

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号  
特許第6510428号  
(P6510428)

(45) 発行日 令和1年5月8日(2019.5.8)

(24) 登録日 平成31年4月12日(2019.4.12)

(51) Int.Cl.

F I

A 4 3 B 5/00 (2006.01)

A 4 3 B 1/04 (2006.01)

A 4 3 B 23/02 (2006.01)

A 4 3 B 5/00

A 4 3 B 1/04

A 4 3 B 23/02 1 O 1 A

請求項の数 26 (全 35 頁)

(21) 出願番号	特願2015-560293 (P2015-560293)	(73) 特許権者	314006455
(86) (22) 出願日	平成26年2月27日 (2014.2.27)		ナイキ イノヴェイト シーヴィー
(65) 公表番号	特表2016-508426 (P2016-508426A)		NIKE INNOVATE C. V.
(43) 公表日	平成28年3月22日 (2016.3.22)		アメリカ合衆国 オレゴン州、ビーバートン、ワン・パウワーマン・ドライブ
(86) 国際出願番号	PCT/US2014/018845		One Bowerman Drive,
(87) 国際公開番号	W02014/134244		Beaverton OR 97005
(87) 国際公開日	平成26年9月4日 (2014.9.4)		-6453 (US)
審査請求日	平成29年2月9日 (2017.2.9)	(74) 代理人	100087701
(31) 優先権主張番号	13/781,525		弁理士 稲岡 耕作
(32) 優先日	平成25年2月28日 (2013.2.28)	(74) 代理人	100101328
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 川崎 実夫
		(74) 代理人	100149766
			弁理士 京村 順二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 一体型ニットペロを有するニット構成要素を組み込んだ履物製品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

アッパーを有し、ニット構成要素を組み込んだ履物製品であって、  
前記ニット構成要素の前記アッパーを画定する部分と、  
前記アッパーから形成され、前記ニット構成要素のスロート区域を通して延びている一体型ニットペロと  
を備え、前記アッパーは前記ニット構成要素の外側面および反対側の内側面の少なくともどちらかの部分を含み、前記内側面は足を収容するための空洞を画定し、  
前記ニット構成要素の前記外側面の上にある高さで延びている少なくとも1つの隆起要素をさらに含み、  
前記一体型ニットペロは、前記アッパーの前方部分から足首開口部まで延びている前記ニット構成要素の前記スロート区域の外側側部および内側側部の一部に少なくとも沿って、前記スロート区域の前記前方部分に接合されている、履物製品。

【請求項 2】

前記一体型ニットペロの少なくとも一部および前記アッパーの一部は、共通のヤーンを有する少なくとも1つのコースを含む、請求項 1 に記載の履物製品。

【請求項 3】

前記アッパーの少なくとも一部および前記一体型ニットペロの一部は、共通のニット構造から形成される、請求項 1 または 2 に記載の履物製品。

【請求項 4】

前記少なくとも１つの隆起要素は、前記アップパーおよび前記一体型ニットペロを有する一体ニット構造から形成されている、請求項１～３のいずれか一項に記載の履物製品。

【請求項５】

前記ニット構成要素は、前記アップパーの前記スロート区域の前記外側側部および前記内側側部のそれぞれに配置され、前記ニット構成要素の前記外側面の上に前記高さで延びている少なくとも２つの隆起要素を含む、請求項４に記載の履物製品。

【請求項６】

前記少なくとも１つの隆起要素は、締めひもを受容するように構成された少なくとも１つの締めひも開口部をさらに備える、請求項４に記載の履物製品。

【請求項７】

前記一体型ニットペロは、少なくとも部分的に一体の部分と、自由部分とを備え、

前記部分的に一体の部分は、前記スロート区域の前記前方部分で、前記ニット構成要素の前記スロート区域の前記外側側部および前記内側側部の一部に少なくとも沿った、前記アップパーを有する一体ニット構造から形成され、

前記自由部分は、前記一体型ニットペロの後方部分において前記部分的に一体の部分を有する一体ニット構造から形成され、前記ニット構成要素の残りの部分には取り付けられないままである、請求項１～６のいずれか一項に記載の履物製品。

【請求項８】

前記アップパーは、第１の種類のヤーンを含み、

前記一体型ニットペロは、第２の種類のヤーンを含み、前記第２の種類のヤーンは前記第１の種類のヤーンとは異なる、請求項１～７のいずれか一項に記載の履物製品。

【請求項９】

前記第２の種類のヤーンは弾性系である、請求項８に記載の履物製品。

【請求項１０】

前記ニット構成要素は、少なくとも２つのニット要素層を備え、前記少なくとも２つのニット要素層は、

前記外側面と関連する前記ニット構成要素の一部を含む第１のニット要素層と、

前記内側面と関連する前記ニット構成要素の一部を含む第２のニット要素層とを含み、前記第２のニット要素層は前記一体型ニットペロをさらに含む、請求項１～９のいずれか一項に記載の履物製品。

【請求項１１】

前記第１のニット要素層および前記第２のニット要素層の少なくとも第１の部分は、前記ニット構成要素の前記スロート区域に沿って分離されている、請求項１０に記載の履物製品。

【請求項１２】

前記第１のニット要素層および前記第２のニット要素層の少なくとも第２の部分は、前記ニット構成要素の前記スロート区域に沿って接合されている、請求項１１に記載の履物製品。

【請求項１３】

履物製品のためのニット構成要素であって、前記ニット構成要素は、

前記ニット構成要素のアップパーを画定する部分と、

前記アップパーから形成され、前記ニット構成要素のスロート区域を通して延びている一体型ニットペロと

を備え、前記アップパーは前記ニット構成要素の外側面および反対側の内側面の少なくともどちらかの部分を含み、前記内側面は足を収容するための空洞を画定するように構成され、

締めひもを受容するように構成された少なくとも１つの締めひも開口部を有する少なくとも１つの隆起要素をさらに含み、

前記一体型ニットペロは、前記アップパーの前方部分から足首開口部まで延びている前記ニット構成要素の前記スロート区域の外側側部および内側側部の一部に少なくとも沿って

10

20

30

40

50

、前記スロート区域の前記前方部分に接合されている、ニット構成要素。

【請求項 1 4】

前記一体型ニットベロの少なくとも一部および前記アップパーの一部は、共通のヤーンを有する少なくとも 1 つのコースを含む、請求項 1 3 に記載のニット構成要素。

【請求項 1 5】

前記アップパーの少なくとも一部および前記一体型ニットベロの一部は、共通のニット構造から形成される、請求項 1 3 または 1 4 に記載のニット構成要素。

【請求項 1 6】

前記少なくとも 1 つの隆起要素は、前記アップパーおよび前記一体型ニットベロを有する一体ニット構造から形成されている、請求項 1 3 ~ 1 5 のいずれか一項に記載のニット構成要素。

10

【請求項 1 7】

前記アップパーの外側側部および内側側部のそれぞれに配置され、前記ニット構成要素の前記外側面の上にある高さで延びている少なくとも 2 つの隆起要素を備える、請求項 1 6 に記載のニット構成要素。

【請求項 1 8】

前記一体型ニットベロは、少なくとも部分的に一体の部分と自由部分とを含み、

前記部分的に一体の部分は、前記スロート区域の前記前方部分で、前記ニット構成要素の前記スロート区域の前記外側側部および前記内側側部の一部に少なくとも沿った、前記アップパーを有する一体ニット構造から形成され、

20

前記自由部分は、前記一体型ニットベロの後方部分において前記部分的に一体の部分を有する一体ニット構造から形成され、前記ニット構成要素の残りの部分には取り付けられないままである、請求項 1 3 ~ 1 7 のいずれか一項に記載のニット構成要素。

【請求項 1 9】

前記アップパーは、第 1 の種類のヤーンを含み、

前記一体型ニットベロは、第 2 の種類のヤーンを含み、前記第 2 の種類のヤーンは前記第 1 の種類のヤーンとは異なる、請求項 1 3 ~ 1 8 のいずれか一項に記載のニット構成要素。

【請求項 2 0】

前記第 2 の種類のヤーンは弾性糸である、請求項 1 9 に記載のニット構成要素。

30

【請求項 2 1】

履物製品のためのニット構成要素であって、前記ニット構成要素は、

アップパーと、前記アップパーから形成され、前記ニット構成要素のスロート区域を通して延びている一体型ニットベロと、

少なくとも 2 つのニット要素層を備える前記ニット構成要素とを備え、前記少なくとも 2 つのニット要素層は、

前記ニット構成要素の外側面の一部を含む第 1 のニット要素層と、

前記外側面と反対側に位置し、足を収容するための空洞を画定するように構成された前記ニット構成要素の内側面の一部を備える第 2 のニット要素層と、

前記アップパーおよび前記一体型ニットベロを有する一体ニット構造から形成された少なくとも 1 つの隆起要素とを含み、

40

前記一体型ニットベロは、前記アップパーの前方部分から足首開口部まで前記ニット構成要素の前記スロート区域の外側側部および内側側部の一部に少なくとも沿って、前記スロート区域の前記前方部分に接合されている、ニット構成要素。

【請求項 2 2】

前記第 2 のニット要素は、前記一体型ニットベロを備える、請求項 2 1 に記載のニット構成要素。

【請求項 2 3】

前記第 1 のニット要素層および前記第 2 のニット要素層の少なくとも第 1 の部分は、前記ニット構成要素の前記スロート区域に沿って分離されている、請求項 2 1 または 2 2 に

50

記載のニット構成要素。

【請求項 2 4】

前記第 1 のニット要素層および前記第 2 のニット要素層の少なくとも第 2 の部分は、前記ニット構成要素の前記スロート区域に沿って接合されている、請求項 2 3 に記載のニット構成要素。

【請求項 2 5】

前記一体型ニットペロの少なくとも一部および前記アッパーの一部は、共通のヤーンを有する少なくとも 1 つのコースを含む、請求項 2 1 ~ 2 4 のいずれか一項に記載のニット構成要素。

【請求項 2 6】

前記第 1 のニット要素層は、前記少なくとも 1 つの隆起要素を備える、請求項 2 1 ~ 2 5 のいずれか一項に記載のニット構成要素。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、一般に、履物製品に関し、より詳細には、一体型ニットペロを有するニット構成要素を組み込んだ履物製品に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

従来の履物製品は、一般に、2 つの主な構成要素、すなわち、アッパーと、ソール構造とを含む。アッパーは、ソール構造に固定され、足を快適にかつ安定して受け入れるために、履物の内部に空洞を形成する。ソール構造は、それによってアッパーと地面との間に位置するように、アッパーの下側区域に固定されている。例えば、運動用の履物では、ソール構造は、ミッドソールとアウトソールとを含んでいてもよい。ミッドソールは、多くの場合、地面の反力を弱めて、歩くとき、走るとき、および他の歩行活動中に足および脚にかかる応力を低減するポリマー発泡材料を含んでいる。さらに、ミッドソールは、力をさらに弱め、安定性を高め、または足の動きに影響を与える液体充填チャンバ、プレート、モデレータ、または他の要素を含んでいてもよい。アウトソールは、ミッドソールの下面に固定されて、ゴムなどの耐久性のある耐摩耗性材料で形成されたソール構造の地面係止部を提供する。ソール構造は、履物の快適性を高めるために、空洞内に配置され、足の下面に近接する中敷きも含んでいてもよい。

【0 0 0 3】

アッパーは大略的に、足の甲およびつま先の区域にわたり、足の内側側部および外側側部に沿って、足の下、ならびに足のかかと区域の周りに延びている。バスケットボール用履物およびブーツなどいくつかの履物製品では、アッパーは上方に、足首の周りに延びて、足首に支持または保護を与えてもよい。アッパーの内部の空洞へのアクセスは一般に、履物のかかと区域にある足首開口部によって提供される。アッパーの履き心地を調整するために、しばしば締めひもシステムがアッパーに組み込まれ、それによりアッパー内の空洞に足を入れ、足を抜くことが可能になる。締めひもシステムにより、着用者がアッパーの特定の寸法、特に周長を調節して、さまざまな寸法の足を収容することもできる。加えて、アッパーは、締めひもシステムの下に延びて、履物の調節可能性を高めるペロを含んでいてもよく、アッパーは、かかとの動きを制限するために、ヒールカウンタを組み込んでいてもよい。

【0 0 0 4】

さまざまな材料要素（例えば、織物、ポリマー発泡体、ポリマーシート、革、合成皮革）が、従来、アッパーを製造する際に利用されている。例えば、運動用の履物では、アッパーは、それぞれがさまざまな接合材料要素を含む複数の層を有していてもよい。例として、材料要素は、耐伸縮性、耐摩耗性、柔軟性、通気性、圧縮性、快適性および速乾性をアッパーの異なる区域に付与するように選択してもよい。アッパーの異なる区域に異なる特性を付与するために、材料要素を所望の形状に切断してから、通常は、縫製または接着

10

20

30

40

50

剤で互いに接合することが多い。また、材料要素は、同じ区域に複数の特性を付与するために層状構成で接合されることが多い。アップパーに組み込まれる材料要素の数および種類が増えるにつれ、材料要素の輸送、保管、切断および接合に関連する時間および費用も増加することがある。切断および縫製プロセスから出る廃材も、アップパーに組み込まれる材料要素の数および種類が増えるにつれて、さらに多く蓄積する。さらに、アップパーの材料要素の数が増えるほど、種類および数が少ない材料要素から形成されているアップパーよりもリサイクルが難しくなることがある。そのため、アップパーに利用する材料要素の数を減らすことにより、アップパーの製造効率およびリサイクル性を高めながら、廃棄物を少なくすることができる。

【 0 0 0 5 】

10

したがって、一体型ニットペロを有するニット構成要素を組み込んだ履物製品に対するニーズが存在している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】米国特許出願公開第 2 0 1 0 / 0 1 5 4 2 5 6 号明細書

【特許文献 2】米国特許出願公開第 2 0 1 2 / 0 2 3 3 8 8 2 号明細書

【特許文献 3】米国特許第 8 , 6 2 1 , 8 9 1 号明細書

【特許文献 4】米国特許第 8 , 4 4 8 , 4 7 4 号明細書

【発明の概要】

20

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

履物製品のさまざまな構成は、アップパーと、そのアップパーに固定されたソール構造とを有してもよい。アップパーおよび一体型ニットペロを含むニット構成要素が、履物製品に組み込まれる。アップパーおよび一体型ニットペロは、ワンピースニット要素として形成される。ニット要素は、アップパーの外側面の一部と、アップパーの反対側の内側面を画定し、その内側面は、足を収容するための空洞を画定している。一体型ニットペロは、ワンピースニット要素としてアップパーを有する一体ニット構造から形成され、アップパーのスロート区域を通して延びている。一体型ニットペロは、締めひもシステムのために締めひも開口部を提供する隆起要素を組み込んでいる。

30

【 0 0 0 8 】

一態様において、本発明は、アップパーとアップパーに固定されたソール構造を有し、ニット構成要素を組み込んだ履物製品を提供する。履物製品は、ニット構成要素のアップパーを画定する部分と、アップパーを有する一体ニット構造から形成されニット構成要素のスロート区域を通して延びている一体型ニットペロとを備え、アップパーはニット構成要素の外側面および反対側の内側面の少なくともどちらかの部分を含み、内側面は足を収容するための空洞を画定し、一体型ニットペロはアップパーの前方部分から足首開口部まで延びているニット構成要素のスロート区域の外側側部および内側側部の一部に少なくとも沿って、スロート区域の前方部分に接合されている。

【 0 0 0 9 】

40

別の態様では、本発明は、履物製品のためのニット構成要素を提供する。ニット構成要素は、ニット構成要素のアップパーを画定する部分と、アップパーを有する一体ニット構造から形成されニット構成要素のスロート区域を通して延びている一体型ニットペロとを備え、アップパーはニット構成要素の外側面および反対側の内側面の少なくともどちらかの部分を含み、内側面は足を収容するための空洞を画定するように構成され、一体型ニットペロはアップパーの前方部分から足首開口部まで延びているニット構成要素のスロート区域の外側側部および内側側部の一部に少なくとも沿って、スロート区域の前方部分に接合されている。

【 0 0 1 0 】

別の態様では、本発明は、履物製品のためのニット構成要素を提供する。ニット構成要

50

素は、アッパーと、アッパーを有する一体ニット構造から形成されニット構成要素のスロート区域を通して延びている一体型ニットベロとを備え、ニット構成要素は、ニット構成要素の外側面の一部を含む第1のニット要素層と、外側面と反対側に位置し足を収容するための空洞を画定するように構成されたニット構成要素の内側面の一部を備える第2のニット要素層とを含む少なくとも2つのニット要素層を備え、一体型ニットベロはアッパーの前方部分から足首開口部まで延びているニット構成要素のスロート区域の外側側部および内側側部の一部に少なくとも沿って、スロート区域の前方部分に接合されている。

【0011】

本発明のその他のシステム、方法、特徴および利点は、以下の図面および発明を実施するための形態を考察することによって当業者には明らかであるか、または明らかになるであろう。このような追加のシステム、方法、特徴および利点はすべて、本明細書および本概要に包含され、本発明の範囲内であり、以下の特許請求の範囲により保護されることが意図される。

【0012】

本発明は以下の図面および記述を参照することにより、より良く理解することができる。図面内の構成要素は必ずしも縮尺通りではなく、むしろ本発明の原理を示すにあたり強調されている。さらに、図中において、同様の参照番号は、異なる図面を通して対応する部分を示す。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】履物製品の例示的实施形態の等角図である。

【図2】履物製品の例示的实施形態の外側面図である。

【図3】履物製品の例示的实施形態の内側面図である。

【図4A】図2および図3の切断線4Aで定義される履物製品の断面図である。

【図4B】図2および図3の切断線4Bで定義される履物製品の断面図である。

【図5】一体型ニットベロを有するニット構成要素の例示的实施形態の平面図である。

【図6】図5の切断線6で定義される一体型ニットベロを有するニット構成要素の断面図である。

【図7】ニット構成要素の一体型ニットベロの拡大模式図である。

【図8】一体型ニットベロを有するニット構成要素の代替的实施形態の平面図である。

【図9】図8の切断線9で定義される、一体型ニットベロを有するニット構成要素の断面図である。

【図10】部分的に一体の部分に有する一体型ニットベロを有するニット構成要素の代替的实施形態の平面図である。

【図11】部分的に一体の部分に有するニット構成要素の一体型ニットベロの拡大模式図である。

【図12】図11の切断線12で定義される、部分的に一体の部分に有する一体型ニットベロを有するニット構成要素の断面図である。

【図13】部分的に分離したニット要素を有する一体型ニットベロを有するニット構成要素の代替的实施形態の平面図である。

【図14】図13の切断線14で定義される、部分的に分離したニット要素を有するニット構成要素の一体型ニットベロの断面図である。

【図15】図13の切断線15で定義される、部分的に分離したニット要素を有するニット構成要素の一体型ニットベロの断面図である。

【図16】一体型ニットベロの例示的实施形態のループ図である。

【図17】編み機の例示的实施形態の等角図である。

【図18】動作中の編み機の内部部品の模式図である。

【図19】一体型ニットベロを有するニット構成要素を製造するための、動作中の編み機の内部部品の模式図である。

【図20】一体型ニットベロを有するニット構成要素を製造するための、動作中の編み機

10

20

30

40

50

の内部部品の模式図である。

【図 2 1】一体型ニットベロを有するニット構成要素を製造するための、動作中の編み機の内部部品の模式図である。

【図 2 2】部分的に一体の部分有する一体型ニットベロを有するニット構成要素を製造するための、動作中の編み機の内部部品の模式図である。

【図 2 3】部分的に一体の部分有する一体型ニットベロを有するニット構成要素を製造するための、動作中の編み機の内部部品の模式図である。

【図 2 4】部分的に一体の部分有する一体型ニットベロを有するニット構成要素を製造するための、動作中の編み機の内部部品の模式図である。

【図 2 5】部分的に一体の部分有する一体型ニットベロを有するニット構成要素を製造するための、動作中の編み機の内部部品の模式図である。

10

【図 2 6】部分的に分離したニット層を有する一体型ニットベロを有するニット構成要素を製造するための、動作中の編み機の内部部品の模式図である。

【図 2 7】部分的に分離したニット層を有する一体型ニットベロを有するニット構成要素を製造するための、動作中の編み機の内部部品の模式図である。

【図 2 8】部分的に分離したニット層を有する一体型ニットベロを有するニット構成要素を製造するための、動作中の編み機の内部部品の模式図である。

【図 2 9】部分的に分離したニット層を有する一体型ニットベロを有するニット構成要素を製造するための、動作中の編み機の内部部品の模式図である。

【発明を実施するための形態】

20

【0014】

以下の考察および添付の図面は、ニット構成要素およびニット構成要素の製造に関連する種々の概念を開示する。ニット構成要素は種々の製品に使用されてもよいが、ニット構成要素のうち 1 つを組み込んだ履物製品が一例として以下で開示される。履物の他に、ニット構成要素は他の種類の衣料品（例えば、シャツ、ズボン、靴下、上着、下着）、運動用品（例えば、ゴルフバッグ、野球およびフットボール用のグローブ、サッカーボールの規制構造体）、入れ物（例えば、バックパック、バッグ）、および家具の装飾用品（例えば、椅子、ソファ、カーシート）に利用してもよい。ニット構成要素はベッドカバーリング（例えば、シーツ、毛布）、テーブルカバーリング、タオル、旗、テント、帆およびパラシュートに利用してもよい。ニット構成要素は、自動車および航空宇宙産業用の構造物、フィルタ材料、医療用の布（例えば、包帯、綿棒、インプラント）、堤防を補強するためのジオテキスタイル、作物を保護するためのアグロテキスタイル、ならびに熱および放射から保護または絶縁する工業用衣料品を含む、産業用の工業用布として利用してもよい。したがって、本明細書で開示されるニット構成要素および他の概念は、個人用および産業用の両方の目的のための種々の製品に組み込んでもよい。

30

【0015】

履物の構成

図 1 から図 1 5 は、本明細書で説明され示される原理による種々の履物の構成を示す。特に、図 1 から図 4 B は、アップパーと一体型ニットベロとを含むニット構成要素を組み込んだ履物製品の例示的实施形態を示す。

40

【0016】

図 1 から図 4 B は、単に履物 100 とも呼ぶ、履物製品 100 の例示的实施形態を示す。いくつかの実施形態では、履物製品 100 は、ソール構造 110 とアップパー 120 とを含んでもよい。履物 100 は、走るのに適した全体的構成を有して示されているが、履物 100 に関連する概念は、例えば野球靴、バスケットボールシューズ、サイクリングシューズ、フットボールシューズ、テニスシューズ、サッカーシューズ、トレーニングシューズ、ウォーキングシューズ、およびハイキングブーツを含め、さまざまな他の運動用の履物の種類にも適用することができる。この概念は、ドレスシューズ、ローファー、サンダルおよび作業靴を含め、一般に非運動用と考えられる履物の種類にも適用することができる。したがって、履物 100 に関して開示される概念は、多様な履物の種類に適用する

50

ことができる。

【 0 0 1 7 】

参考のために、図 1、図 2、および図 3 に示されるように、履物 1 0 0 は大略的に、足先領域 1 0 1、中足領域 1 0 2、およびかかと領域 1 0 3 の 3 つの領域に分割してもよい。足先領域 1 0 1 は、大略的に、つま先、および中足骨と指骨とを接続する関節に対応する履物 1 0 0 の部分を含んでいる。中足領域 1 0 2 は、大略的に、足のアーチ区域に対応する履物 1 0 0 の部分を含んでいる。かかと領域 1 0 3 は、大略的に、踵骨を含む足の後部に対応している。履物 1 0 0 は外側側部 1 0 4 および内側側部 1 0 5 も含んでおり、足先領域 1 0 1、中足領域 1 0 2、およびかかと領域 1 0 3 のそれぞれを通して延びており、履物 1 0 0 の両側に対応する。より具体的には、外側側部 1 0 4 は足の外側部位に対応し（つまり、反対の足から遠ざかる方を向く面）、内側側部 1 0 5 は足の内側部位に対応する（つまり、反対の足の方を向く面）。足先領域 1 0 1、中足領域 1 0 2、およびかかと領域 1 0 3、ならびに外側側部 1 0 4、内側側部 1 0 5 は履物 1 0 0 の厳密な区域を区切ることを意図していない。むしろ、足先領域 1 0 1、中足領域 1 0 2、およびかかと領域 1 0 3、ならびに外側側部 1 0 4、内側側部 1 0 5 は、以下の説明における一助となるように、履物 1 0 0 の大略的な区域を表すことを目的としている。履物 1 0 0 に加えて、足先領域 1 0 1、中足領域 1 0 2、およびかかと領域 1 0 3、ならびに外側側部 1 0 4、内側側部 1 0 5 はソール構造 1 1 0、アップパー 1 2 0 およびそれらの個々の要素に適用してもよい。

【 0 0 1 8 】

例示的实施形態において、ソール構造 1 1 0 はアップパー 1 2 0 に固定されていて、履物 1 0 0 を履いたときに足と地面との間に延びる。いくつかの実施形態では、ソール構造 1 1 0 の主要な要素はミッドソール 1 1 1、アウトソール 1 1 2、および中敷き 1 1 3 である（図 4 A および図 4 B に示される）。ミッドソール 1 1 1 はアップパー 1 2 0 の下面に固定されて、歩いているとき、走っているとき、または他の歩行活動中に足と地面との間で圧縮されると、地面の反力を弱める（つまり、クッション材となる）圧縮可能なポリマー発泡体要素（例えば、ポリウレタンまたはエチルビニルアセテート発泡体）から形成してもよい。その他の実施形態では、ミッドソール 1 1 1 は、さらに力を弱め、安定性を高め、もしくは足の動きに影響を与えるプレート、モデレータ、液体充填チャンバ、ラステイング要素、もしくはモーションコントロール部材を組み込んでよく、またはミッドソール 1 1 1 は主に液体充填チャンバから形成してもよい。アウトソール 1 1 2 はミッドソール 1 1 1 の下面に固定されて、牽引力を付与するように織られた耐摩耗性のゴム材料から形成してもよい。中敷き 1 1 3 はアップパー 1 2 0 内に配置されていて、足の下面の下に延びて履物 1 0 0 の快適性を高めるように位置付けられている。ソール構造 1 1 0 のこの構成はアップパー 1 2 0 と接続して使用してもよいソール構造の一実施例を提供しているが、ソール構造 1 1 0 のさまざまな他の従来の構成または従来にない構成も利用してもよい。したがって、その他の実施形態では、ソール構造 1 1 0 またはアップパー 1 2 0 とともに利用される任意のソール構造の特徴は変わってもよい。

【 0 0 1 9 】

いくつかの実施形態では、アップパー 1 2 0 は、ソール構造 1 1 0 に対して足を収容し固定するための空洞を履物 1 0 0 内に画定する。空洞は足を収容するような形状にされており、足の外側側部に沿い、足の内側側部に沿い、足の上、かかとの周り、さらに足の下に延びている。空洞へのアクセスは、少なくともかかと領域 1 0 3 に配置されている足首開口部 1 2 1 により提供される。いくつかの実施形態では、スロート区域 1 2 3 がかかと領域 1 0 3 の足首開口部 1 2 1 から足の甲に対応する区域の上、そして足先領域 1 0 1 に隣接する区域まで延びている。例示的实施形態において、一体型ニットベロ 1 4 0 は、アップパー 1 2 0 を有する一体ニット構造から形成され、アップパー 1 2 0 のスロート区域 1 2 3 を通って外側側部 1 0 4 と内側側部 1 0 5 との間に延びている。

【 0 0 2 0 】

締めひも 1 2 2 が一体型ニットベロ 1 4 0 の隆起要素 1 4 2 内のさまざまな締めひも開

10

20

30

40

50



口部 1 4 3 を通って延びており、着用者がアップパー 1 2 0 の寸法を調整してさまざまな大きさの足を収容できるようにする。さらに具体的には、締めひも 1 2 2 は着用者が足の周りにアップパー 1 2 0 を締めつけることができるようにし、締めひも 1 2 2 によって空洞からの（つまり、足首開口部 1 2 1 を通して）足の出し入れを容易にするために、着用者がアップパー 1 2 0 を緩めることができる。さらに、アップパー 1 2 0 の一体型ニットベロ 1 4 0 は締めひも 1 2 2 の下に延びて履物 1 0 0 の快適性を高める。さらなる構成では、アップパー 1 2 0 は、（ a ）かかと領域 1 0 3 に安定性を高めるヒールカウンタ、（ b ）足先領域 1 0 1 に耐摩耗性材料で形成されているつま先ガード、ならびに（ c ）ロゴ、商標、ならびに注意書きおよび材料情報を記載した札のような追加の要素を含んでいてもよい。

#### 【 0 0 2 1 】

従来の履物のアップパーの多くは、例えば縫製または接着により接合されている複数の材料要素（例えば、織物、ポリマー発泡体、ポリマーシート、革、合成皮革）から形成されている。対照的に、アップパー 1 2 0 の大部分はニット構成要素 1 3 0 から形成されており、足先領域 1 0 1、中足領域 1 0 2、およびかかと領域 1 0 3 のそれぞれを通して、外側側部 1 0 4 および内側側部 1 0 5 の両方に沿い、足先領域 1 0 1 の上、さらにかかと領域 1 0 3 の周りに延びている。加えて、ニット構成要素 1 3 0 はアップパー 1 2 0 の外側面および反対側の内側面の両方の部分を形成している。このように、ニット構成要素 1 3 0 はアップパー 1 2 0 内の空洞の少なくとも一部を画定している。いくつかの構成では、ニット構成要素 1 3 0 は足の下にも延びていてもよい。しかし、図 4 A および図 4 B を参照すると、ストローベル式中敷き 1 2 5 がニット構成要素 1 3 0 およびミッドソール 1 1 1 の上面に固定されており、それにより中敷き 1 1 3 の下に延びているアップパー 1 2 0 の一部を形成している。

#### 【 0 0 2 2 】

いくつかの実施形態では、ニット構成要素 1 3 0 は、一体ニット構造から形成されるアップパー 1 2 0 および一体型ニットベロ 1 4 0 を含んでもよい。アップパー 1 2 0 および一体型ニットベロ 1 4 0 を含むニット構成要素は、比較的小さい数の材料要素で形成してもよい。前記背景技術セクションで述べたように、アップパーを形成するのに使用する材料要素の数を減らすことによって、廃棄物を少なくするとともに、アップパーの製造効率およびリサイクル性を高めることができる。従来のアップパーの、ベロおよびカラーなどのその他の部分は、後に接合される複数の別個の材料要素から形成することが多い。しかしながら、さらに詳細に以下で論じるように、一体型ニットベロ要素は主に、廃棄物を減らしかつ製造効率およびリサイクル性を高める（ステッチ&ターン法ではなく）編みプロセスを通して形成してもよい。加えて、一体型ニットベロ要素 1 4 0 の構造は、より少ない数の継ぎ目またはその他の切れ目を組み込んでもよい。ため、履物 1 0 0 の全体的な快適性が向上する。

#### 【 0 0 2 3 】

編みプロセス中に一体型ニットベロ 1 4 0 を構成するさらなる利点およびアップパー 1 2 0 を有する一体ニット構造のさらなる利点としては、より効率的な製造および共通特性を提供することが挙げられる。より具体的には、製造効率は、より一層のニット構成要素 1 3 0 を編みプロセス中に形成して、多くの場合、人の手で実行されるさまざまな工程（例えば、独立したベロを形成する工程、そのベロを固定する工程）をなくすことによって向上させることができる。一体型ニットベロ 1 4 0 およびアップパー 1 2 0 は、同じヤーン（または、同じ種類のヤーン）から、または同様のニット構造で形成した場合、共通の特性を有することができる。例えば、一体型ニットベロ 1 4 0 およびアップパー 1 2 0 の両方に同じヤーンを用いることにより、同様の耐久性、強度、伸縮性、耐摩耗性、生物分解性、熱特性および疎水性が与えられる。物理的特性に加えて、一体型ニットベロ 1 4 0 およびアップパー 1 2 0 の両方に同じヤーンを用いることにより、色、光沢および質感などの共通の美的または触覚特性を与えてもよい。また、一体型ニットベロ 1 4 0 およびアップパー 1 2 0 の両方に同じニット構造を用いることにより、共通の物理特性および美的特性をさらに与えてもよい。これらの利点は、一体型ニットベロ 1 4 0 の少なくとも一部と、アップ

10

20

30

40

50

ー 1 2 0 の少なくとも一部とが、共通のヤーン（または、共通の種類のヤーン）から、または、共通のニット構造で形成される場合に存在することができる。

【 0 0 2 4 】

ニット構成要素の構造

図 5 から図 1 5 は、図 1 から図 4 B の例示的实施形態と類似の方法で履物製品に組み込むことができるニット構成要素のさまざまな実施形態を示す。図 5 から図 1 5 に示されるニット構成要素は、履物 1 0 0 の残りの部分とは別に図示される。しかしながら、本明細書に記載されているニット構成要素の各実施形態は、上述の履物 1 0 0 の要素と組み合わせ、ニット構成要素を組み込んだ履物製品を形成することができると理解すべきである。

10

【 0 0 2 5 】

ここで図 5 を参照すると、第 1 ニット構成要素 5 0 0 の例示的实施形態が平面図で示されている。第 1 ニット構成要素 5 0 0 は、上述のニット構成要素 1 3 0 と実質的に似ていてもよい。いくつかの実施形態では、第 1 ニット構成要素 5 0 0 は、アッパー 5 0 2 を画定する第 1 の部分と、一体型ニットペロ 5 1 2 を画定する第 2 の部分とを含む。例示的实施形態において、第 1 ニット構成要素 5 0 0 は、一体ニット構造から形成されるアッパー 5 0 2 および一体型ニットペロ要素 5 1 2 を組み込んでいる。本明細書および特許請求の範囲で使用するとき、ニット構成要素（例えば、第 1 ニット構成要素 5 0 0、または本明細書に記載されるその他のニット構成要素）は、編みプロセスによってワンピース要素として形成された場合、「一体ニット構造」から形成されるものとして定義される。すなわち、編みプロセスによって、重要な追加の製造工程またはプロセスを必要とすることなく第 1 ニット構成要素 5 0 0 のさまざまな特徴および構造を実質的に形成する。構造もしくは要素が、少なくとも 1 つのコースを共通して含み（すなわち、共通のヤーンを共有し）、および / または構造もしくは要素のそれぞれの間が実質的に連続しているコースを含むように、接合されるヤーンまたはその他のニット材料の 1 つまたは複数のコースを含む構造または要素（アッパー 5 0 2 および一体型ニットペロ 5 1 2 を含む）を有するニット構成要素を形成するために一体ニット構造を使用してもよい。この構成では、一体ニット構造から構成されるワンピース要素が提供される。

20

【 0 0 2 6 】

第 1 ニット構成要素 5 0 0 の部分は編みプロセス後に互いに接合してもよいが（例えば、第 1 ニット構成要素 5 0 0 の縁部を互いに接合する）、第 1 ニット構成要素 5 0 0 は、ワンピースニット要素として形成されるため、依然として一体ニット構造から形成されたままである。さらに、第 1 ニット構成要素 5 0 0 は、編みプロセス後にその他の要素（例えば、締めひも、ロゴ、商標、注意書きおよび材料情報を記載した札、構造的要素）を追加しても、依然として一体ニット構造から形成されたままである。

30

【 0 0 2 7 】

例示的实施形態において、第 1 ニット構成要素 5 0 0 の主な要素は、アッパー 5 0 2 および一体型ニットペロ 5 1 2 を形成するニット要素である。ニット要素は、さまざまなコースおよびウェールを画定する複数の互いにかみ合うループを形成するように操作される（例えば、編み機を用いて）少なくとも 1 本のヤーンから形成されてもよい。すなわち、第 1 ニット構成要素 5 0 0 を形成するニット要素は、ニット布地の構造を有する。下記の実施形態を含むニット構成要素のその他の実施形態は、ニット要素および少なくとも 1 つの引張要素を含んでよい。

40

【 0 0 2 8 】

第 1 ニット構成要素 5 0 0 は、外周および内周により輪郭が描かれる略 U 字形状を有する。本実施形態では、外周には、前周縁部 5 0 3、外側周縁部 5 0 4、内側周縁部 5 0 5、ならびに外側かかと縁部 5 0 6 および内側かかと縁部 5 0 7 を含む一対のかかと縁部が含まれる。第 1 ニット構成要素 5 0 0 の内周は、外側内縁部 5 0 8、内側内縁部 5 0 9、および前方内縁部 5 1 0 を含む。履物 1 0 0 を含む履物製品に組み込まれる場合、前周縁部 5 0 3、外側周縁部 5 0 4、内側周縁部 5 0 5、ならびに外側かかと縁部 5 0 6 および

50

内側かかと縁部 507 の少なくとも一部は、ミッドソールの上面に配置され、ストローベル式中敷き（例えば、上述のミッドソール 111 およびストローベル式中敷き 125）に接合される。加えて、外側かかと縁部 506 および内側かかと縁部 507 は一緒に接合され、かかと領域に垂直に延びている。履物の構成によっては、材料要素は外側かかと縁部 506 と内側かかと縁部 507 との間の継ぎ目を覆って、継ぎ目を補強するとともに、履物の美的な魅力を高めることができる。総合すれば、外側内縁部 508、内側内縁部 509、および前方内縁部 510 が、上述の足首開口部 121 を含む足首開口部を形成し、一体型ニットベロ 512 が位置しているスロート区域 520 の方へ前方へと延びている。加えて、いくつかの実施形態では、スロート区域 520 は、締めひもと、締めひもを受容するための締めひも開口部をさらに含んでよい。

10

#### 【0029】

加えて、第 1 ニット構成要素 500 は、第 1 の表面 530 と、反対側の第 2 の表面 532 を有してもよい。第 1 の表面 530 は、アッパー 502 の外側面の一部を形成し、第 2 の表面 532 はアッパー 502 の内側面の一部を形成するため、アッパー 502 内の空洞の少なくとも一部を画定する。

#### 【0030】

各種実施形態では、ニット構成要素は、アッパーの別の区域に異なる特性を与えるさまざまな種類のヤーンを組み込んでよい。例えば、第 1 ニット構成要素 500 のある区域は、第 1 の組の特性を付与する第 1 の種類のヤーンから形成されてよく、第 1 ニット構成要素 500 の別の区域は、第 2 の組の特性を付与する第 2 の種類のヤーンから形成されてもよい。この構成では、第 1 ニット構成要素 500 の異なる区域に対して特定のヤーンを選択することによってアッパー 502 全体で特性を変えてもよい。

20

#### 【0031】

特定の種類のヤーンがニット構成要素のある区域に付与することになる特性は、ヤーン内にさまざまなフィラメントおよび繊維を形成している材料に部分的に依存する。例えば、綿は柔らかな手触り、自然な美的特性、および生物分解性を提供する。エラストインおよび伸縮性ポリエステルは、それぞれかなりの伸縮性および復元力を提供し、伸縮性ポリエステルはリサイクル性も提供する。レーヨンは光沢に優れ、吸湿性を提供する。ウールも断熱性および生物分解性に加えて、高い吸湿性を提供する。ナイロンは耐久性があり耐擦過性材料で、比較的強度が高い。ポリエステルは疎水性の材料で、比較的高い耐久性も提供する。

30

#### 【0032】

材料に加えて、ニット構成要素のために選択されるヤーンの他の側面がアッパーの特性に影響することもある。例えば、第 1 ニット構成要素 500 を形成するヤーンは単繊維ヤーンまたは多繊維ヤーンであってもよい。ヤーンはそれぞれ異なる材料から形成される個別のフィラメントを含んでいてもよい。加えて、ヤーンは、鞘芯構成を有するフィラメントまたは異なる材料から形成される 2 種類のフィラメントを半分ずつ用いた複合ヤーンのような、それぞれ 2 種類以上の異なる材料から形成されるフィラメントを含んでいてもよい。撚りおよび捲縮の程度を異ならせること、ならびにデニールを異ならせることでアッパー 502 の特性に影響を与えてもよい。したがって、ヤーンを形成する材料およびヤーンの他の側面の両方を、アッパー 502 の個別区域にさまざまな特性を付与するように選択してもよい。

40

#### 【0033】

いくつかの実施形態では、一体型ニットベロ 512 は第 1 ニット構成要素 500 のスロート区域 520 の中心に位置してもよく、かかと領域の足首開口部から、足の甲に対応する区域の上、そして足先領域に隣接する区域まで延びていてもよく、また第 1 ニット構成要素の外側側部と内側側部との間に延びている。例示的实施形態において、一体型ニットベロ 512 は、第 1 ニット構成要素 500 のスロート区域 520 の前方部分で、アッパー 502 を有する一体ニット構造から形成される。つまり、一体型ニットベロ 512 およびアッパー 502 が少なくとも 1 つのコースを共通して含み、および / またはスロート区域

50

５２０の前方部分で一体型ニットベロ５１２とアップパー５０２とが実質的に連続しているコースを含むように、一体型ニットベロ５１２は、編むことによってスロート区域５２０の前方部分でアップパー５０２に接合される。

【００３４】

例示的实施形態において、一体型ニットベロ５１２はさらに、第１ニット構成要素５００のスロート区域５２０の長さに沿って延びている一体型ニットベロ５１２の側部に沿ったアップパー５０２を有する一体ニット構造から形成されてもよい。したがって、一体型ニットベロ５１２およびアップパー５０２が少なくとも１つのコースを共通して含み、および／またはスロート区域５２０を通して延びている側部に沿って一体型ニットベロ５１２とアップパー５０２とが実質的に連続しているコースを含むように、一体型ニットベロ５１２は、編むことによってスロート区域５２０の外側側部および内側側部のそれぞれに沿ってアップパー５０２に接合される。

10

【００３５】

いくつかの実施形態では、一体型ニットベロ５１２は、スロート区域５２０の両側に配置され一体型ニットベロ５１２の長さに沿って延びている隆起要素を含んでよい。隆起要素は、アップパー５０２の第１の表面５３０から外向きに延びる一体型ニットベロ５１２のフラップまたは突き出し部分となるように編みプロセスによって形成される一体型ニットベロ５１２の部分であってもよい。図５に示すように、一体型ニットベロ５１２は、外側隆起要素５１４および内側隆起要素５１５を含む。例示的实施形態において、外側隆起要素５１４および内側隆起要素５１５は、下記の方法に従って、一体型ニットベロ５１２およびアップパー５０２を有する一体ニット構造から形成される。この構成によって、外側隆起要素５１４および内側隆起要素５１５は、１つもしくは複数の共通のコース、および／または一体型ニットベロ５１２およびアップパー５０２と実質的に連続しているコースを含む。

20

【００３６】

いくつかの実施形態では、一体型ニットベロ５１２と関連する外側隆起要素５１４および内側隆起要素５１５を含めた、一体型ニットベロと関連する隆起要素は、締めひもを受容するために隆起要素に沿ってさまざまな位置に配置されている１つまたは複数の締めひも開口部を含んでよい。場合によっては、締めひも開口部は、締めひもを通すことができるのに十分な隆起要素を形成するニット構造内の空洞または開口部であってもよい。その他の場合、締めひも開口部は、隆起要素を形成する材料から切断または除去された孔または開口部であってもよい。さらに他の場合には、締めひも開口部は、ループ、グロメット、ひも穴、アイフック、またはその他の好適な締めひも受容部材を含むがこれらに限定されない追加の要素を含んでもよい。

30

【００３７】

ここで図６を参照すると、一体型ニットベロ５１２の断面図が示されている。例示的实施形態において、隆起要素は、第１ニット構成要素５００がワンピース要素であるように、一体型ニットベロ５１２およびアップパー５０２を有する一体ニット構造から形成される。本実施形態では、外側隆起要素５１４は第１の近位端６００にてアップパー５０２と接合され、内側隆起要素５１５は第２の近位端６０１にてアップパー５０２と接合される。各隆起要素は、アップパー５０２の第１の表面５３０からフラップ状構成で外向きに延びており、一体型ニットベロ５１２の突き出し部分を形成する。本実施形態では、外側隆起要素５１４は第１の近位端６００から第１の遠位端６０２まで外向きに延びており、第１の外向きの面６０４および第１の内向きの面６０６を含む。同様に、内側隆起要素５１５は、第２の近位端６０１から第２の遠位端６０３まで外向きに延びており、第２の外向きの面６０５および第２の内向きの面６０７を含む。例示的实施形態において、第１の外向きの面６０４および／または第２の外向きの面６０５は第１ニット構成要素５００の各側部の方を向いていてもよいのに対し、第１の内向きの面６０６および／または第２の内向きの面６０７は、一体型ニットベロ５１２が位置する第１ニット構成要素５００の中心部の方を向いていてもよい。

40

50

## 【 0 0 3 8 】

加えて、図 6 に示すように、外側隆起要素 5 1 4 および内側隆起要素 5 1 5 は、第 1 の内向きの面 6 0 6 および / または第 2 の内向きの面 6 0 7 が第 1 の表面 5 3 0 の方を向くように平坦な形状で示されている。しかしながら、各種実施形態では、外側隆起要素 5 1 4 および内側隆起要素 5 1 5 を含む隆起要素は、直立形状で配置されてもよい。ここで図 7 を参照すると、外側隆起要素 5 1 4 および内側隆起要素 5 1 5 は、第 1 の内向きの面 6 0 6 および / または第 2 の内向きの面 6 0 7 が第 1 の表面 5 3 0 に対して略垂直または起立した角度で配向されるように、直立形状で示されている。いくつかの実施形態では、（例えば、第 1 ニット構成要素 5 0 0 とソール構造とを接合して履物製品を形成することによって）アッパー 5 0 2 を一体型ニットペロ 5 1 2 の両側にきつく引っ張るプロセスにより、外側隆起要素 5 1 4 および内側隆起要素 5 1 5 をそれぞれ、平坦形状から直立形状になるように移動させることができる。

10

## 【 0 0 3 9 】

例示的实施形態において、一体型ニットペロ 5 1 2 の外側隆起要素 5 1 4 および内側隆起要素 5 1 5 は、第 1 ニット構成要素 5 0 0 の第 1 の表面 5 3 0 上に第 1 の高さ H 1 で延びていてもよい。いくつかの実施形態では、外側隆起要素 5 1 4 および内側隆起要素 5 1 5 の直立形状を使用して、締めひも開口部を一体型ニットペロ 5 1 2 に組み込んでもよい。本実施形態では、複数の締めひも開口部 7 0 0 が示されているが、外側隆起要素 5 1 4 および内側隆起要素 5 1 5 のそれぞれの側に沿って配置されており、第 1 の外向きの面 6 0 4 から第 1 の内向きの面 6 0 6 まで、また第 2 の外向きの面 6 0 5 から第 2 の内向きの面 6 0 7 まで通って延びている。場合によっては、複数の締めひも開口部 7 0 0 は、隆起要素を形成する一体型ニットペロ 5 1 2 のニット構造内の空洞または開口部であってもよい。その他の場合、複数の締めひも開口部 7 0 0 は、上述の締めひも開口部に好適な構造のいずれかを含む異なる構造を有してもよい。

20

## 【 0 0 4 0 】

ここで図 8 および図 9 を参照すると、第 2 ニット構成要素 8 0 0 の例示的实施形態が平面図で示されている。第 2 ニット構成要素 8 0 0 は、上述のニット構成要素 1 3 0 および / または第 1 ニット構成要素 5 0 0 と実質的に似ていてもよい。いくつかの実施形態では、第 2 ニット構成要素 8 0 0 は、アッパー 8 0 2 を画定する第 1 の部分と、一体型ニットペロ 8 1 2 を画定する第 2 の部分とを含む。例示的实施形態において、第 2 ニット構成要素 8 0 0 は、一体ニット構造から形成されるアッパー 8 0 2 および一体型ニットペロ要素 8 1 2 を組み込んでいる。

30

## 【 0 0 4 1 】

第 1 ニット構成要素 5 0 0 と同様に、第 2 ニット構成要素 8 0 0 は、外周および内周により輪郭が描かれる略 U 字形状を有する。本実施形態では、外周には、前周縁部 8 0 3、外側周縁部 8 0 4、内側周縁部 8 0 5、ならびに外側かかと縁部 8 0 6 および内側かかと縁部 8 0 7 を含む一対のかかと縁部が含まれる。第 2 ニット構成要素 8 0 0 の内周は、外側内縁部 8 0 8 および内側内縁部 8 0 9 を含み、これらにより足首開口部を形成できる。加えて、第 2 ニット構成要素 8 0 0 は、アッパー 8 0 2 の外側面の一部を形成する第 1 の表面 8 3 0 と、アッパー 8 0 2 の内側面の一部を形成する反対側の第 2 の表面 8 3 2 とを有してもよい。

40

## 【 0 0 4 2 】

例示的实施形態において、第 2 ニット構成要素 8 0 0 は、足首開口部と関連する第 2 ニット構成要素 8 0 0 の部分に延びている上端部 8 1 4 を含む一体型ニットペロ 8 1 2 を含んでよい。上端部 8 1 4 は、第 2 ニット構成要素 8 0 0 の他の部分から大略的に自由であってもよい。一体型ニットペロ 8 1 2 は、第 2 ニット構成要素 8 0 0 のスロート区域 8 2 0 の前方部分において、スロート区域 8 2 0 の長さに沿って延びている一体型ニットペロ 8 1 2 の両側に沿って、アッパー 8 0 2 を有する一体ニット構造から形成されてもよい。例示的实施形態において、第 2 ニット構成要素 8 0 0 の一体型ペロ 8 1 2 は隆起要素を含まない。したがって、第 1 ニット構成要素 5 0 0 とは対照的に、第 2 ニット構成要素 8 0

50

0 は、一体型ニットベロ 8 1 2 の上に延びて外側内縁部 8 1 6 および内側内縁部 8 1 7 を形成するアップー 8 0 2 の部分を含む。より詳細には、一体型ニットベロ 8 1 2 の縁部は、外側内縁部 8 1 6 および内側内縁部 8 1 7 から外向きに離間された第 2 ニット構成要素 8 0 0 の区域に編まれている。

#### 【 0 0 4 3 】

ここで図 9 を参照すると、一体型ニットベロ 8 1 2 の断面図が示されている。例示的实施形態において、一体型ニットベロ 8 1 2 の縁部は、第 2 ニット構成要素 8 0 0 がワンピース要素であるように、アップー 8 0 2 を有する一体ニット構造から形成される。本実施形態では、一体型ニットベロ 8 1 2 がアップー 8 0 2 の外側内縁部 8 1 6 および内側内縁部 8 1 7 の下に延びるように、一体型ニットベロ 8 1 2 の第 1 の縁部 9 0 0 および第 2 の縁部 9 0 2 は、アップー 8 0 2 の第 2 の表面 8 3 2 と接合される。この構成によって、一体型ニットベロ 8 1 2 の上面は、外側内縁部 8 1 6 および内側内縁部 8 1 7 の外方に延びているアップー 8 0 2 の部分に配置されている第 2 ニット構成要素 8 0 0 の第 2 の表面 8 3 2 の方に向けられてもよい。例示的实施形態において、第 2 ニット構成要素 8 0 0 に含まれている一体型ニットベロ 8 1 2 の形状は、略平坦な状態になるように提供されてもよい。

#### 【 0 0 4 4 】

各種実施形態では、着用者が履物製品の足首開口部から足を入れおよび / または出すのを補助するようにニット構成要素内に準備をしてもよい。いくつかの実施形態では、ニット構成要素の一体型ニットベロは、より大きな足首開口部を可能とするように変形されてもよい。図 1 0 から図 1 5 は、履物製品に組み込まれたときにより大きな足首開口部を可能とする機構が備えられたニット構成要素の代替的实施形態を示す。

#### 【 0 0 4 5 】

図 1 0 から図 1 2 は、履物製品に組み込まれたときにより大きな足首開口部を可能とする機構を含むニット構成要素の代替的实施形態を示す。ここで図 1 0 を参照すると、部分的に一体の部分を含む一体型ニットベロを有するニット構成要素の代替的实施形態の平面図が示されている。いくつかの実施形態では、第 3 ニット構成要素 1 0 0 0 は、アップー 1 0 0 2 を画定する第 1 の部分と、一体型ニットベロ 1 0 1 0 を画定する第 2 の部分とを含む。第 3 ニット構成要素 1 0 0 0 は、上述のニット構成要素 1 3 0、第 1 ニット構成要素 5 0 0、および / または第 2 ニット構成要素 8 0 0 と実質的に似ていてもよい。第 1 ニット構成要素 5 0 0 および / または第 2 ニット構成要素 8 0 0 と同様に、第 3 ニット構成要素 1 0 0 0 は、外周および内周により輪郭が描かれる略 U 字形状を有してもよい。本実施形態では、外周には、前周縁部 1 0 0 3、外側周縁部 1 0 0 4、内側周縁部 1 0 0 5、ならびに外側かかと縁部 1 0 0 6 および内側かかと縁部 1 0 0 7 を含む一対のかかと縁部が含まれる。第 3 ニット構成要素 1 0 0 0 の内周は、外側内縁部 1 0 0 8 および内側内縁部 1 0 0 9 を含み、これらにより足首開口部を形成できる。加えて、第 3 ニット構成要素 1 0 0 0 は、アップー 1 0 0 2 の外側面の一部を形成する第 1 の表面 1 0 3 0 と、アップー 1 0 0 2 の内側面の一部を形成する反対側の第 2 の表面 1 0 3 2 とを有してもよい。

#### 【 0 0 4 6 】

いくつかの実施形態では、第 3 ニット構成要素 1 0 0 0 は、追加の構造をさらに含んでもよい。例示的实施形態において、第 3 ニット構成要素 1 0 0 0 は、第 3 ニット構成要素 1 0 0 0 のニット構造内に挿入されている少なくとも 1 つの引張要素 1 0 4 0 を含んでよい。引張要素 1 0 4 0 のための好適な材料は、フィラメント（例えば、単繊維）、スレッド、ロープ、帯、または鎖の形状のヤーンもしくはインレイストランドを含んでよいが、これらに限定されない。引張要素 1 0 4 0 は、第 3 ニット構成要素 1 0 0 0 を通って延びており、第 3 ニット構成要素 1 0 0 0 に形成されているニット構造 1 0 4 2 内のさまざまなループ間を通っている。引張要素 1 0 4 0 は大略的に、ニット構造内のコースに沿って延びているが、引張要素 1 0 4 0 はまた、ニット構造 1 0 4 2 内のウェールに沿って延びていてもよい。引張要素 1 0 4 0 の利点としては、支持、安定性、および構造を提供することが挙げられる。例えば、引張要素 1 0 4 0 は足周りにアップー 1 0 0 2 を固定するこ

とで補助し、アッパー 1002 の区域における変形を制限し（例えば、耐伸縮性を付与して）、締めひもと連動して作用して、第3ニット構成要素を組み込んだ履物製品の履き心地を高める。

#### 【0047】

本明細書で説明する実施形態で使用するためのインレイストランドまたは他の適した要素としての伸張要素、ならびにインレイストランドおよびニット構造を組み込んでいるニット構成要素を製造する方法は、2008年12月18日に出願され、2010年6月24日に特許文献1として公開された「ニット構成要素を組み込んだアッパーを有する履物製品」と題する、発明者Dua他、所有者が共通の米国特許出願第12/338,726号、および2011年3月15日に出願され、2012年9月20日に特許文献2として公表された「ニット構成要素を組み込んだ履物製品」と題する、発明者Huffa他の米国特許出願第13/048,514号の1つ以上に開示されており、これら出願の両方を参照によりその全体をこれに組み込む（本明細書において総称的に「インレイストランド案件」という）。

#### 【0048】

例示的实施形態において、第3ニット構成要素1000は、アッパー1002の少なくとも一部および一体型ニットベロ1010の一部とがワンピース要素となるように、一体ニット構造から形成されるアッパー1002および一体型ニットベロ1010を組み込んでいる。一実施形態では、一体型ニットベロ1010は、一体型ニットベロ1010の両側に沿ってアッパー1002を有する一体ニット構造から形成された第1の部分と、第1の部分とは一体だが他の部分はアッパー1002から自由な一体ニット構造から形成された第2の部分とをさらに含んでよい。本実施形態では、第3ニット構成要素1000は、部分的に一体の部分1012および自由部分1014を有する一体型ニットベロ1010を含む。

#### 【0049】

例示的实施形態において、部分的に一体の部分1012は、第3ニット構成要素1000のスロート区域1020の中心に位置してもよく、かかと領域の足首開口部に隣接する距離D1から、足の甲に対応する区域の上、そして足先領域に隣接する区域まで延びてもよく、また第3ニット構成要素1000の外側側部と内側側部との間に延びている。一実施形態では、部分的に一体の部分1012は、スロート区域1020の前方区域において、第3ニット構成要素1000のスロート区域1020の長さに沿って延びている側部に沿って、アッパー1002を有する一体ニット構造から形成される。したがって、部分的に一体の部分1012およびアッパー1002が少なくとも1つのコースを共通して含み、および/または実質的に連続しているコースを含むように、部分的に一体の部分1012は、前方部分ならびにスロート区域1020の外側側部および内側側部のそれぞれに沿って、編むことによってアッパー1002に接合されている。

#### 【0050】

例示的实施形態では、一体型ニットベロ1010は、スロート区域1020の両側に配置され、一体型ニットベロ1010の長さに沿って延びている隆起要素を含んでよい。隆起要素は、アッパー1002の第1の表面1030から外向きに延びる一体型ニットベロ1010のフラップまたは突き出し部分となるように編みプロセスによって形成される一体型ニットベロ1010の部分であってもよい。図10および図11に示すように、一体型ニットベロ1010は、アッパー1002を有する一体ニット構造および一体型ニットベロ1010の部分的に一体の部分1012から形成される外側隆起要素1016および内側隆起要素1015を含む。外側隆起要素1016および/または内側隆起要素1015は、上述の外側隆起要素514および内側隆起要素515と実質的に似ており、またこれらと同様に形成されてもよい。

#### 【0051】

ここで図11を参照すると、例示的实施形態において、自由部分1014は、足首開口部に隣接した第3ニット構成要素1000のスロート区域1020の上端部に配置されて

10

20

30

40

50

もよい。一実施形態では、自由部分 1 0 1 4 は、スロート区域 1 0 2 0 の後方部分 1 1 0 0 において部分的に一体の部分 1 0 1 2 とは一体だが、アップー 1 0 0 2 および / または第 3 ニット構成要素 1 0 0 0 のその他の部分には接合または取り付けられていない一体ニット構造から形成される。この構成により、足首開口部は、第 3 ニット構成要素 1 0 0 0 のスロート区域 1 0 2 0 に沿って足首開口部から距離 D 1 だけ延びている、一体型ニットベロ 1 0 1 0 の部分的に一体の部分 1 0 1 2 の後方部分 1 1 0 0 の位置に相当するより大きな開口部を備えてもよい。一体型ニットベロ 1 0 1 0 の自由部分 1 0 1 4 は、足首開口部内に配置される着用者の足を被覆するのに役立ち、第 3 ニット構成要素 1 0 0 0 を組み込んだ履物製品の快適性を高める。

#### 【 0 0 5 2 】

いくつかの実施形態では、一体型ニットベロ 1 0 1 0 の部分的に一体の部分 1 0 1 2 は、異なる種類のニット構造を含めた複数のニット構造を含んでよい。例えば、部分的に一体の部分 1 0 1 2 は、第 1 のニット構造 1 1 0 2 および第 2 のニット構造 1 1 0 4 を含んでもよい。第 1 のニット構造 1 1 0 2 は第 1 のニットの種類と関連してよく、中央に位置して、スロート区域 1 0 2 0 の後方部分 1 1 0 0 から前方部分まで一体型ニットベロ 1 0 1 0 に沿って延びてもよい。第 2 のニット構造 1 1 0 4 は第 2 のニットの種類と関連してよく、一体型ニットベロ 1 0 1 0 の周辺側部に沿って、第 1 のニット構造 1 1 0 2 とスロート区域 1 0 2 0 の後方部分 1 1 0 0 から前方部分まで同様に延びている外側隆起要素 1 0 1 6 および内側隆起要素 1 0 1 5 との間に位置してもよい。一実施形態では、第 1 のニット構造 1 1 0 2 および第 2 のニット構造 1 1 0 4 は、異なるニット構造であっても、または異なる種類のニット構造であってもよい。例えば、場合によっては、第 1 のニット構造 1 1 0 2 はメッシュまたは類似のニットの種類であってもよく、第 2 のニット構造 1 1 0 4 はジャージまたは類似のニットの種類であってもよい。その他の場合、第 1 のニット構造 1 1 0 2 は、ダブルニットジャージ構造であってもよく、第 2 のニット構造 1 1 0 4 はシングルニットジャージ構造であってもよい。図 1 2 に示すように、第 1 のニット構造 1 1 0 2 は、一体型ニットベロ 1 0 1 0 の部分的に一体の部分 1 0 1 2 の長さに沿って延びている第 1 のニット構造 1 1 0 2 のどちらかの周辺側部に配置される第 2 のニット構造 1 1 0 4 より大きい厚さを有してもよい。

#### 【 0 0 5 3 】

いくつかの実施形態では、締めひもを受容するための締めひも開口部は、引張要素 1 0 4 0 によって提供されてもよい。例示的实施形態において、複数の締めひもループ 1 1 1 0 は、第 3 ニット構成要素 1 0 0 0 のスロート区域 1 0 2 0 の両側の外側隆起要素 1 0 1 6 および内側隆起要素 1 0 1 5 に隣接するニット構造 1 0 4 2 から外に延びている引張要素 1 0 4 0 の部分に配置されてもよい。この構成では、締めひも（図示せず）は、複数の締めひもループ 1 1 1 0 を通って配置され、第 3 ニット構成要素 1 0 0 0 を組み込んだ履物製品の着用者の足への固定を補助できる。その他の実施形態では、締めひも開口部は、上述の締めひも開口部に好適な構造のいずれかを含む異なる構造を有してもよい。

#### 【 0 0 5 4 】

図 1 3 から図 1 5 は、履物製品に組み込まれたときにより大きな足首開口部を可能とする機構を有するニット構成要素の代替的实施形態を示す。ここで図 1 3 を参照すると、部分的に分離したニット要素を有する一体型ニットベロを有するニット構成要素の代替的实施形態の平面図が示されている。いくつかの実施形態では、第 4 ニット構成要素 1 3 0 0 は、アップー 1 3 0 2 を画定する第 1 の部分と、一体型ニットベロ 1 3 1 0 を画定する第 2 の部分とを含む。第 4 ニット構成要素 1 3 0 0 は、上述のニット構成要素 1 3 0 0、第 1 ニット構成要素 5 0 0、第 2 ニット構成要素 8 0 0、および / または第 3 ニット構成要素 1 0 0 0 と実質的に類似した特徴を一つ以上共有していてもよい。先に述べたニット構成要素の実施形態と同様に、第 4 ニット構成要素 1 3 0 0 は、外周および内周により輪郭が描かれる略 U 字形状を同様に有してもよい。本実施形態では、外周には、前周縁部 1 3 0 3、外側周縁部 1 3 0 4、内側周縁部 1 3 0 5、ならびに外側かかと縁部 1 3 0 6 および内側かかと縁部 1 3 0 7 を含む一対のかかと縁部が含まれる。第 4 ニット構成要素 1 3 0

10

20

30

40

50



0の内周は、外側内縁部1308および内側内縁部1309を含み、これらにより足首開口部を形成できる。加えて、第4ニット構成要素1300は、アッパー1302の外側面の一部を形成する第1の表面1330と、アッパー1302の内側面の一部を形成する反対側の第2の表面1332とを有してもよい。

【0055】

いくつかの実施形態では、第4ニット構成要素1300は、第4ニット構成要素1300のニット構造1342内に挿入されている少なくとも1つの引張要素1340を含む追加の構造をさらに含んでよい。引張要素1340は、インレイストランド案件に開示される引張要素およびニット構造を組み込んだニット構成要素を製造する好適な材料および方法を含む、上述の引張要素1040に実質的に似ていてもよい。例示的实施形態において、引張要素1340は、締めひもを受容するように構成されてもよい複数の締めひもループ1344をさらに含んでよい。複数の締めひもループ1344は、ニット構造1342から外に延びている引張要素1340の部分に配置されてよく、また上述の締めひもループ1110と実質的に類似の構造を有してもよい。場合によっては、締めひもループ1344は締めひもを受容するための締めひも開口部として機能することができる。その他の場合、締めひもループ1344は、締めひもを受容するために一体型ニットベロ1310の隆起要素に配置されている1つまたは複数の締めひも開口部と連携してもよい。さらに他の場合には、締めひもループ1344は、隆起要素に配置される締めひも開口部を通して配置されてよく、アッパー1302のスロート区域1320を通して延びている締めひもを受容してもよい。

【0056】

例示的实施形態において、第4ニット構成要素1300は、アッパー1302の少なくとも一部および一体型ニットベロ1310の一部とがワンピース要素となるように、一体ニット構造から形成されるアッパー1302および一体型ニットベロ1310を組み込んでいる。一実施形態では、アッパー1302の部分は、複数のニット要素層から形成されてもよい。したがって、一体型ニットベロ1310は、ニット要素層のうち少なくとも1つを有する一体ニット構造から形成されてもよい。

【0057】

いくつかの実施形態では、一体型ニットベロ1310は第4ニット構成要素1300のスロート区域1320の中心に位置してもよく、かかと領域の足首開口部に隣接する上端部1314から、足の甲に対応する区域の上、そして足先領域に隣接する区域まで延びていてもよく、またアッパー1302の外側側部と内側側部との間に延びている。例示的实施形態において、一体型ニットベロ1310は、スロート区域1320の前方部分で、第4ニット構成要素1300のスロート区域1320の長さに沿って延びている両端に沿って、アッパー1302と関連する少なくとも1つのニット要素層を有する一体ニット構造から形成される。

【0058】

例示的实施形態において、第4ニット構成要素1300は、スロート区域1320の両側に配置され、一体型ニットベロ1310の長さに沿って延びている隆起要素をさらに含んでよい。図13から図15に示すように、第4ニット構成要素1300は、アッパー1302の少なくとも1つのニット要素層を有する一体ニット構造から形成される外側隆起要素1312および内側隆起要素1313を含む。外側隆起要素1312および/または内側隆起要素1313は、上述の外側隆起要素514、1016および/または内側隆起要素515、1015と実質的に似ていてよく、またこれらと同様に形成されてもよい。

【0059】

いくつかの実施形態では、一体型ニットベロ1310を形成する第4ニット構成要素1300の部分は、第4ニット構成要素1300の残りの部分とは異なる材料から製造されてもよい。例示的实施形態において、一体型ニットベロ1310は大きな弾性を有する弾性系から製造されてもよいのに対し、第4ニット構成要素1300の残りの部分は、実質的に非弾性であるかまたは弾性系と比較して弾性が小さい通常のヤーンから製造されても

よい。この構成により、第4ニット構成要素1300の一体型ニットベロ部分1310は、第4ニット構成要素1300を組み込んだ履物製品の足首開口部を通して入れられた着用者の足を収容するために伸縮できるスロート区域1320を有して構成されてもよい。

【0060】

また、いくつかの実施形態では、第2のニット要素層からは部分的に分離している第4ニット構成要素1300の第1のニット要素層を有する一体ニット構造から構成される一体型ニットベロ1310を形成することによって、スロート区域1320はさらに、第4ニット構成要素1300を組み込んだ履物製品においてより大きな足首開口部が可能となるように伸縮可能であってもよい。第1のニット要素層と第2のニット要素層との部分的な分離は図14および図15に示されてもよい。

10

【0061】

ここで図14および図15を参照すると、本実施形態では、アッパー1302は、第4ニット構成要素1300の第1の表面1330と関連する第1のニット要素層1400と、第4ニット構成要素1300の第2の表面1332と関連する第2のニット要素層1402とを含んでよい。例示的实施形態において、第1のニット要素層1400および第2のニット要素層1402は、一体型ニットベロ1310と関連する第4ニット構成要素1300の部分にて部分的に分離されてもよい。すなわち、第4ニット構成要素1300の他の部分は、片面では第1の表面1330を有する単一のニット要素を、反対側の面では第2の表面1332を含んでよいのに対し、第4ニット構成要素1300の部分的に分離した部分は、別個の第1のニット要素層1400と、第2のニット要素層1402とを含む。第1のニット要素層1400と、第2のニット要素層1402とは互いに隣接して配置されているが、その表面全体に沿って接合はされていない。したがって、第1の表面1330は第1のニット要素層1400の片面に配置され、第2の表面1332は第2のニット要素層1402の片面に配置される。第4ニット構成要素1300の他の部分では、第1のニット要素層1400および第2のニット要素層1402は、第4ニット構成要素1300の残りの部分を通して延びている単一のニット要素を形成するために編みプロセスによって互いに再接合されてもよい。

20

【0062】

例示的实施形態において、一体型ニットベロ1310は、少なくとも1つのニット要素層を有する一体ニット構造から形成されてもよい。一実施形態において、一体型ニットベロ1310は第2のニット要素層1402を有する一体ニット構造から形成される。図14および図15に示すように、一体型ニットベロ1310および第2のニット要素層1402が、少なくとも1つのコースを共通して含み、および/または一体型ニットベロ1310と第2のニット要素層1402との間がスロート区域1320を通して延びているアッパー1302の両側に沿って実質的に連続しているコースを含むように、一体型ニットベロ1310は、スロート区域1320の外側側部および内側側部のそれぞれに沿ってアッパー1302の第2のニット要素層1402に編むことによって接合されている。同様に、例示的实施形態において、外側隆起要素1312および内側隆起要素1313を含む隆起要素は、第1のニット要素層1400を有する一体ニット構造から形成されてもよい。

30

40

【0063】

いくつかの実施形態では、一体型ニットベロ1310は、上述のような異なる種類のニット構造を含む、複数のニット構造を含んでもよい。例えば、一体型ニットベロ1310は、第1のニット構造1410および第2のニット構造1412を含んでよい。第1のニット構造1410は第1のニットの種類と関連してよく、中央に位置して、スロート区域1320の後方部分から前方部分まで一体型ニットベロ1310に沿って延びてもよい。第2のニット構造1412は第2のニットの種類と関連してよく、一体型ニットベロ1310の周辺側部に沿って、第1のニット構造1410とスロート区域1320の後方部分から前方部分まで同様に延びている外側隆起要素1312および内側隆起要素1313との間に位置してもよい。本実施形態では、第1のニット構造1410および第2のニット

50

構造 1 4 1 2 は同様に弾性系から製造されてもよいが、第 1 のニット構造 1 4 1 0 は、ダブルニットジャージ構造であってよく、第 2 のニット構造 1 4 1 2 はシングルニットジャージ構造であってよい。図 1 4 および図 1 5 に示すように、第 1 のニット構造 1 4 1 0 は第 2 のニット構造 1 4 1 2 よりも大きい厚さを有してもよい。

#### 【 0 0 6 4 】

いくつかの実施形態では、第 1 のニット要素層 1 4 0 0 および第 2 のニット要素層 1 4 0 2 を一体型ニットペロ 1 3 1 0 に沿った所望の位置で固定するために、第 1 のニット要素層 1 4 0 0 の一部と第 2 のニット要素層 1 4 0 2 の一部とが接合されてもよい。図 1 4 に示すように、第 1 のヤーン 1 4 0 4 を使用して、外側隆起要素 1 3 1 2 が一体型ニットペロ 1 3 1 0 の上で外側に延び始める第 1 の端部 1 4 0 6 において第 1 のニット要素層 1 4 0 0 を第 2 のニット要素層 1 4 0 2 に接合してもよい。同様に、第 2 のヤーン 1 4 0 3 を使用して、内側隆起要素 1 3 1 3 が一体型ニットペロ 1 3 1 0 の上で外側に延び始める第 2 の端部 1 4 0 5 において第 1 のニット要素層 1 4 0 0 を第 2 のニット要素層 1 4 0 2 に接合してもよい。場合によっては、第 1 のヤーン 1 4 0 4 および / または第 2 のヤーン 1 4 0 3 は、編みプロセス中に第 1 のニット要素層 1 4 0 0 を第 2 のニット要素層 1 4 0 2 に接合する第 4 ニット構成要素 1 3 0 0 のうちの単一のヤーンまたは複数のヤーンを含んでよい。その他の場合、第 1 のヤーン 1 4 0 4 および / または第 2 のヤーン 1 4 0 3 は、編みプロセス後に第 1 のニット要素層 1 4 0 0 を第 2 のニット要素層 1 4 0 2 に接合するために使用される 1 つ以上の縫い目を含んでよい。

#### 【 0 0 6 5 】

一実施形態では、第 1 のヤーン 1 4 0 4 および / または第 2 のヤーン 1 4 0 3 の位置は、引張要素 1 3 4 0 の締めひもループ 1 3 4 4 のうち 1 つまたは複数と一致するように選択されてもよい。この構成により、第 1 のニット要素層 1 4 0 0 および第 2 のニット要素層 1 4 0 2 は、締めひもを使用して第 4 ニット構成要素 1 3 0 0 を組み込んだ履物製品の着用者の足に適合するようにアッパー 1 3 0 2 のスロート区域 1 3 2 0 を固定できる場所に対応する位置で互いに固定されてもよい。対照的に、図 1 5 に示される第 4 ニット構成要素 1 3 0 0 の部分的に分離した部分は、第 1 のニット要素層 1 4 0 0 を第 2 のニット要素層 1 4 0 2 に接合する第 1 のヤーン 1 4 0 4 および / または第 2 のヤーン 1 4 0 3 を含まない。したがって、部分的に分離した部分では、第 1 のニット要素層 1 4 0 0 および第 2 のニット要素層 1 4 0 2 は互いから独立して動くことができる。一体型ニットペロ 1 3 1 0 を形成する第 2 のニット要素層の 1 つまたは複数の部分を形成するための弾性系を用いるとともに、この構成によって、スロート区域 1 3 2 0 は、第 4 ニット構成要素 1 3 0 0 を組み込んだ履物製品においてより大きな足首開口部が可能となるように伸縮可能である。

#### 【 0 0 6 6 】

ニット構成要素のための編みプロセス

図 1 6 から図 2 9 は、本明細書に記載される原理に従ってニット構成要素を製造するために使用できるさまざまな編みプロセスを示す。本明細書に記載される各種実施形態において、特定のニット構成要素の異なるニット構造は、ニットの種類およびヤーンの種類を含むさまざまな種類のニット構造を用いて製造することができる。

#### 【 0 0 6 7 】

例示的实施形態において、内側側部および外側側部に沿って隆起要素を含むニット構成要素の一体型ニットペロは、特定の編みプロセスを使用して形成してもよい。参考のため、図 1 6 は、隆起要素 1 4 2、隆起要素 5 1 4、5 1 5、隆起要素 1 0 1 5、1 0 1 6、および / または隆起要素 1 3 1 2、1 3 1 3 のいずれかなどを含む一体型ニットペロと関連する隆起要素が編みプロセス 1 6 0 0 により形成される方法のループ図を描写している。

#### 【 0 0 6 8 】

図 1 6 に示すように、隆起要素を有する一体型ニットペロのための編みプロセス 1 6 0 0 は、一体型ニットペロを製造するために実行される編み操作の方向および種類を示すル

ープ図を含むことができる。ニット構成要素の残りの部分は、任意の好適な編みプロセスに従って製造されてよく、編みプロセス1600は、ニット構成要素全体の一体型ニットベロ部分のための例示的な編みプロセスについて詳述していると理解すべきである。したがって、第1のステップ1601では、ヤーンを編み機の後針床に移動させる。次に、第2のステップ1602では、ヤーンを示されているような第1の方向に沿って編み、次に第3のステップ1603では第2の逆の方向に沿って戻す。次に、第4のステップ1604では、ヤーンを編み機の前針床に移動させ、第5のステップ1605ではヤーンを第1の方向に沿って編む。このプロセスにより、一体型ニットベロの片側に沿った隆起要素を形成する。例示的なニットの種類が、一体型ニットベロの中心部分を形成できる第5のステップ1605のために示されているが、任意の好適なニットの種類を使用して、任意の

10

#### 【0069】

同様に、第5のステップからは、一体型ニットベロの反対側に配置される隆起要素をさらに形成できる。図16に示すように、第5のステップ1605に関連する編みを完了した後に、ヤーンを第6のステップ1606にて、編み機の後針床に移動させてよく、ヤーンを第7のステップ1607に示されるような第2の方向に沿って編み、次に第8のステップにおいて反対の第1の方向に沿って戻す。次に、ヤーンを第9のステップ1609にて、編み機の前針床に移動させて戻してよく、ヤーンを第10のステップ1610において、一体型ニットベロの幅全体に沿って第2の方向に沿って編む。ニット構成要素に沿って所望の長さを有する隆起要素を有する一体型ニットベロを製造するために、例示的な編みプロセス1600を複数回繰り返すことができる。同様に、一体型ニットベロの一部は、編みプロセス1600に関連する針の数を変更することによってより幅広またはより幅狭にすることができる。例えば、第5のステップ1605および/または第10のステップ1610を含む編みプロセス1600の一部は、より多い数またはより少ない数の針を含んで、それに対応して一体型ニットベロの幅を増大させるかまたは低減させるように変更してもよい。加えて、上で述べたように、ここでは図示されていないその他の編みプロセスを使用して、ニット構成要素の残りの部分を製造してもよい。

20

#### 【0070】

また、図16に示されるニットの種類は例示的なものであり、異なる実施形態では変更してもよい。例えば、編みプロセス1600に示すように、各隆起要素はダブルジャージーフゲージニットから製造されるのに対し、一体型ニットベロの中心部分はシングルジャージーフゲージニットから製造される。しかしながら、その他の実施形態では、1つまたは複数のニットの種類を変えてもよい。例えば、場合によっては、一体型ニットベロの中心部分は、フルゲージ(または「全針」)のシングルジャージーフゲージニットまたはダブルジャージーフゲージニットの1つまたは複数の部分を含んでよい。その他の場合には、一体型ベロの中心部分に沿ったさまざまなニットの種類の幅は、例えば上述のように異なる数の針を使用することによって、繰返し変えてもよい。さらに他の場合は、編み、タック編み、または浮き編みの各種組み合わせを用いたニットの種類および/またはニット構造の組み合わせを含んでよい。

30

#### 【0071】

編みは手で行ってもよいが、ニット構成要素の商業的製造は一般に、編み機によって行われる。図17は、ニット構成要素130、第1ニット構成要素500、第2ニット構成要素800、第3ニット構成要素1000、および/または第4ニット構成要素1300、ならびに明示的に示されるかまたは記述されていないが本明細書に記載される原理に従って製造される他の構成のニット構成要素を含む、先に述べた実施形態に記述されるニット構成要素のいずれかを製造するのに適している編み機1700の例示的な実施形態を示す。本実施形態では、編み機1700は、例示目的でVベッド型横編み機の構成を有しているが、ニット構成要素またはニット構成要素の一部のいずれかを他の種類の編み機で製造してもよい。

40

#### 【0072】

50

例示の実施形態において、編み機 1700 は互いに対して角度を成すことにより V ベッドを形成している、前針床 1701 および後針床 1702 を含む 2 つの針床を含んでよい。前針床 1701 および後針床 1702 はそれぞれ、前針床 1701 と関連する針 1703 および後針床 1702 と関連する針 1704 を含めた、共通平面上にある複数の個々の針を含む。すなわち、前針床 1701 からの針 1703 は第 1 の平面にあり、後針床 1702 からの針 1704 は第 2 の平面にある。第 1 の平面および第 2 の平面（すなわち、2 つの針床 1701、702）は互いに対して角度を成しており、相交わって編み機 1700 の幅の大部分に沿って延びている交差部を形成する。以下でさらに詳細に説明するように、針 1703、1704 はそれぞれ後退する第 1 の位置と、延伸する第 2 の位置とを有する。第 1 の位置において、針 1703、1704 は第 1 の平面と第 2 の平面とが相交わる交差部から離れている。しかしながら、第 2 の位置では、針 1703、1704 は第 1 の平面と第 2 の平面とが相交わる交差部を通過する。

10

#### 【0073】

前方レール 1710 および後方レール 1711 を含む 1 対のレールが針床 1701、1702 の交差部の上にかつ平行に延びており、複数の標準フィーダー 1720 およびコンビネーションフィーダー 1722 の装着ポイントを提供する。各レール 1710、1711 は 2 つの側部を有し、そのそれぞれが 1 つの標準フィーダー 1720 または 1 つのコンビネーションフィーダー 1722 のいずれかを収容する。本実施形態では、レール 1710、1711 は前側 1712 および裏側 1714 を含む。そのため、編み機 1700 は、合計で 4 つのフィーダー 1720 および 1722 を含んでよい。図示されているように、最前列のレールである前方レール 1710 は対向する側部に 1 つのコンビネーションフィーダー 1722 および 1 つの標準フィーダー 1720 を含み、最後列のレールである後方レール 1711 は対向する側部に 2 つの標準フィーダー 1720 を含んでいる。2 本のレール 1710、1711 が図示されているが、編み機 1700 のさらなる構成は追加のレールを組み込んで、より多くの標準フィーダー 1720 および / またはコンビネーションフィーダー 1722 のための装着ポイントを提供してもよい。

20

#### 【0074】

キャリアッジ 1730 の作用により、フィーダー 1720 および 1722 はレール 1710、1711 および針床 1701、1702 に沿って移動し、それによって針 1703、1704 にヤーンを供給する。図 17 に示すように、ヤーン 1724 はスプール 1726 によってコンビネーションフィーダー 1722 に供給されている。より具体的には、ヤーン 1724 はスプール 1726 からさまざまなヤーンガイド 1728、ヤーン引きばねおよびヤーンテンショナーに延びてから、コンビネーションフィーダー 1722 に進入する。図示していないが、ヤーンをスプール 1726 と実質的に類似の方法でフィーダー 1720 に供給するために、追加のスプールを利用してもよい。

30

#### 【0075】

標準フィーダー 1720 は、編み機 1700 などの V ベッド型横編み機で従来から利用されている。すなわち、既存の編み機は標準フィーダー 1720 を組み込んでいる。各標準フィーダー 1720 は針 1703、1704 が編み、タック編みおよび浮き編みするために操作するヤーンを供給する能力を有する。比較として、コンビネーションフィーダー 1722 は針 1703、1704 が編み、タック編みおよび浮き編みするヤーン（例えば、ヤーン 1724）を供給する能力を有し、コンビネーションフィーダー 1722 はさらにヤーンを挿入する能力を有する。また、コンビネーションフィーダー 1722 は、ヤーンまたはその他の種類のストランド（例えば、フィラメント、スレッド、ロープ、帯、ケーブル、または鎖）を含むさまざまな異なる引張要素を挿入する能力を有する。したがって、コンビネーションフィーダー 1722 は各標準フィーダー 1720 よりも優れた汎用性を示す。

40

#### 【0076】

標準フィーダー 1720 およびコンビネーションフィーダー 1722 は、それらの開示が前記参照により組み込まれる、2012 年 5 月 17 日出願の「ペロを有するニット構成

50

要素を組み込んだ履物製品」と題する特許文献 3、および 2012 年 2 月 20 日出願の「ベロを有するニット構成要素を組み込んだ履物製品」と題する特許文献 4 に記述される標準フィーダーおよびコンビネーションフィーダーの構造と実質的に類似した構成を有してもよい。

#### 【0077】

編み機 1700 のニット構成要素を製造するための動作方法を以下で説明する。さらに、以下の考察は、編みプロセス中の 1 つまたは複数の標準フィーダー 1720 および / またはコンビネーションフィーダー 1722 の動作を示す。本明細書に述べられる編みプロセスは、上述の実施形態のニット構成要素に類似したニット構成要素を含む、いかなるニット構成要素であってもよいさまざまなニット構成要素の形成に関する。考察のために、ニット構造を示すことができるように、ニット構成要素の比較的小さいセクションのみが図中に示される。さらに、編み機 1700 およびニット構成要素の各種要素の縮尺および比率は、編みプロセスをより良く示すために強調されてもよい。ニット構成要素は針床 1701、1702 の間で形成されているが、図 18 から図 29 における図示のため (a) 編みプロセスの考察の間、より明確であるように、また (b) 互いに対する、また針床 1701、1702 に対するニット構成要素の部分の位置を示すために、ニット構成要素は針床 1701、1702 に隣接して示されることが理解されよう。さらに、1 本のレールならびに限られた数の標準フィーダーおよびコンビネーションフィーダーが図示されているが、追加のレール、標準フィーダー、およびコンビネーションフィーダーを使用してもよい。したがって、編み機 1700 の全体構造は編みプロセスを説明する目的で簡略化されている。

#### 【0078】

図 18 から図 21 は、上述の第 1 ニット構成要素 500 の形態のニット構成要素を編むことの例示的プロセスを示す。図 18 を参照すると、前針床 1701 と関連する針 1703、後針床 1702 と関連する針 1704、および前方レール 1710 を含む編み機 1700 の部分が示される。また、本実施形態では、編み機 1700 は、上述の標準フィーダー 1720 と実質的に似ている第 1 の標準フィーダー 1800 および第 2 の標準フィーダー 1802 を含んでよい。第 1 の標準フィーダー 1800 は前方レール 1710 の前側に固定されてよく、第 2 の標準フィーダー 1802 は前方レール 1710 の後側に固定されてもよい。その他の実施形態では、追加のフィーダーが使用されてもよく、前方レール 1710 および / または後方レール 1711 の前側または後側に位置してもよい。

#### 【0079】

本実施形態では、スプール (図示せず) からの第 1 のヤーン 1801 は第 1 の標準フィーダー 1800 を通過し、ヤーン 1801 の端部は、第 1 の標準フィーダー 1800 の端部にある供給先端部から外向きに延びている。ヤーン 1801 が図示されているが、任意の他のストランド (例えば、フィラメント、スレッド、ロープ、帯、ケーブル、鎖、またはヤーン) が第 1 の標準フィーダー 1800 を通過してもよい。第 2 のヤーン 1803 は同様に第 2 の標準フィーダー 1802 を通過し、供給先端部から外向きに延びている。例示的实施形態において、第 1 のヤーン 1801 および第 2 のヤーン 1803 を使用して、第 1 ニット構成要素 500 の一部を形成できる。本実施形態では、第 1 のヤーン 1801 のループが 第 1 ニット構成要素 500 の内側かかと縁部 507 の最上部のコースを形成して示されており、針 1703 および針 1704 の端部に位置するフックによって保持されている。同様に、第 2 のヤーン 1803 のループを使用して、第 1 ニット構成要素の外側かかと縁部 506 を形成できる。

#### 【0080】

次に、図 19 に示すように、編み機 1700 は 第 1 ニット構成要素 500 を形成する材料にさらなるコースを追加するために同様のプロセスを使用して、一体型ニットベロ 512 の外側周縁部 504、内側周縁部 505、外側内縁部 508、内側内縁部 509、および前方内縁部 510 を含むさらなる部分を形成できる。本実施形態では、第 1 の標準フィ

ーダー１８００および第２の標準フィーダー１８０２は、前記図１６に示されるようなループ図に従って一体型ニットベロ５１２を形成してもよい。図２０は、アップー５０２を形成する第１ニット構成要素５００の一体型ニットベロ５１２、外側隆起要素５１４、内側隆起要素５１５、および残りの一部を編むことと関連してコースを完成させる編み機１７００を示す。図２１は、第１ニット構成要素を形成する編みプロセスがほぼ完了した編み機１７００を示す。同様のプロセスを使用してさらなるコースを追加することによって、第１ニット構成要素５００を完成させることができる。

#### 【００８１】

図２２から図２５は、上述の第３ニット構成要素１０００の形態のニット構成要素を編むことの例示的プロセスを示す。図２２を参照すると、前針床１７０１と関連する針１７０３、後針床１７０２と関連する針１７０４、および前方ルール１７１０を含む編み機１７００の部分が示される。また、本実施形態では、編み機１７００は、上述の標準フィーダー１７２０と実質的に似ている第１の標準フィーダー２２００および第２の標準フィーダー２２０４、ならびに上述のコンビネーションフィーダー１７２２と実質的に似ているコンビネーションフィーダー２２０２を含んでよい。第１の標準フィーダー１８００およびコンビネーションフィーダー２２０２は前方ルール１７１０の前側に固定されてよく、第２の標準フィーダー２２０４は前方ルール１７１０の後側に固定されてもよい。その他の実施形態では、追加のフィーダーが使用されてもよく、前方ルール１７１０および／または後方ルール１７１１の前側または後側に位置してもよい。

#### 【００８２】

本実施形態では、スプール（図示せず）からの第１のヤーン２２０１は第１の標準フィーダー２２００を通過し、ヤーン２２０１の端部は、第１の標準フィーダー２２００の端部にある供給先端部から外向きに延びている。ヤーン２２０１が図示されているが、任意の他のストランド（例えば、フィラメント、スレッド、ロープ、帯、ケーブル、鎖、またはヤーン）が第１の標準フィーダー２２００を通過してもよい。第２のヤーン２２０５は同様に第２の標準フィーダー２２０４を通過し、供給先端部から外向きに延びている。第３のヤーン２２０３はコンビネーションフィーダー２２０２を通過して供給先端部まで進む。例示的实施形態において、第３のヤーン２２０３は、第１のヤーン２２０１および／または第２のヤーン２２０５とは異なる種類のヤーンであってもよい。本実施形態では、第３のヤーン２２０３は引張要素またはその他のインレイストランドであってもよい。例示的实施形態において、第１のヤーン２２０１および第２のヤーン２２０５を使用して、第３ニット構成要素１０００のニット要素の一部を形成できるのに対して、第３のヤーン２２０３は第３ニット構成要素１０００の引張要素としてニット要素に挿入されてもよい。しかしながら、その他の実施形態では、第３のヤーン２２０３を使用して、第３ニット構成要素１０００のニット要素の一部を形成してもよい。

#### 【００８３】

本実施形態では、第１のヤーン２２０１のループおよび第２のヤーン２２０５のループは第３ニット構成要素１０００の一体型ニットベロ１０１０の自由部分１０１４を形成して示されており、針１７０３および針１７０４の端部に位置するフックにより保持されている。また、図２３は、自由部分１０１４を形成するコースを完成させる編み機１７００を示す。いくつかの実施形態では、少なくとも自由部分１０１４の最終コースは、一体型ニットベロ１０１０の残りの部分と接合される編みプロセスの後の段階中に、一体型ニットベロ１０１０の自由部分１０１４が確実に針１７０１、１７０２に適切に配置されたままになるように、比較的堅くまたは密に編んだクロスタック編みを含んでもよい。

#### 【００８４】

編み機１７００はここで、上述の類似の編みプロセスに従って、第３ニット構成要素１０００を形成するニット要素の残りの部分を形成するプロセスを始める。例示的实施形態において、第１のヤーン２２０１のループは次に、第３ニット構成要素１０００の内側かかと縁部１００７の最上部のコースを形成し始めてよく、第２のヤーン２２０５のループ

を使用して、第3ニット構成要素1000の外側かかと縁部1006を形成してもよい。

【0085】

ここで図24を参照すると、編みプロセスが続くにつれ、第1の標準フィーダー2200および第2の標準フィーダー2204は引き続き、一体型ニットベロ1010の外側周縁部1004、内側周縁部1005、外側内縁部1008、内側内縁部1009、および部分的に一体の部分1012を含む第3ニット構成要素1000にコースを追加し続けることができる。本実施形態では、第1の標準フィーダー2200および第2の標準フィーダー2204は、前記図16に示されるようなループ図に従って一体型ニットベロ1010の部分的に一体の部分1012を形成してもよい。加えて、本実施形態では、図24に示すように、またインレイストランド案件で考察される編みプロセスに従って、コンビネーションフィーダー2202は第3のヤーン2203を挿入して、引張要素1040を形成する。

10

【0086】

例示的实施形態において、図23と図24とに図示される編みプロセスの間、第3ニット構成要素1000の部分が下方に移動し、連続的なコースが第3ニット構成要素1000に形成されるにつれて自由部分1014に重なり合ってもよいときは、一体型ニットベロ1010の自由部分1014は、針床1701、1702に対して固定されたままであってもよい。このことは、第3ニット構成要素1000の残りで形成される一体型ニットベロ1010の部分的に一体の部分1012に自由部分1014を接合することが意図されているコースが形成されるまで続く。図25は、第3ニット構成要素1000を形成する編みプロセスがほぼ完了した編み機1700を示す。同様のプロセスを使用してさらなるコースを追加することによって、第3ニット構成要素1000を完成させることができる。

20

【0087】

加えて、図22から図25に示される編みプロセスでは、各種フィーダーの第1のルール1710における相対位置によって、それぞれ対応するフィーダーによって形成できる第3ニット構成要素1000の部分を制限できる。例えば、コンビネーションフィーダー2202の配置故に、第1の標準フィーダー2200は、内側側部に沿って一体型ニットベロ1010の部分的に一体の部分1012全体に、第3ニット構成要素1000の前方部分および後方部分（それぞれ、第1の表面1030および第2の表面1032と対応する）の両方を形成できるが、外側側部に沿った第3ニット構成要素1000の部分の形成が制限されてもよい。同様に、第2の標準フィーダー2204は、外側側部に沿って一体型ニットベロ1010の部分的に一体の部分1012全体に、第3ニット構成要素1000の前方部分および後方部分の両方を形成できるが、外側側部に沿った第3ニット構成要素1000の部分の形成が制限されてもよい。この構成により、図22から図25に示される編みプロセスは、特定のフィーダーを使用して第3ニット構成要素1000の特定の部分を形成することを必要としてもよい。

30

【0088】

図26から図29は、上述の第4ニット構成要素1300に類似したニット構成要素を編むことの例示のプロセスを示す。図26を参照すると、前針床1701と関連する針1703、後針床1702と関連する針1704、および前方ルール1710を含む編み機1700の部分が示される。加えて、本実施形態では、編み機1700は、上述の標準フィーダー1720と実質的に似ている第1の標準フィーダー2600、第2の標準フィーダー2602、および第3の標準フィーダー2604を含んでよい。加えて、第4ニット構成要素1300が引張要素を含む実施形態では、上述のコンビネーションフィーダー1722に実質的に似ているコンビネーションフィーダー（図示せず）は、第3ニット構成要素1000の編みプロセスに関して前述されたプロセスに従って、またインレイストランド案件に記述されているように、引張要素1340を形成するために含まれてもよい。したがって、例示を簡単にする目的で、第4ニット構成要素1300は引張要素1340を有していない図26から図29に示される。

40

50



## 【 0 0 8 9 】

ここで図 2 6 を再び参照すると、第 1 の標準フィーダー 2 6 0 0 および第 2 の標準フィーダー 2 6 0 2 は前方レール 1 7 1 0 の前側に固定されてよく、第 3 の標準フィーダー 2 6 0 4 は前方レール 1 7 1 0 の後側に固定されてもよい。その他の実施形態では、追加のフィーダーが使用されてもよく、前方レール 1 7 1 0 および / または後方レール 1 7 1 1 の前側または後側に位置してもよい。

## 【 0 0 9 0 】

本実施形態では、スプール ( 図示せず ) から第 1 のヤーン 2 6 0 1 は第 1 の標準フィーダー 2 6 0 0 を通過し、ヤーン 2 6 0 1 の端部は、第 1 の標準フィーダー 2 6 0 0 の端部にある供給先端部から外向きに延びている。ヤーン 2 6 0 1 が図示されているが、任意の他のストランド ( 例えば、フィラメント、スレッド、ロープ、帯、ケーブル、鎖、またはヤーン ) が第 1 の標準フィーダー 2 6 0 0 を通過してもよい。第 2 のヤーン 2 6 0 3 は同様に第 2 の標準フィーダー 2 6 0 2 を通過し、供給先端部から外向きに延びている。第 3 のヤーン 2 6 0 5 もまた、同様に第 3 の標準フィーダー 2 6 0 4 を通って供給先端部まで進む。例示的实施形態において、第 2 のヤーン 2 6 0 3 は、第 1 のヤーン 2 6 0 1 および / または第 3 のヤーン 2 6 0 5 とは異なる種類のヤーンであってもよい。本実施形態では、第 2 のヤーン 2 6 0 3 は、実質的に非弾性のヤーンまたは弾性率が小さい弾性系であってもよい第 1 のヤーン 2 6 0 1 および / または第 3 のヤーン 2 6 0 5 よりも弾性率が大きい弾性系であってもよい。例示的实施形態において、第 1 のヤーン 2 6 0 1 および第 3 のヤーン 2 6 0 5 を使用して、第 4 ニット構成要素 1 3 0 0 を形成するニット要素の外側部および内側部を形成できるのに対し、第 2 のヤーン 2 6 0 3 を使用して、第 4 ニット構成要素 1 3 0 0 のスロット区域 1 3 2 0 の中心に位置する一体型ニットベロ 1 3 1 0 の弾性部分を形成できる。しかしながら、その他の実施形態では、第 2 のヤーン 2 6 0 3 をさらに使用して、第 4 ニット構成要素 1 3 0 0 のニット要素の他の部分を形成してもよい。

## 【 0 0 9 1 】

ここで図 2 7 を参照すると、第 1 のヤーン 2 6 0 1 のループは、第 4 ニット構成要素 1 3 0 0 の内側かかと縁部 1 3 0 7 の最上部のコースを形成して示され、第 3 のヤーン 2 6 0 5 のループを使用して、第 4 ニット構成要素 1 3 0 0 の外側かかと縁部 1 3 0 6 を形成してもよい。第 2 のヤーン 2 6 0 3 は、第 4 ニット構成要素 1 3 0 0 のいずれかの部分を形成するために使用されなくてもよい。次に、図 2 8 に示すように、編み機 1 7 0 0 は第 4 ニット構成要素 1 3 0 0 を形成する材料にさらなるコースを追加するために同様のプロセスを使用して、外側周縁部 1 3 0 4 、内側周縁部 1 3 0 5 、外側内縁部 1 3 0 8 および内側内縁部 1 3 0 9 を含むさらなる部分を形成できる。加えて、この時点で、第 2 の標準フィーダー 2 6 0 2 は、第 2 のヤーン 2 6 0 3 を使用して、一体型ニットベロ 1 3 1 0 を含む第 4 ニット構成要素 1 3 0 0 の一部を形成し始めていてもよく、この一体型ニットベロ 1 3 1 0 は針床 1 7 0 1 、 1 7 0 2 から完成済みの上端部 1 3 1 4 まで延びている。

## 【 0 0 9 2 】

本実施形態では、第 2 の標準フィーダー 2 6 0 2 は、第 4 ニット構成要素 1 3 0 0 のスロット区域 1 3 2 0 が伸縮可能となるように、弾性系を使用して一体型ニットベロ 1 3 1 0 を形成してもよい。加えて、第 4 ニット構成要素 1 3 0 0 は、前述したように、1 つまたは複数の分離したニット層を有して形成されてもよい。図 2 9 は、一体型ニットベロ 1 3 1 0 およびアッパー 1 3 0 2 を形成する第 4 ニット構成要素 1 3 0 0 の残りを編むことと関連してコースを完成させる編み機 1 7 0 0 を示す。同様のプロセスを使用してさらなるコースを追加することによって、第 4 ニット構成要素 1 3 0 0 を完成させることができる。

## 【 0 0 9 3 】

加えて、図 2 6 から図 2 9 に示される編みプロセスでは、各種フィーダーの第 1 のレール 1 7 1 0 における相対位置によって、それぞれ対応するフィーダーによって形成できる

第4ニット構成要素1300の部分を制限できる。例えば、弾性の第2のヤーン2603で一体型ニットベロ1310を形成するのに第2の標準フィーダー2602の配置が必要とされるため、第1の標準フィーダー2600は、第4ニット構成要素1300の内側側部のみに沿って第4ニット構成要素1300の前方部分および後方部分（それぞれ、第1の表面1330および第2の表面1332と対応する）の両方を形成できるようにしてもよい。同様に、第3の標準フィーダー2604は、第4ニット構成要素1300の外側側部のみに沿って、第4ニット構成要素1300の前方部分および後方部分の両方を形成できるようにしてもよい。したがって、第2の標準フィーダー2602を使用して、第4ニット構成要素1300の外側側部と内側側部との間に広がる一体型ニットベロ1310を形成できる。この構成により、図26から図29に示される編みプロセスは、特定のフィーダーを使用して第4ニット構成要素1300の特定の部分を形成することを必要としてもよい。

10

#### 【0094】

上述の、図16から図29に示されているニット構成要素を編むプロセスおよび方法は例示的なものであり、包括的であることを意図したものではない。したがって、本明細書に記載される実施形態の特徴を含むさらなるニット構成要素、および本明細書に明示的に記載されていない類似のニット構成要素は、上述のおよび/またはインレイストランド案件に記述されるニット構成要素のための編む方法に実質的に類似した1つまたは複数の編みプロセスを使用して製造されてもよいと理解すべきである。

#### 【0095】

20

本発明の各種実施形態について説明したが、本明細書は限定的なものではなく例示的なものであることを意図しており、本発明の範囲内でさらに多くの実施形態および実施態様が可能であることが当業者には明らかであろう。したがって、本発明は、添付の特許請求の範囲およびその均等を考慮する以外は限定されない。さらに、さまざまな改変および変更が添付の特許請求の範囲内でなされてもよい。

（関連出願の相互参照）

本願は、2012年5月17日出願の「ベロを有するニット構成要素を組み込んだ履物製品」と題する同時係属の米国特許出願番号第13/474,531号の一部継続出願であり、この出願は、2012年2月20日出願の「ベロを有するニット構成要素を組み込んだ履物製品」と題する米国特許出願番号第13/400,511号の継続出願である。これらの出願は、参照によってその全体が本明細書に組み込まれるものとする。

30

【図 1】

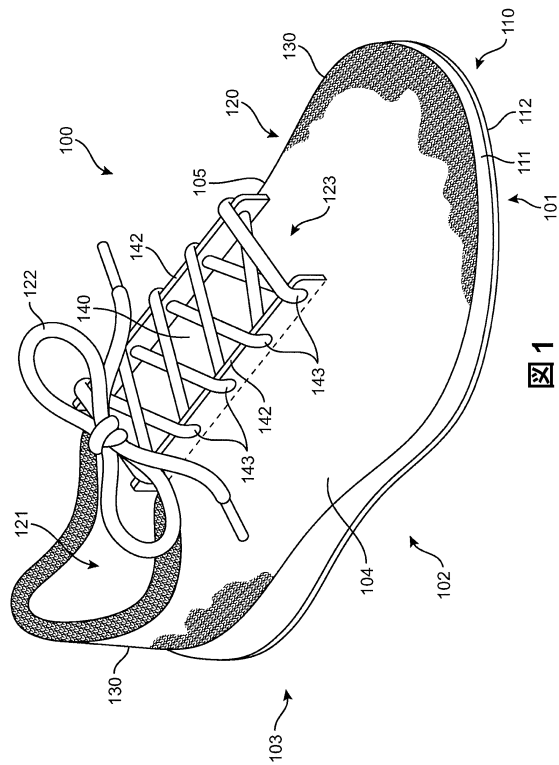


図 1

【図 2】

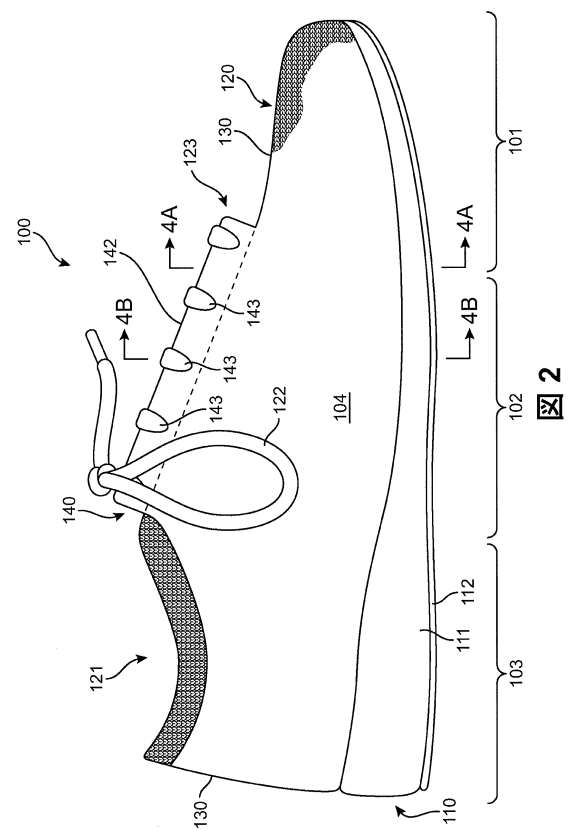


図 2

【図 3】

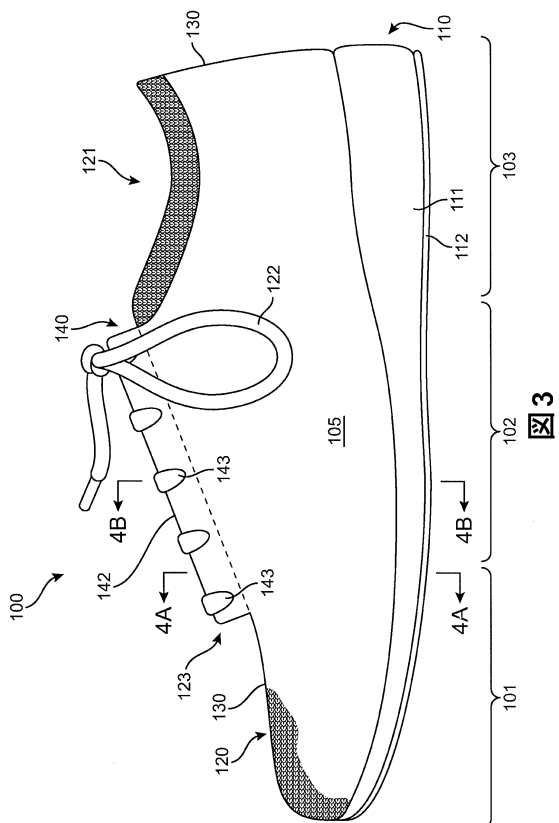


図 3

【図 4 A】

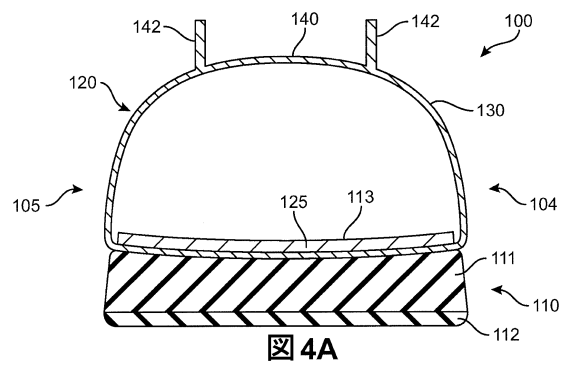
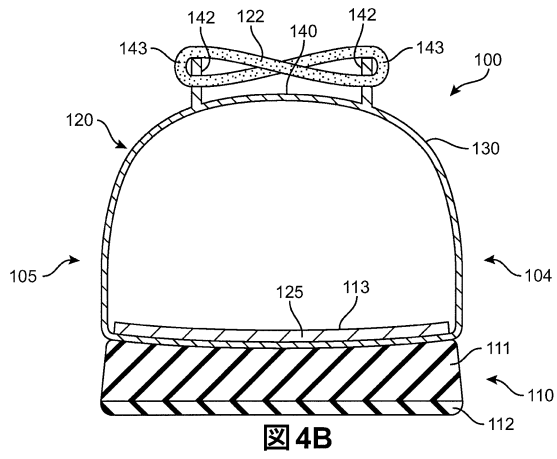
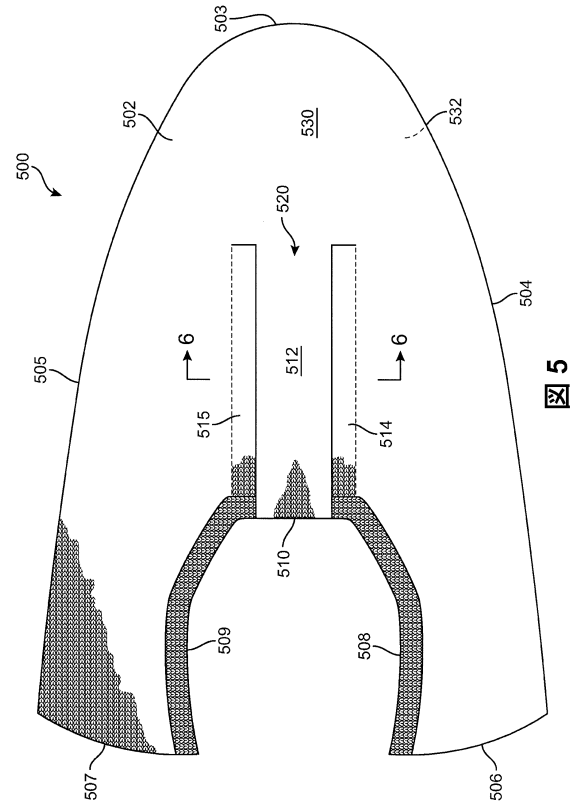


図 4A

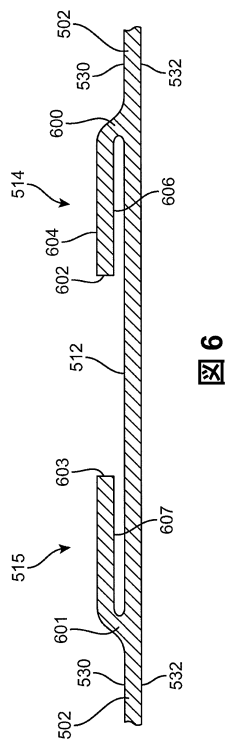
【図 4 B】



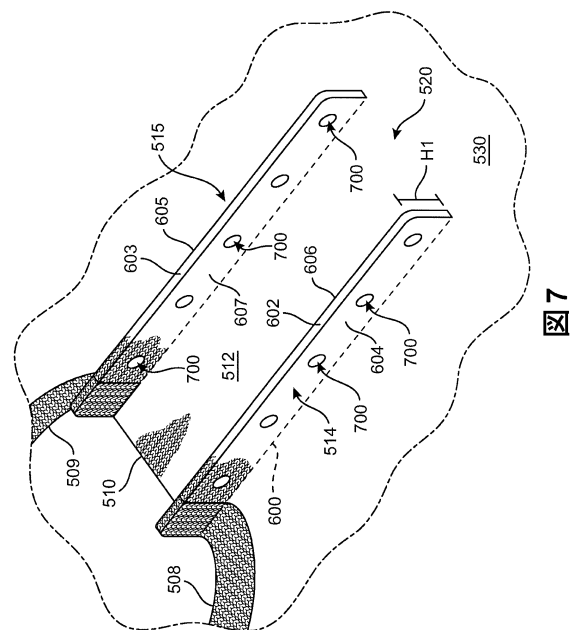
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

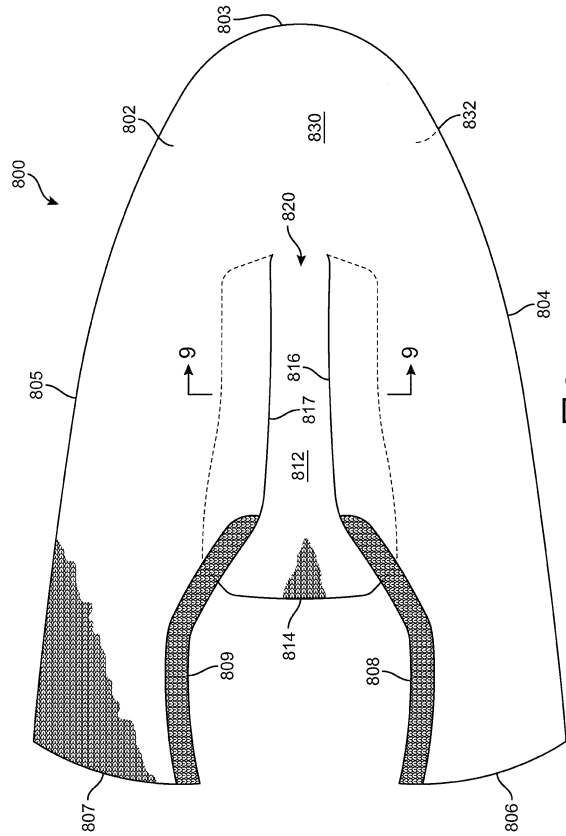


図 8

【図 9】

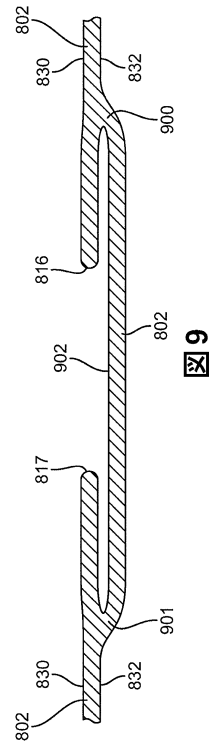


図 9

【図 10】

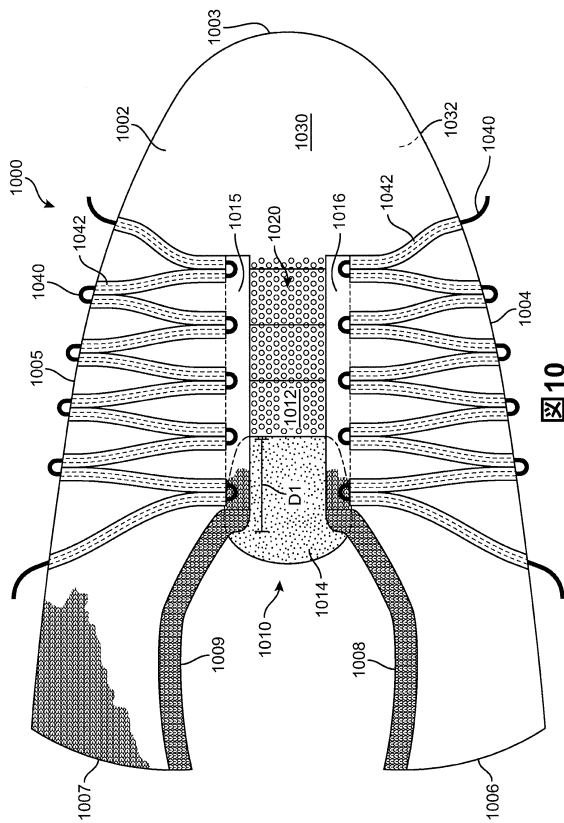


図 10

【図 11】

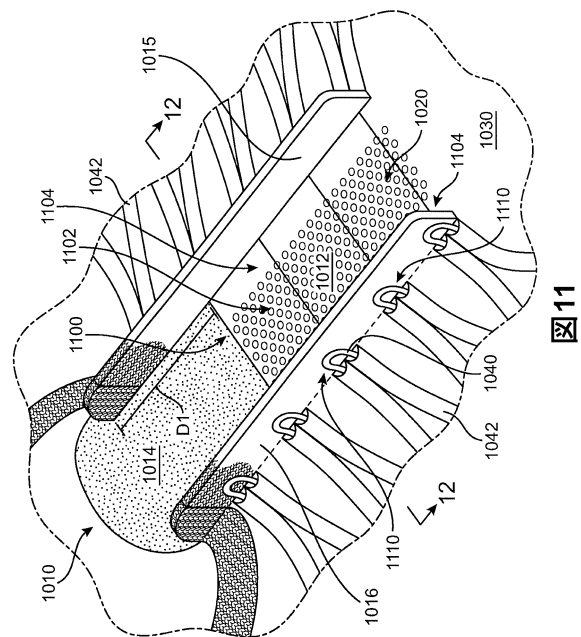
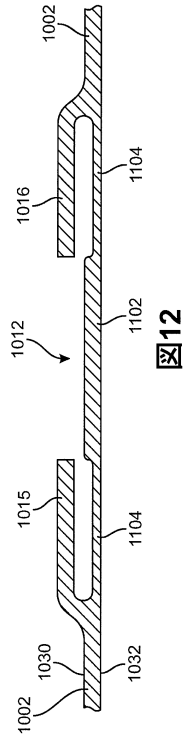
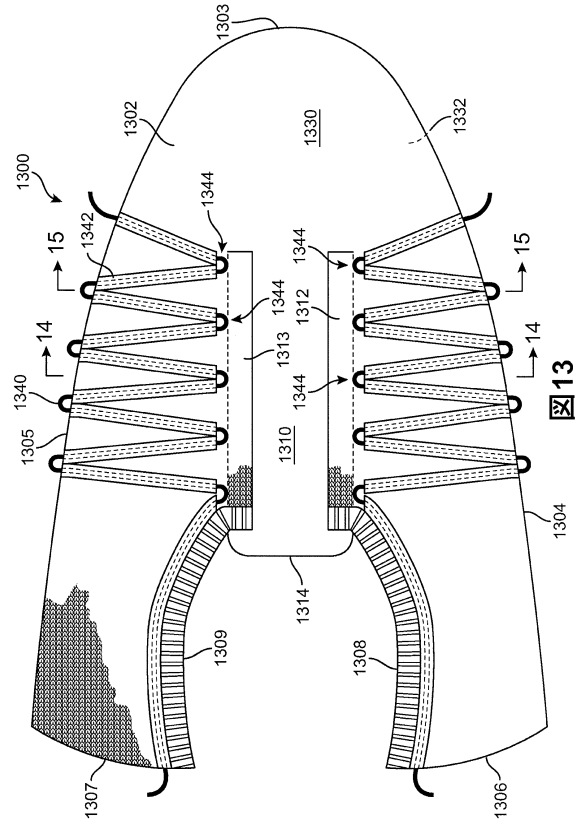


図 11

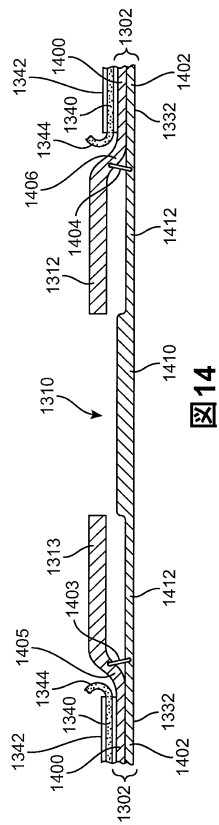
【図 12】



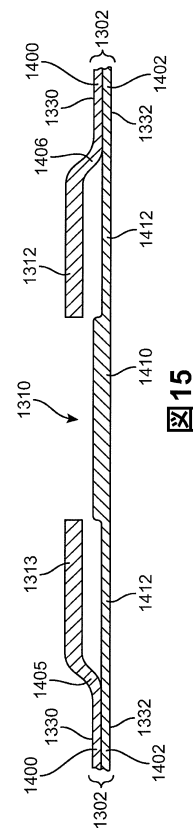
【図 13】



【図 14】



【図 15】



【図 16】

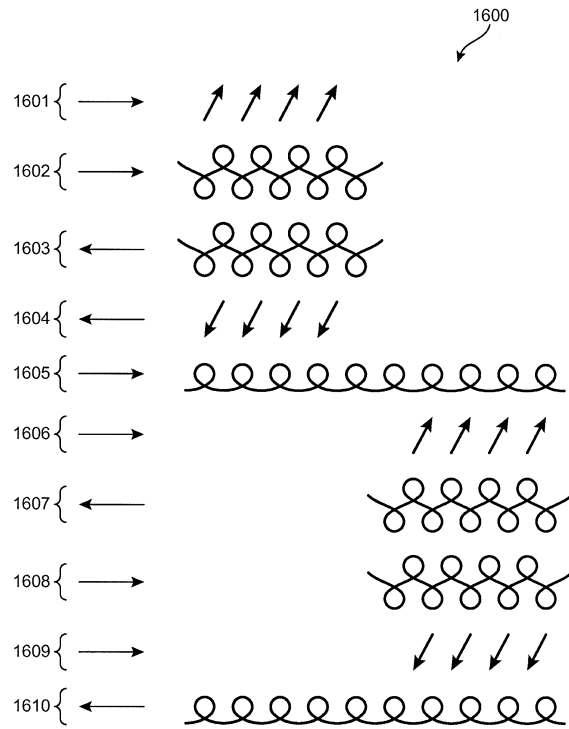


図 16

【図 17】

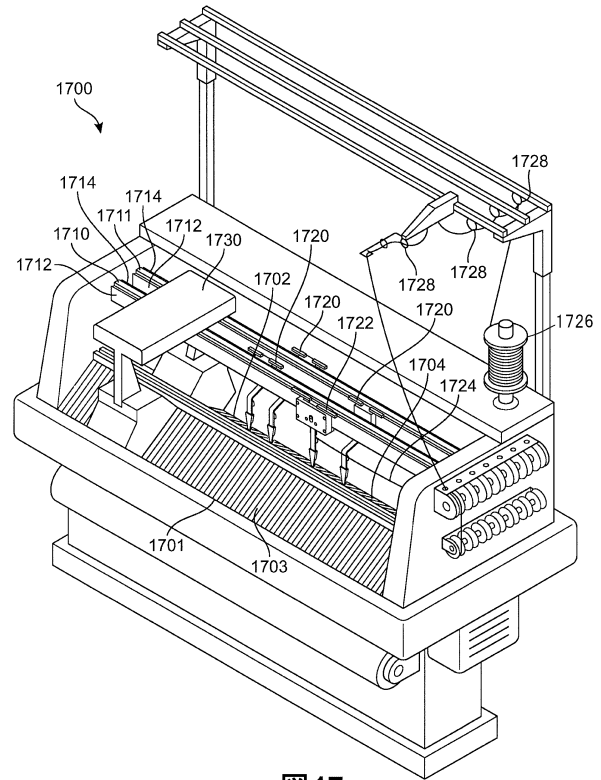


図 17

【図 18】

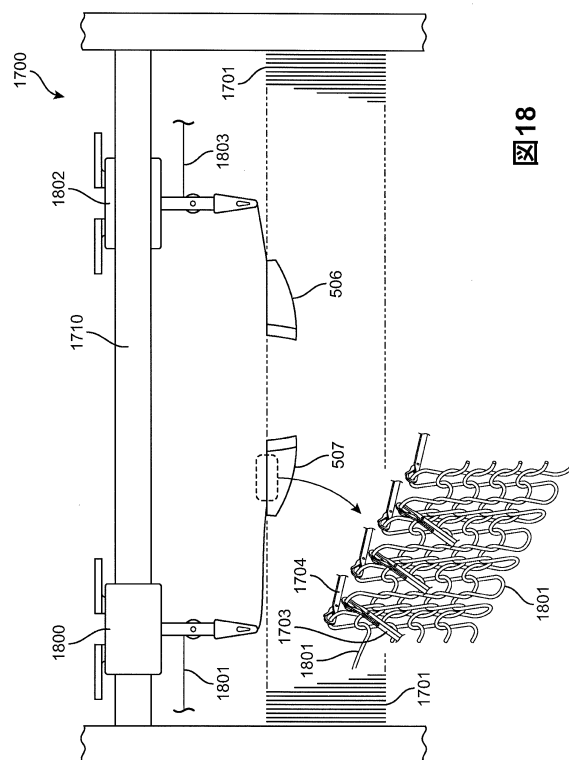


図 18

【図 19】

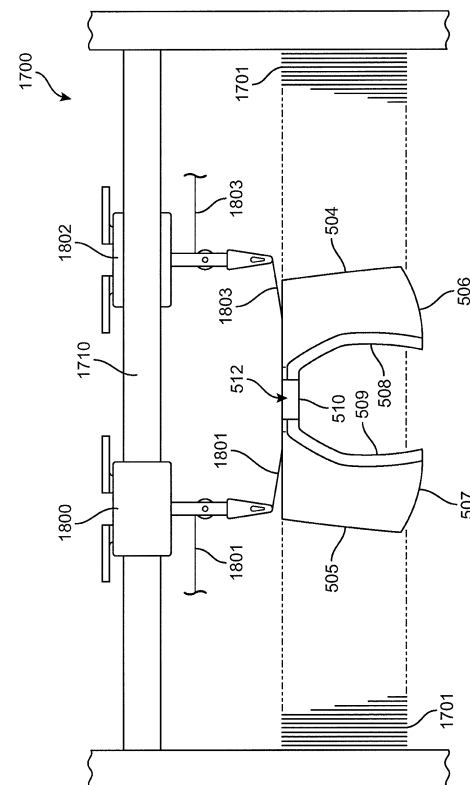


図 19

【図 20】

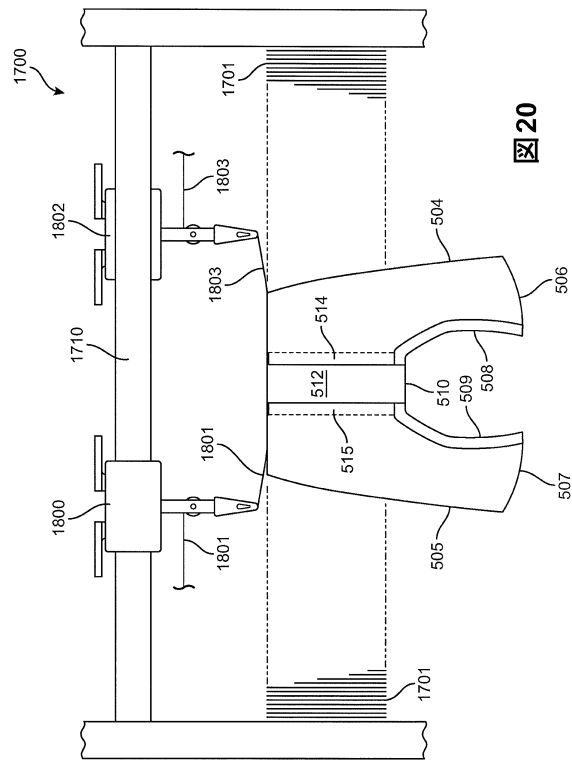


図 20

【図 21】

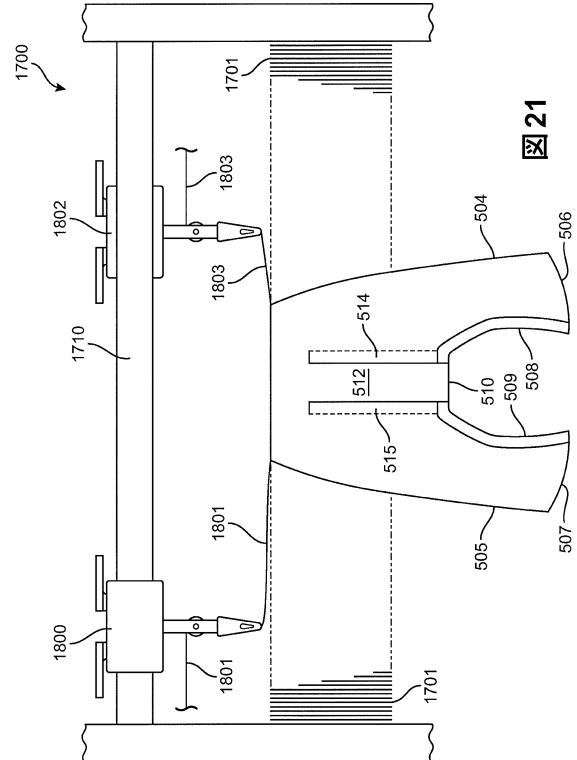


図 21

【図 22】

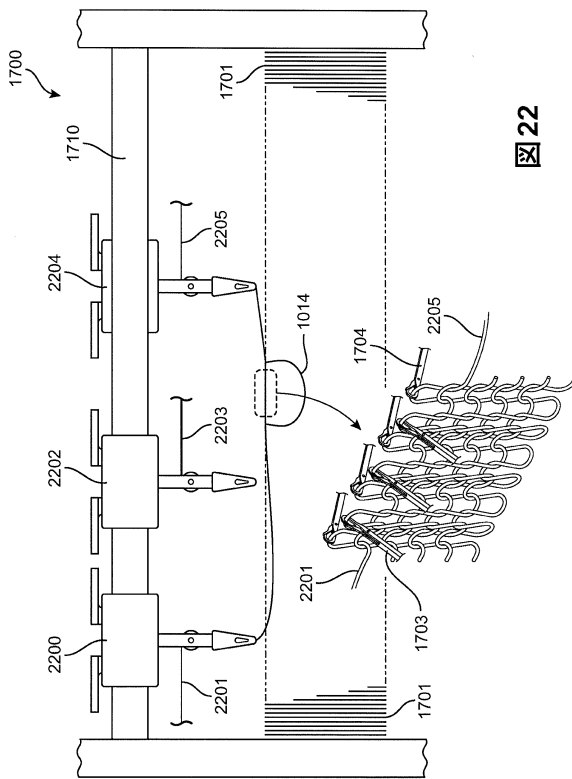


図 22

【図 23】

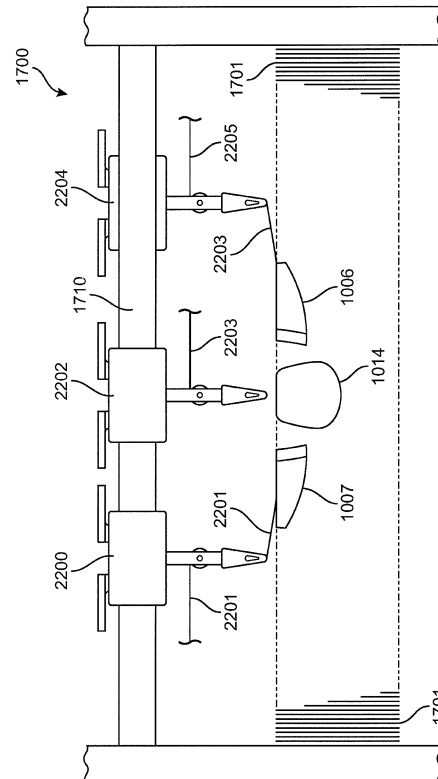
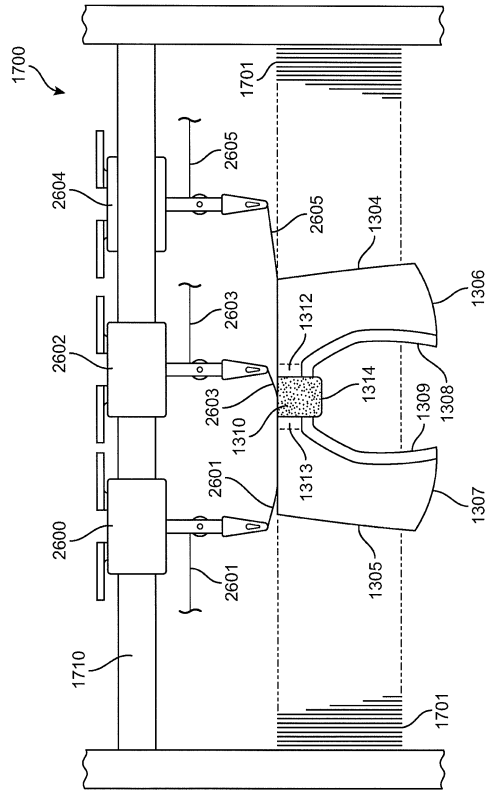


図 23



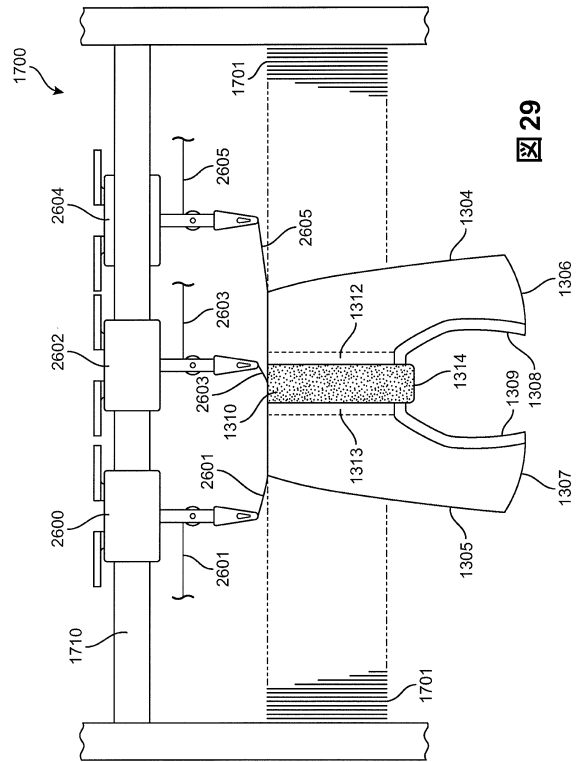


【 図 2 8 】



28

【圖 29】



29

## フロントページの続き

- (72)発明者 デュア, ブペシュ  
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, ナイキ・インコーポレーテッド内
- (72)発明者 ハッフア, ブルース  
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, ナイキ・インコーポレーテッド内
- (72)発明者 メイア, エイドリアン  
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, ナイキ・インコーポレーテッド内
- (72)発明者 シェイファー, ベンジャミン, エイ.  
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, ナイキ・インコーポレーテッド内

審査官 片岡 弘之

- (56)参考文献 国際公開第2011/043998(WO, A2)  
特表2012-512698(JP, A)  
米国特許出願公開第2005/0115284(US, A1)  
米国特許第01888172(US, A)  
国際公開第2013/126313(WO, A2)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- |      |       |
|------|-------|
| A43B | 5/00  |
| A43B | 1/04  |
| A43B | 23/02 |