（例えば熱プレス）および切断装置がある。とくに、一つの工程から他の工程に移動する間に、靴の一部分を整列固定具に固定した状態に維持し、この維持は、靴の一部分が種々の工程にわたり一貫して正確に整列ゲージに整列するように行う。さらに、この整列ゲージは整列固定機構により整列ゲージが装置の各ピースに固定または係合し、これにより、整列固定具は、靴に対して行われる工程が進行するに伴い整列固定具を容易に装置の各ピースに着脱できる。これら工程を正確に行い、したがって、靴製造工程とカスタム化工程における変動する量を大幅に減らすようにするため、整列ゲージに関連する取り付け部材は、整列ゲージを整列固定機構、したがって、整列固定機構を固定する装置ピースに係合させる支援を行うことができる。最終的に、この取り付け固定構造は、靴の一部分と装置の各ピース間一定の位置関係を確実に保持する。

【0010】

本明細書に記載の整列固定具は、靴のこの一部分を平坦位置に維持する多くの工程にわたり使用し得ることは明らかであろう。この整列固定具は、靴の平坦部分（例えば、舌革、爪革）をフレーム内に保持される間に使用する工程の純粋な柔軟性を確実にし、さらに本明細書に記載した以外の他の工程を整列固定具と共に使用することを可能にする、幾つの特徴を有する。その特徴の一つとしては、例えば、多くの実施形態において、フレームまたはプレートの形状を、例えば形成加工に使用できるようにツールの周りに装着する形状にするという特徴がある。このように、プレートおよび形成ツールの形状は類似する、または同一である場合さえある。整列固定具のこれらの部分は、整列固定具に使用し靴のアップー部にに基づき形成することができる。他の特徴は、後述の取り付け機構にある。この取り付け機構は、一実施形態において、刺繍または最終トリミング装置のような種々の装置における所定位置に整列固定具をスナップ配置することができる。さらに他の特徴としては、種々の装置、例えば、溶接装置および切断装置における整列ピンがあり、これらピンは、プレートにおける対応する孔に整列する。

【0011】

本明細書に記載の整列固定具は、整列固定具に固定する靴の一部分に対して製造工程を実施する方法を行うのに使用する。一実施形態において、この方法は、靴の一部分を、整列固定具の第1部分と第2部分との間に、この靴の一部分がほぼ平坦となる状態に固定するステップを有する。さらに、本発明方法は、整列固定具に対応する整列嵌合部材を、製造装置の第1ピースに対応する整列取り付け部材に係合させるステップを有する。本発明方法は、さらに、靴の一部分を、一つ以上の製造工程にわたり平坦状態にかつ整列固定具に対して所定位置関係に維持して、靴の一部分に対して一つ以上の製造工程を実行するステップを含む。

本発明を添付図面につき、以下に詳述する。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】製造装置の個別のピース、および製造装置の各ピースにそれぞれ装着できる整列ゲージを含む靴製造システムを示す。

【図2】本発明の実施形態による、靴カスタム化工程にわたり靴の一部を整列および安定化する整列固定具の斜視図を示す。

【図3】本発明の実施形態による、両者間に靴の一部を固定する第1プレートおよび第2プレートを有する、整列ゲージの拡大斜視図を示す。

【図4】本発明の実施形態による、靴の一部を形成するのに使用する整列固定具の斜視図

を示す。

【図 5】本発明の実施形態による、整列ゲージに固定する整列取り付け部材の拡大斜視図を示す。

【図 6】本発明の実施形態による、靴製造工程で使用される整列ゲージに固定する整列取り付け部材の斜視図を示す。

【図 7】本発明の実施形態による、靴の爪（つま）革部を冷間（コールド）プレスするのに使用する整列固定具を示す。

【図 8】本発明の実施形態による、靴の爪革部を最終トリミングするのに使用する整列固定具を示す。

【図 9】本発明の実施形態による、靴の爪革部を形成するのに使用する整列固定具を示す。

【図 10】本発明の実施形態による、靴の舌革（タン）部を形成するのに使用する整列固定具を示す。

【図 11】本発明の実施形態による、舌革部トリミングシステムを示す。

【図 12】本発明の実施形態による、左右の靴用の舌革部トリミングシステムを示す。

【図 13】本発明の実施形態による、靴の爪革部をコールドプレスし、形成加工およびトリミング加工する一連の工程を示す。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、図面全体にわたって説明するが、まず、図 1 につき説明し、この図 1 は靴製造システム 100 を示し、この靴製造システム 100 は、複数の製造装置ピースと、一例として特定の靴の製造工程中に装置の各ピースに固定する対応の位置決めゲージ 105 とを有する。本発明による製造システムにおいて、このシステムは、図 1 に示すように製造装置のいくつかのピースを有する。製造装置の若干のピースを図 1 に示すが、これらピースは単に一つのあり得るアセンブリとして示していることに留意されたい。靴の一部分に対して他の機能を行う他のタイプの装置も、整列ゲージ 105 と共に使用することができる。さらに、図示した装置の全てのピースを整列ゲージ 105 と共に使用するわけではない。図 1 は、単に整列ゲージ 105 と共に使用できるタイプの装置の例示的实施例である。

【0014】

上述のように、図 1 の実施形態は一実施形態としてこの靴の一部分に対する種々の作業や工程を順次（シーケンシャル）に行う製造装置の複数ピースを有する。他の実施形態では、これら工程を非順次（非シーケンシャル）に行う場合もある。図 1 に示すような製造装置のこのような一つのアセンブリとしては、まず、プリンタ 110 があり、このプリンタの入力には、白い物品（例えば合成皮革、革、メッシュ）または既に予プリントした物品もあり得る。このプリンタ 110 は、白い物品の一部を整列ゲージ 105 に装着した状態で、白い物品に直接印刷することができる。しかし、他の実施形態では、印刷工程または他の印刷工程は、この靴材料を整列ゲージ 105 に装着する前または装着後にも行うことができる。本発明の幾つかの例において、このプリンタ 110 は白い物品上にカラー印刷するだけでなく、この靴の一部分を整列ゲージにピン止めすべき孔、および適用するならば他の要素のアウトラインをもカラー印刷することができる。このことにより、作業者は整列ゲージに対して所定位置にこの靴の一部分を正確にピン止めまたは固定することができ、したがって、整列ゲージ 105 を使用する装置の各ピースに対して整列および固定することができるようになる。印刷する若干の孔は、他の孔とは異なるように印刷することができる。例えば、孔を囲む単独円形ラインの代わりに 2 重円形ラインを印刷することができる。これら孔は、プリンタで指定される位置に孔を切断するのに使用する切断装置に嵌合することができる。

【0015】

このプリンタ 110 は、整列ゲージ 105 に直接または間接的に固定する整列取り付け部材 112 に固定する。図 1 には、さらに、製造装置の第 2 ピースであるレーザー装置 1

10

20

30

40

50

14も示す。整列ゲージ105は、整列ゲージ105を整列取り付け部材116によってレーザー装置114に直接取り付けることができるよう設計および製造し、この整列取り付け部材116は、整列ゲージ105を整列取り付け部材に、ひいては装置の特定ピースに整列させる。整列ゲージ105に固定する整列取り付け部材116によれば、靴の一部分の位置決めを、靴の一部分に対して行う従来のレーザー処理と比べてレーザー処理の精度を飛躍的に増大するように行うことができる。

【0016】

引き続き図1につき説明すると、製造装置に関する他のピースである、刺繍装置を参照符号118で示す物品として示し、整列ゲージ105を取り付ける、または固定した後、靴材料の少なくとも一部に対して刺繍することができる。この刺繍装置118は、上述したのと同様の整列取り付け部材120に固定し、整列ゲージ105を刺繍装置118に整列させ、また一方を他方に取り付ける。次に、熱プレス装置122を示し、この熱プレス装置122は、2つの材料ピースを、これら材料ピース間に、種々の他の材料、例えば発泡体（フォーム）を介在させて、互いにプレスし合うものであり、この熱プレス装置は、靴の舌革（タン）部のみならず、靴の他の部分に対しても使用することができる。この熱プレス装置は整列取り付け部材124を有することもできる。他の装置ピースとしては、意図するサイズおよび形状となるよう靴の一部分をカットする裁断装置126があり得る。靴の一部分をほぼ意図した形態、サイズと類似するよう切断することを確実にするために、整列ゲージ105を整列取り付け部材、すなわち図1に参照符号128で示したピースにより裁断装置126に固定する。

【0017】

本発明の他の態様によれば、整列ゲージ105は、整列取り付け部材112、116、120、124と128に固定することができる。整列ゲージ105のより詳細を図2および3に示す。さらに、整列取り付け部材のより詳細を、図5に示す。機構整列ゲージ105を整列取り付け部材に連結する連結機構を例示的に図6に示すが、この図6に示す連結または固定機構は、どのようにして整列ゲージ105を整列取り付け部材に取り付けるかの単に一例に過ぎない。図6の例示的实施形態において、整列ゲージは、2個の小さな溝孔と1個の大きな溝孔（例えば整列溝孔）を有し、これら溝孔は、双方とも嵌合部材と称することができ、以下により十分に説明するように整列取り付け部材の一部に対応した嵌合する。図5に詳細を示すように、整列取り付け部材500は、整列ゲージにおけるそれぞれ対応する小溝孔に滑り込むまたは係合する2個の上方に突出するピン512を有し、これらピン512は整列ゲージ、および特に嵌合部材を整列取り付け部材に整列させかつ固定する。

【0018】

整列ゲージと整列取り付け部材との間における固定機構は、上方に突出する2個のピンを収容するまたは係合する一連の溝孔として説明したが、この固定機構は任意な他の適当な機械的構成として実現でき、例えば、以下に限定されるものではないが、例えば整列ゲージにおける1個以上の対応する孔に係合する1個以上のペグ（例えば正方形および／または円形）、整列ゲージまたは嵌合部材から下方に突出して、整合取り付け部材の一部に係合するポストとすることができる。

【0019】

ここで図2につき説明すると、この図は、靴製造工程における少なくとも一部にわたり靴の一部分を整列させかつ安定化するのに使用する整列固定具の斜視図を、本発明による実施形態として示す。ここで行う機能を付与する整列固定具は、多くの形状およびサイズで形成し、図2に示す実施形態としては、プレートのような異なる数のコンポーネントがある。このように、図2は単に整列固定具の一形態としてのみ示す。例えば、整列固定具200は、靴の所定部分および、カスタム化工程、成形加工、縫着等の所定工程に対しても使用することができる。ここで、整列固定具200は、とくには、靴の舌革（タン）、より具体的には舌革部のカスタム化を行うレーザー処理工程中に舌革部を整列させるのに使用する。よりいっそう具体的には、この整列固定具200は、スケート靴の舌革部に使

用することができる。整列固定具は、特定タイプの靴およびカスタム化、成形加工および縫着を行う靴の一部分に基づいて種々の形状をとり得る。

【0020】

まず、図2に示した整列固定具200の1個の部分は、整列固定具200の底部に位置するベースプレート210である。ベースプレート210は、種々の工程にわたり動かないように靴の一部分を保持するのを助ける。ベースプレート210は、隆起部212および複数のベースプレート孔214を有する。この隆起部212は、整列固定具の他の部分に固定されるとき、隆起部212の頂部のほぼ平坦な部分に靴の一部分を載置した状態で、と他の部分に嵌合する。隆起部212の形状は、そのときカスタム化、成形加工または縫着している靴部分のタイプおよび靴タイプに基づく。このベースプレート孔214は、ピン挿入用に設計し、このことを以下に詳述する。この先で明らかとなるように、これらピンは整列固定具200全体を保持する。図2は、ベースプレート210が6個のベースプレート孔214を有していることを示す（しかし、5個の孔しか見えない）が、任意の個数の孔を有することができ、したがって、ピンは、整列固定具相互を保持する機能性がある限り使用することができる。

【0021】

続けて図2につき説明すると、参照符号216は整列ゲージであり、図2の実施形態において固定機構（例えばヒンジ）により連結することができる2個の整列プレートを有する。幾つかの実施形態において、2個より多いまたは少ない整列プレートを使用して、図2に示す2個のプレートを有する整列ゲージと同じ機能を行うことができる。この2個のプレートは、第1プレート218および第2プレート240とする。工程、靴のタイプ、靴の一部分等に基づいて、第1プレート218を第2プレート240上に配置する、または第2プレート240を第2プレート218上に配置することができる。幾つかの実施形態において、この第1プレート218および第2プレート240は類似の特徴を持ち、また多くの点でほぼ類似の外観にさえすることができる。第1プレート218は、枠付きの中心部分220または切り抜き領域を有し、この中心部分220は、ピンの配置ガイドとして作用する複数の切り込み222を有する。この枠付き中心部分220の形状は、整列ゲージ216を利用する靴の部分で決まる。例えば、図2に示した整列ゲージ216は舌革部に使用される、特にスケート靴の舌革部に使用されるものであるため、第1プレート218の枠付き中心部分220の形状はスケート靴の舌革部を保持する形状にする。枠付き中心部分220の他の形状も、本発明の範囲内であると想定され、例えば腰革（クォーター）、爪革（パンプ）、ヒールおよびこれら靴パーツの種々の部分または構成要素用に適切な形状がある。

【0022】

続けて図2につき説明すると、第1プレート218は、他のコンポーネント、例えばベースプレート210に整列ゲージ216を容易かつ効率的に装填しまた取り外すことを可能にする第1プレート取手224を有する。上述のように、第1プレート218は第2プレート240に固定または連結し、これは一実施形態においてヒンジにより行うことができる。ヒンジ226は2個のヒンジ孔228を有し、ヒンジ230は2個のヒンジ孔232を有する。さらに、どの工程が整列ゲージ216を使用するかに基づいて、特定の時点で整列ゲージ216を整列取り付け部材に連結することができる。整列固定具を取り付け装置に固定するために、第1プレートは2個の小溝孔234、236、および大溝孔238を有する。他の固定構成も本発明の範囲内であると想定される。

【0023】

上述のように、第2プレート240はこれら第1プレートと同様の特徴を有することができる。この第2プレート240も、整列ゲージを用いる靴の一部分に応じた形状の枠付き中心部分242を有する。ここで、スケート靴の舌革を靴の一部分とする場合、これに応じて枠付き中心部分242を形成する。一実施形態において、第2プレート240の枠付き中心部分242は、第1プレート218の切り込み222を除いて、第1プレート218の枠付き中心部分220とサイズおよび形状と同一とすることができる。この第2プ

レート 240 は複数のピン 244 を有し、これらピン 244 は切り込み 222 に挿入され、ベースプレート孔 214 に貫通して下方に突出し、各プレート を所定位置に固定し、さらに靴の一部分を整列固定具 200 に固定することができる。ここで、6 個のピン 244 を図 2 に示すが、任意な個数のピンも装置を固定するのに使用し得ることは理解できるであろう。これらピン 244 は、任意なタイプのピン、例えば、ドゥエルピンとすることができるが、ねじ、ボルト、釘、または任意な他の適切もしくは望ましい締め付け手段とすることができる。第 2 プレート 240 も、第 1 プレート 取手 224 と類似の第 2 プレート 取手 246 を有する。これら取手は一つの実施形態において、正確に同じ寸法および形状にすることさえできる。

【0024】

上述のように、第 1 プレート 218 は第 2 プレート 240 に固定するための一つ以上のヒンジを有することができる。第 2 プレート 240 は、2 個の孔 248 を設けた第 1 ヒンジ部と、同様に 2 個の孔 250 を設けた第 2 ヒンジ部を有する。さらに、特定の工程に使用され得る、整列ゲージの取り付け装置への連結を容易にするために、第 2 プレート 240 は第 1 プレート 218 と同様の溝孔、すなわち 2 個の小溝孔 252、254 および大溝孔 256 を設ける。これら溝孔は取り付け装置の一部に滑り込み、確実に嵌合する。靴の一部分を第 1 プレート 218 と第 2 プレート 240 との間に配置し、その後靴の一部分を、実質的にベースプレート 210 上、とくに隆起部 212 上に配置するとき、一実施形態では、隆起部 212 の頂部または靴の一部分が第 2 プレート 240 の頂部と同一平面上で整列し、これにより、整列固定具を使用する種々の工程で容易にアクセスできる。

【0025】

ここで図 3 につき説明すると、この図は、整列ゲージ 300 は、第 1 プレート 310 を第 2 プレート 328 にヒンジで連結した状態で示す。他の実施形態において、2 個のプレートはヒンジではない他の方法によって互いに固定する。他の実施形態においては、2 個のプレートは互いに固定しない。さらに、他の実施形態においては、単独プレートを使用し、このことを本明細書でより詳述する。この整列ゲージ 300 は、図 2 に示したのと同様の整列形態であるが、より詳細に示されるとヒンジ部が示されている。まず、靴の一部分を、第 1 プレート 310 と第 2 プレート 328 との間に挿入し、この靴の一部分を所定位置に固定する。図 3 の実施形態において、靴の一部分はスケート靴の舌革部とする。第 1 プレート 310 は第 1 プレート 取手 312 および枠付き中心部分 314 を有する。この枠付き中心部分 314 は、やはり靴のタイプ、靴の一部分および靴のサイズに基づいて寸法が決まる。以下により詳述するように、ピンを用いて靴の一部分を固定することを可能とする複数の切り込み 316 を設ける。上述のように、整列ゲージを整列取り付け部材に固定するために、2 個の小溝孔 318、320 および大溝孔 322 を設け、整列取り付け部材の一部が溝孔 318、320 および 322 に滑りこむことを可能にする。2 個のヒンジ 324、326 を示し、これらヒンジ 324、326 により、第 1 プレート 310 を第 2 プレート 328 に連結する。

【0026】

第 2 プレート 328 は、第 1 プレート 310 と同様の幾つかの特徴を持つ。例えば、第 2 プレート 328 は、第 1 プレート 310 に位置する第 1 プレート 取手 312 と同一形状にし得る第 2 プレート 取手 330 を有する。第 2 プレート も、切り抜いて、第 1 プレート 310 に存在する切り込み 316 を除いて枠付き中心部分 314 とほぼ同一形状である、枠付き中心部分 332 を有する。さらに、第 2 プレート 328 は、切り込み 316 に貫通して挿入される複数のピン 334 を有する。これらピン 334 は、一例としてドゥエルピンとすることができるが、任意なタイプの固定または締め付け装置、例えば、これに限定しないが、ねじ、釘、ボルト等とすることもできる。第 2 プレート 328 には、さらに、整列ゲージを整列取り付け部材に固定するための二つの小溝孔 336、338、および大溝孔 340 を有する。

【0027】

つぎに図 4 につき説明すると、この図は、本発明による、靴の一部分を成形するのに使

用する整列固定具の斜視図を示す。まず、図4に示す整列ゲージ405は、図2ならびに図3に図示したのと同じの整列ゲージであることに留意されたい。図2は、レーザー処理工程において使用する整列ゲージ216であるが、この整列ゲージは、上述したように、他の多くの工程と同様に使用される。ここで、図4の実施形態において、整列ゲージ405は形成加工工程における整列固定具400のコンポーネントとして使用することができる。整列固定具400に関する図4には種々のコンポーネントを示すが、以下に説明されるように、整列固定具400の機能を果たすのに任意の個数のコンポーネントを使用しても本発明の範囲内であると考えられることが理解されるだろう。

【0028】

ベースプレート410は、整列固定具400の最底部のプレートまたはコンポーネントとして示す。このベースプレート410は、図2のベースプレート210と同様に、靴の一部分の形成を支援する隆起領域412を有する。この場合、図2および図3に関して記載した靴の一部分の様に、図4の整列固定具400に用いられるこの靴の一部分は、コンポーネントの形状により決まるような、スケート靴の舌革とすることができる。しかし、この場合、整列ゲージ405は舌革を形成する他のコンポーネントとともに使用する。この隆起領域412は、隆起領域412内における、窪み部分414、416、418、420、422、424、426、428を含むいくつかの窪み部分および隆起部分430を有する。これら窪み部分および隆起部分の個数および形状は、特定の靴タイプまたはモデル、さらに靴の一部分（ここではスケート靴の舌革）が最終的にとる形状により決まる。幾つかの実施形態において、窪み部分414、416、418、420、422、424、426、428などの窪み部分には、靴の一部分に強制的に圧入されるまたは押し込まれるフォーム（発泡体）または他の材料を充填することができる。

【0029】

整列固定具400の容易かつ効率的な組み立てを促進するため、ベースプレート410は、ベースプレート410の3つのコーナーに3つのほぼ三角形の隆起部432、434および436を有し、ベースプレート410の一つのコーナーにはほぼ長方形または正方形の隆起部438を有する。4つのコーナーのうち3つを同一形状とし、4つ目のコーナーは違う形状なので、以下の更なる説明により明らかになるように、整列固定具400を合体させるには一通りの方法しかない。隆起部432、434と436はほぼ三角形の形状で示したが、これらは他の任意の形状とすることができ、これらはここで単なる例示として示したにすぎない。同じことが隆起部438にもいえる。最終的に、ベースプレート410は、固定機構（例えば、ドゥエルピン、ねじ、釘、ボルト）を挿入するための複数のベースプレート孔440を有し、これは整列固定具400の種々のプレートを保持する。

【0030】

第1プレート442は、第1プレート442から切り抜いた、第1プレート取手444を有して、整列固定具400の容易かつ効率的な組み立ておよび分解を可能にする。枠付き中心部分446は、スケート靴の舌革を保持する形状に形成し、上述のように、この枠付き中心部分446のこの形状およびサイズは靴の部分、靴のタイプ、靴のサイズ等に基づいて変化する。第1プレート442には、以下で更に説明するが、整列固定ゲージ405を頂部プレート482に固定するのを支援する複数のピン448（6つのピン448を示す）を設ける。第1プレート442には、さらに2個のヒンジ450、454を設け、これらヒンジには第1プレート442を第2プレート464に連結または固定する孔452、456を設ける。さらに、第1プレート442には、整列ゲージ405を、図5、6に示す整列取り付け部材に固定できるようにする複数の溝孔458、460および462を設ける。

【0031】

引き続き図4につき説明すると、第2プレート464は第1プレート442と同様のいくつかの造形部を有する。例えば、第2プレート464は、第1プレート取手444と同一サイズおよび形状の第2プレート取手466を有し、第1プレート442および第2プ

レート 4 6 4 を互いに圧接し合うとき、2 個の開口が互いに整列する。第 2 プレート 4 6 4 も、切り込み 4 7 0 を除いて枠付き中心部分 4 4 6 とほぼ同一形状であり、ピン 4 4 8 と切り込み 4 7 0 との整列を可能にする、枠付き中心部分 4 6 8 を有する。図 4 に示した 6 個の切り込み 4 7 0 が存在するが、同じ機能を果たすために 6 個より多いまたは少ない切り込みを使用することも本発明の範囲内であると想定され、これにより靴の一部分を所定位置に保持し、整列ゲージ 4 0 5 を整列固定具 4 0 0 の他のコンポーネントに取り付ける。この第 2 プレート 4 6 4 も、例えばヒンジ、第 1 プレート 4 4 2 に示したヒンジ 4 5 0、4 5 4 を用いることで、第 2 プレート 4 6 4 を第 1 プレート 4 4 2 に固定するための孔 4 7 2、4 7 4 を設ける。整列ゲージ 4 0 5 を整列取り付け部材に連結することを容易にするため、例えば、2 個の小溝孔 4 7 6、4 7 8 および大溝孔 4 8 0 を第 2 プレート 4 6 4 に設け、整列ピンがこれら溝孔に滑り込むことができるようにする。溝孔とは異なる他の構成を利用して、溝孔以外の他の機構に加え、同一機能を果たすことができる。

10

【0032】

頂部プレート 4 8 2 は、整列ゲージ 4 0 5 の頂部に取り付ける状況を示す。図示のように、第 2 頂部プレート 4 8 3 を頂部プレート 4 8 2 に取り付けが、幾つかの実施形態において、単独のプレート、例えば頂部プレート 4 8 2 だけ、整列固定具 4 0 0 の頂部コンポーネントとして使用する。この場合、頂部プレート 4 8 2 には複数の頂部プレート孔 4 8 4 を設け、これら頂部プレート孔 4 8 4 は、切り込み 4 7 0、ピン 4 4 8 およびベースプレート孔 4 4 0 に整列し、これにより、ピンは切り込みおよび孔に貫通して挿入される。一実施形態において、これらピン 4 4 8 は、各プレートが所定位置に固定されるよう切り欠き 4 7 0、および頂部プレート孔 4 8 4 に貫通する。頂部プレート 4 8 2 は、さらに、もし 2 個の頂部プレートを使用する場合には存在させることができる複数の連結孔 4 8 6 を設ける。もし頂部プレート 4 8 2 のように単独頂部プレートを使用する場合、2 個の頂部プレートを互いに連結するこれら連結孔 4 8 6 は不要である。

20

【0033】

図 5 につぎ説明すると、整列ゲージまたは整列固定具の他のコンポーネントに連結する、整列取り付け部材 5 0 0 を示し、この整列取り付け部材 5 0 0 は、種々の靴の部分に対して実行する、カスタム化工程、成形加工工程、または縫着工程に関与する種々の装置ピースに整列固定具を取り付けるのに使用することができる。まず、ベース 5 1 0 には、整列ゲージの第 1 および第 2 のプレートに存在する上述した溝孔に滑り込むよう上方に突出するピン 5 1 2 を設ける。整列取り付け部材 5 0 0 には、特定の実施形態において、整列取り付け部材を整列ゲージに取り付けるための第 2 取り付け機構として使用することができるベース孔 5 1 4 を設ける。第 1 ブラケット 5 1 6 をベース 5 1 0 の両側サイドに示し、図示の 2 個の孔によりこのベースに連結する。第 1 ブラケット 5 1 6 は、さらに、固定または締め付け装置、例えばピン、ボルト、ねじ、釘等によって、同様に両側サイドに示した第 2 ブラケット 5 1 8 に連結する。取り付けプレート 5 2 2 には 2 個の取り付けピン 5 2 0 を設け、これら取り付けピン 5 2 0 は、第 2 ブラケット 5 1 8 のフレーム付き部分に貫通し、また取り付けプレート 5 2 2 には、整列取り付け部材 5 0 0 を、靴の一部分に対して種々の加工を行う特定の装置ピースに取り付けるための 2 個の取り付け孔 5 2 4 を設ける。特に、図示の整列取り付け部材 5 0 0 は、図 1 につぎ上述したように、整列固定具を、例えば刺繍装置、または靴の製造もしくはカスタム化に使用する他の任意な装置に連結するのに使用することができる。

30

40

【0034】

図 6 は上述の図 5 につぎ説明した同一の整列取り付け部材を示すが、整列ゲージに取り付けた整列取り付け部材を示す。位置決めゲージは、参照符号 6 1 2 で共に示した取手を含む第 1 プレート 6 1 1 および第 2 プレート 6 1 0 を有する。プレートには、さらに、舌革、特にスケート靴の舌革の形状とした枠付き中心部分 6 1 4 を設ける。枠付き中心部分 6 1 4 の形状は、上述のように、整列ゲージにより整列および固定しようとする靴の部分に基づいて変化し得る。複数のピン 6 1 6 が、2 個のプレート間に靴の一部分を固定するのに使用される複数の切り込みを貫通して挿入もしくは滑り込んだ状態を示す。この詳細

50

は例えば図 2 に示す。さらに、図 3, 4 にも詳細を示したヒンジ 6 1 8, 6 2 0 を示す。

【0035】

整列ゲージを整列取り付け部材に連結することを容易にするため、小溝孔 6 2 2、6 2 4、および大溝孔 6 2 8 を示し、これら溝孔を一集合的に整列嵌合部材と称し、上方に突出するピン 6 2 6 が小溝孔 6 2 2, 6 2 4 に挿入もしくは滑り込むことを可能にする。ベース 6 3 0 には、2 個の上方突出ピン 6 2 6 の他に、両側サイドにおける第 1 ブラケット 6 3 2 および両側サイドにおける第 2 ブラケット 6 3 4 を設ける。第 1 ブラケット 6 3 2 はベースに連結し、第 2 ブラケット 6 3 4 は、任意なタイプの固定機構、例えばドゥエルピン、ねじ、釘、ボルト機構等により、第 1 ブラケットに連結する。取り付けプレート 6 3 8 には 2 個のピン 6 3 6 を設け、これらピン 6 3 6 は第 2 ブラケット 6 3 4 の切除部に滑り込み、取り付けプレート 6 3 8 を整列取り付け部材の残りの部分、ひいては整列ゲージに固定する。取り付け孔 6 4 0 を示し、これら取り付け孔 6 4 0 は、特別な装置ピース、例えば刺繍装置に対する連結または取り付けを容易にする。他の装置としては、プリンタ、レーザー装置、縫着装置、形成加工装置等がある。

【0036】

つぎに、図 7 につき説明すると、この図は、本発明の実施形態による、整列固定具 7 0 0 を示し、この整列固定具 7 0 0 は、靴の爪革部分を冷間（コールド）プレスするのに使用する。図 7 の実施形態は、図 4 の整列固定具を含む、本明細書に記載の様々な他の実施形態に対する代替実施形態である。この場合、図 7 において、頂部冷却プレート 7 1 0 および底部冷却プレート 7 1 4 を互いに固定機構 7 1 8 を介して固定する。この固定機構はヒンジとして動作し、頂部冷却プレート 7 1 0 が底部冷却プレート 7 1 4 に向かって移動し、したがって、両プレート間に、他のコンポーネント、例えば図示のような整列フレーム 7 2 0（例えば整列プレート）介在させた状態で閉じることができる。頂部プレート 7 1 0 および底部冷却プレート 7 1 4 のそれぞれには、隆起部分、一実施形態では隆起部分 7 1 2 および隆起部分 7 1 6 を設け、これら隆起部分 7 1 2, 7 1 6 は、コールドプレスしようとする靴の一部分と類似の形状に形成する。図 7 において、靴の爪革部分は、上述のシステムを使用してコールドプレスする。整列フレーム 7 2 0 は、切り抜き部分または枠付き中心部分 7 2 2 を有し、この切り抜き部分または枠付き中心部分 7 2 2 は、コールドプレスしようとする靴の一部分の形状とほぼ同一である。

【0037】

図 7 に示すように、整列フレーム 7 2 0 は複数の孔を有する。一実施形態において、枠付き中心部分 7 2 2 の周りに並んだこれらの孔は、糸通し孔である。これら孔に対応する切り欠きを有するピンを使用して、靴の部分を所定位置に固定する。このピンはこれらの孔に挿入する。いくつかの実施形態において、1 回につきこれら孔の一部分のみを使用する。使用されるピン、および対応する孔の個数は、靴の構成部分に対する特定工程を行うコンポーネントのタイプまたは装置タイプに依存する。図 7 に示すように多くの孔を設けることで、整列フレーム 7 2 0 の融通性を高め、種々の装置および工程に使用することができる。図 7 に示したより大きいかつよりまばらな孔によれば、図示の各プレートまたはコンポーネントを、図示しない他のプレートまたはコンポーネントに固定することができる。さらに、整列フレーム 7 2 0 における、全体的に参照符号 7 2 4 で示す小溝孔および大溝孔によれば、整列ゲージ、より詳細には整列フレーム 7 2 0 を、種々の製造装置のピース、例えば、以下に限定しないが、プレインタ、熱プレス装置、刺繍装置、成形加工装置、トリミング装置等に固定することができる。

【0038】

図 8 は、本発明の実施形態による、靴の爪革部分に対して最終的なトリミングを行うのに使用する整列固定具 8 0 0 を示す。ベースプレート 8 1 0 は隆起部 8 1 4 と 2 個のピン 8 1 2 を有する。これらピン 8 1 2 を使用して、整列フレーム 8 1 6 における開口または孔に対応するとき、整列フレーム 8 1 6 に対してベースプレート 8 1 0 を固定する。さらに、この隆起部 8 1 4 には、全体的に参照符号 8 1 5 で示した、複数の隆起を設ける。これら種々の形状の隆起 8 1 5 は、隆起の範囲内で隆起部 8 1 4 から上方に突出するプレー

ドを有し、整列フレーム 816 をベースプレート 810 に固定するときに、隆起 815 におけるブレードが靴の一部分に切り込み、靴の一部分を適正な形状にトリミングする。この隆起部 814 に示した他の孔は、図示しない他のプレートをベースプレート 810 に固定することを可能にする。

【0039】

図 9 につき説明すると、この図は、本発明の実施形態による、靴の爪革部を形成するのに使用する整列固定具 900 を示す。この成形システムはベースプレート 910 および整列プレート 912 を有する。一実施形態において、ベースプレート 910 はアルミニウム製のテフロン（登録商標）被覆したダイまたはプレートで形成し、この形状は、図 9 に示した形成システムに関連して使用する靴の一部分のタイプにより決まる。この場合、靴の部分は爪革とする。整列フレーム 912 は、図 7～8 に示ものに類似する、または同一のものとする。例えば、整列フレーム 912 は、靴のこの部分、および底部プレート 910 の形状と同一の、切り抜き部分または枠付き中心部分を有する。さらに、整列フレーム 912 は、整列フレーム 912 を種々のツールおよび装置に固定するのに使用する複数の小さい孔および種々のより大きい孔を有する。一実施形態において、図示していない頂部プレートを使用して整列フレーム 912 を挟み込み、したがって、靴の一部分をベースプレート 910 と頂部プレートとの間に配置したプレスする。

【0040】

図 10 は、本発明の実施形態による、靴の舌革部を形成するのに使用する整列固定具 1000 を示す。図 10 は、ベースプレート 1010 および整列フレーム 1012 を示す。これらコンポーネントは、図 9 につき説明したのと同様に機能する。この場合、相違点は靴の一部分が爪革である代わりに舌革である点である。整列フレーム 1012 は、靴の一部分を整列フレーム 1012 に固定し、整列フレーム 1012 を図示していない他のコンポーネントに固定するのに使用する複数の小さい孔およびより大きい孔を有する。

【0041】

図 11 は、本発明の実施形態による、舌革トリミングシステム 1100 を示す。この舌革トリミングシステム 1100 は、トリミングする靴の一部分を切り抜くようにブレードが挿入できる種々の隆起を持つトリミングプレート 1110 を有する。トリミングプレート 1110 における 2 個の穴 1114 は、図示していない他のプレートをトリミングプレート 1110 に取り付けることを可能とする。

【0042】

図 12 は、本発明の実施形態による、左右の靴の舌革トリミングシステム 1200 を示す。この舌革トリミングシステム 1200 は図 11 に示すトリミングプレート 1110 を含む。この場合、トリミングを行う 2 つのステーション存在する。片方のステーションは左靴用または左靴の一部用であり、他方のステーションは右靴の一部用である。この場合、この靴の一部分は舌革である。ベースプレート 1210 を 2 個のトリミングプレート 1214、1216 に固定し、この固定は、一実施形態において、例えばピンがこの孔に貫通できるようにした、各トリミングプレートにおける 2 個の大きい孔により行い、これにより、2 個のトリミングプレート 1214、1216 を所定位置に固定することができる。ベースプレート 1210 も、図示していない頂部プレートを整列固定具の残りの部分に固定するのに使用する複数のピン 1212 を有する。頂部プレートはトリミング以外の他の工程に使用することができる。

【0043】

図 13 は整列固定具を使用する一連の工程を示し、これら工程を全体的に参照符号 1300 で示す。これら工程は、本発明の実施形態による、靴の爪革部のコールドプレス、成形加工、トリミングを含む。各工程 1310、1312 と 1314 は本明細書で説明したが、一連の工程として図 13 に示す。同一整列フレームを各工程で使用し、また各工程で容易に配置および取り外すことができることに留意されたい。

【0044】

本発明を靴のカスタム化および製造に関連して説明したが、本発明を、織物または他の

10

20

30

40

50

材料から生産され、また特定局面でカスタム化することができる、他の製品に関連して使用できることは明らかであろう。例えば、本発明の種々の態様はハンドバッグ、スポーツ用品（例えばサッカーボール、スポーツバッグ）、または帽子を含む他の任意なタイプの衣料品のカスタム化および製造に使用することができる。

【0045】

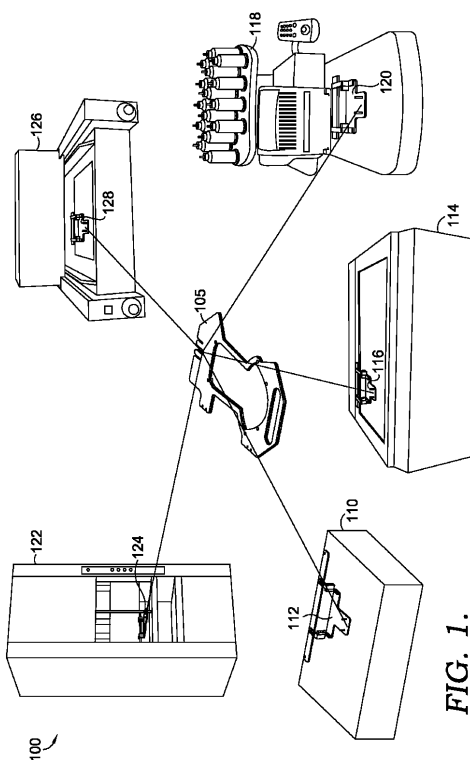
本発明は特定の実施形態に関してしたが、すべて限定することよりも説明であることを意図している。代替実施形態は、本発明の範囲から逸脱することなく、行うことができることは当業者にとって明らかであろう。例えば、本明細書に記載の本発明は、ドレス靴、サンダル、全てのタイプのブーツ、または任意な他のタイプの履物をも含む、任意なタイプの履物の製造に容易に使用できるであろう。さらに、この態様は作業者関与による変動の減少が求められる従来のどんな製造工程にも容易に適応できるであろう。

【0046】

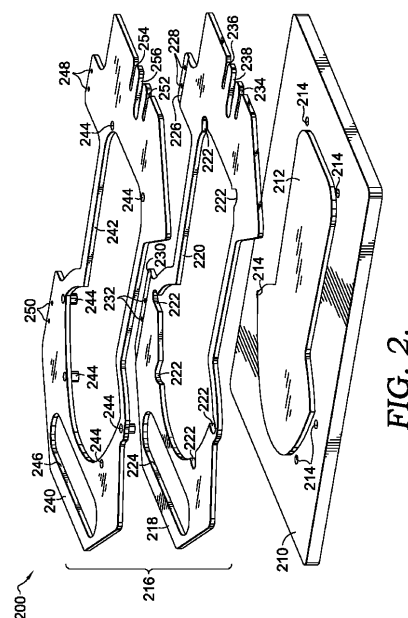
上述より、本発明は上述した全目的および目標に適合し、システムおよび方法に明確かつ固有の他の利点を達成することができる。所定の特徴および特徴のサブコンビネーションが有用であり、他の特徴およびサブコンビネーションとは関係なく使用できることは理解されるであろう。このことも本発明の特許請求の範囲内であると意図される。

10

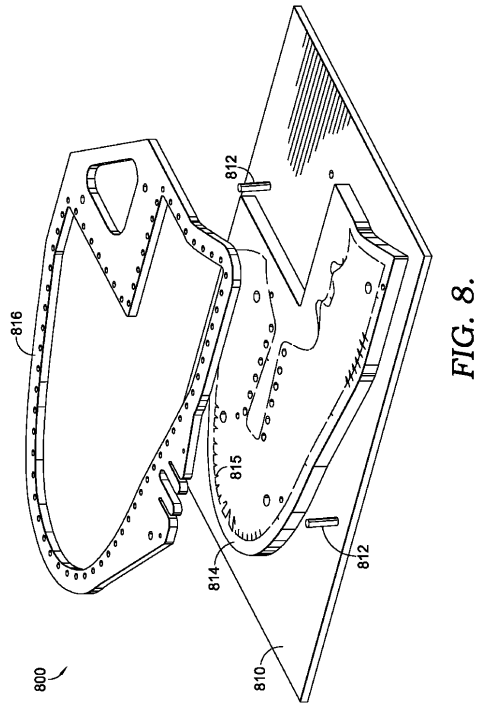
【図 1】



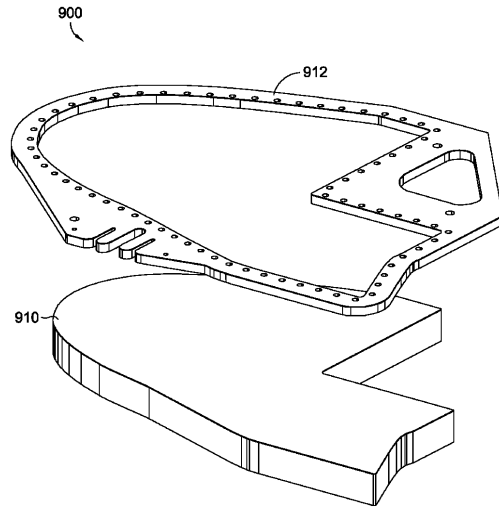
【図 2】



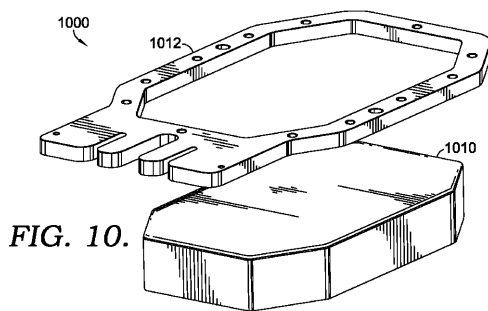
【図 8】



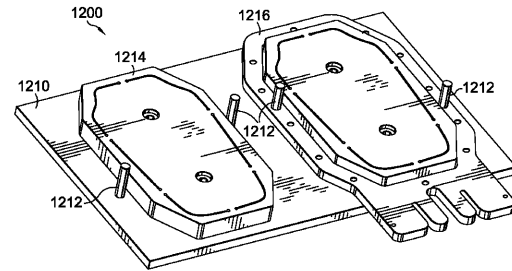
【図 9】



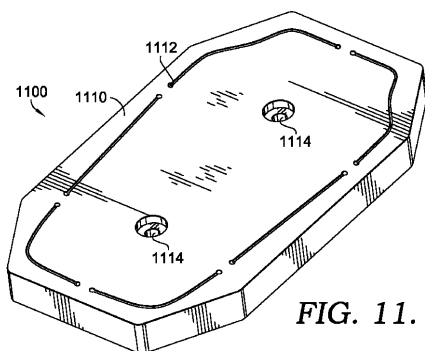
【図 10】



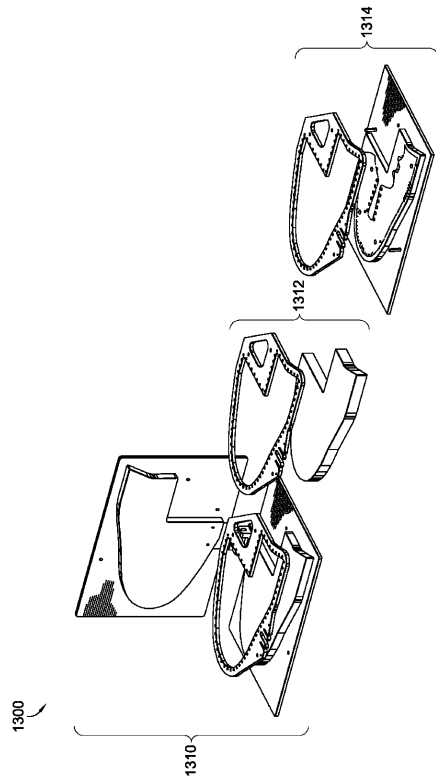
【図 12】



【図 11】



【図 13】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US 09/58633

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(8) - A43D 25/00 (2009.01)

USPC - 12/123

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)

IPC(8) - A43D 25/00 (2009.01)

USPC - 12/123

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
USPC - 12/1A, 1W, 17.2, 18.1, 33, 127, 142R; 269/56, 95, 110, 271, 287 (text search - see terms below)

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

PubWEST(USPT,PGPB,EPAB,JPAB); Google Scholar; Google Patents

Search Terms: shoe, footwear, manufacture, make, mold, plate, align, pins, hinge, fixture, recessed, raised, second, tongue, foam, production

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4,072,461 A (Pirk) 07 February 1978 (07.02.1978), Fig 2, col 3, ln 45-46, col 6, ln 39-41	1-7
Y		8-20
Y	US 3,456,913 A (M. Lutz) 22 July 1969 (22.07.1969), Fig 1	8 and 13
Y	US 6,394,012 B1 (French et al.) 28 May 2002 (28.05.2002), Fig 2 and 3	9-20
Y	US 5,827,459 A (Allen et al.) 27 October 1998 (27.10.1998), col 8, ln 22-27	19 and 20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

* 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

12 November 2009 (12.11.2009)

Date of mailing of the international search report

23 NOV 2009

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. 571-273-3201

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

(72)発明者 エリック グラハム

アメリカ合衆国 オレゴン州 97005 ビーバートン ワン パウワーマン ドライブ

(72)発明者 ジェイミー ペティー

アメリカ合衆国 オレゴン州 97005 ビーバートン ワン パウワーマン ドライブ

(72)発明者 トリシア カマキーアイアナ

アメリカ合衆国 オレゴン州 97005 ビーバートン ワン パウワーマン ドライブ

Fターム(参考) 4F050 NA23 NA25