(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2014 011 561 U1** 2022.04.14

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2014 011 561.3**
(22) Anmeldetag: **27.02.2014**
(67) aus Patentanmeldung: **EP 19 18 9163.9**
(47) Eintragungstag: **03.03.2022**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **14.04.2022**

(51) Int Cl.: ***A43B 1/04*** (2022.01)

(30) Unionspriorität:
13/781,525 **28.02.2013** **US**

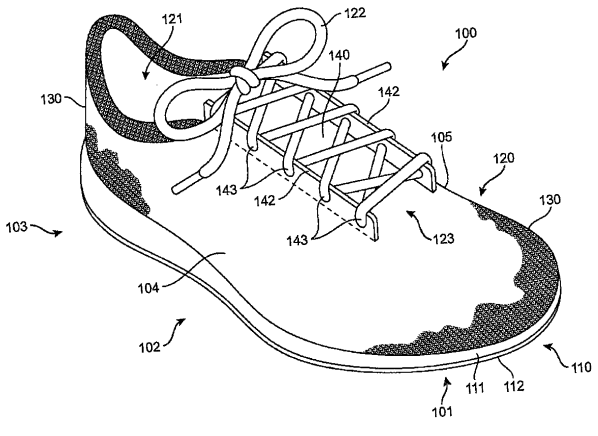
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
NIKE Innovate C.V., Beaverton, US

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Müller-Boré & Partner Patentanwälte PartG mbB, 80639 München, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Schuhwerk mit einer gestrickten Komponente mit einer integral gestrickten Zunge**

(57) Hauptanspruch: Gestrickte Komponente (130; 500; 1000; 1300) für ein Schuhwerk, wobei die gestrickte Komponente (130; 500; 1000; 1300) umfasst:
einen Abschnitt der gestrickten Komponente (130; 500; 1000; 1300), der mindestens eine Außenfläche eines Oberteils (120; 502; 1002; 1302) des Schuhwerks und eine gegenüberliegende bzw. entgegengesetzte Innenfläche des Oberteils (120; 502; 1002; 1302) definiert, wobei die Innenfläche einen Hohlraum zur Aufnahme eines Fußes definiert; und
eine integral gestrickte Zunge (140; 512; 1010; 1310), die aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit dem Oberteil (120; 502; 1002; 1302) gebildet ist und sich entlang des Verengungs- bzw. Halsbereichs des Oberteils (120; 502; 1002; 1302) erstreckt, wobei die integral gestrickte Zunge (140; 512; 1010; 1310) zwei oder mehrere unterschiedliche Strickstrukturen umfasst und einen größeren Grad an Elastizität aufweist als Abschnitte der gestrickten Komponente (130; 500; 1000; 1300).



Beschreibung

Querverweis auf verwandte Anmeldungen

[0001] Diese Anmeldung ist eine Continuation-in--Part Anmeldung der parallelen US Patentanmeldung Anmeldenummer 13/474,531, mit dem Titel: „Article Of Footwear Incorporating A Knitted Component With A Tongue“, eingereicht am 17. Mai 2012, welche Anmeldung eine Continuation der US Patentanmeldung Anmeldenummer 13/400,511 ist, mit dem Titel: „Article Of Footwear Incorporating A Knitted Component With A Tongue“, eingereicht am 20. Februar 2012, welche Anmeldungen hiermit durch Bezugnahme in Gänze aufgenommen werden.

Hintergrund

[0002] Die vorliegende Erfindung bezieht sich allgemein auf Schuhwerke und insbesondere auf ein Schuhwerk mit einer gestrickten Komponente mit einer integral gestrickten Zunge.

[0003] Herkömmliche Schuhwerke bestehen im Allgemeinen aus zwei Hauptelementen, einem Oberteil und einer Sohlenstruktur. Das Oberteil ist an der Sohlenstruktur befestigt und bildet im Inneren des Schuhwerks einen Hohlraum, in dem ein Fuß bequem und sicher Platz findet. Die Sohlenstruktur ist an einem unteren Bereich des Oberteils befestigt und befindet sich somit zwischen dem Oberteil und dem Boden. Bei Sportschuhen kann die Sohlenstruktur zum Beispiel eine Zwischensohle und eine Außensohle beinhalten. Die Zwischensohle kann ein Polymerschaummaterial aufweisen, das die Bodenreaktionskräfte dämpft, um die Belastung von Fuß und Bein beim Gehen, Laufen und anderen Bewegungsaktivitäten zu verringern. Zusätzlich kann die Zwischensohle mit Fluid gefüllte Kammern, Platten, Moderatoren oder andere Elemente enthalten, die die Kräfte weiter dämpfen, die Stabilität erhöhen oder die Bewegungen des Fußes beeinflussen. Die Außensohle ist an eine Unterseite der Zwischensohle befestigt und stellt einen bodenberührenden bzw. - eingreifenden Teil der Sohlenstruktur dar, der aus einem haltbaren und verschleißfesten Material, wie z. B. Gummi, ausgebildet ist. Die Sohlenstruktur kann auch eine Einlegesohle enthalten, die innerhalb des Hohlraums und in der Nähe einer unteren Oberfläche des Fußes positioniert ist, um den Komfort des Schuhs zu verbessern.

[0004] Das Oberteil erstreckt sich allgemein über den Rist und den Zehenbereich des Fußes, entlang der medialen und lateralen Seiten des Fußes, unter dem Fuß und um den Fersenbereich des Fußes. Bei einigen Schuhwerken, wie z. B. Basketballschuhen und Stiefeln, kann sich das Oberteil nach oben und um den Knöchel herum erstrecken, um den Knöchel zu stützen oder zu schützen. Der Zugang zum Hohlraum im Inneren des Oberteils erfolgt im Allgemeinen über eine Knöchelöffnung im Fersenbereich des Schuhs. In das Oberteil ist häufig ein Schnürsystem eingearbeitet, mit dem die Passform des Oberteils eingestellt werden kann und das den Ein- und Ausstieg des Fußes aus dem Hohlraum innerhalb des Oberteils ermöglicht. Das Schnürsystem ermöglicht es dem Träger auch, bestimmte Abmessungen des Oberteils, insbesondere den Umfang, zu verändern, um es an Füße mit unterschiedlichen Abmessungen anzupassen. Darüber hinaus kann das Oberteil eine Zunge aufweisen, die sich unter dem Schnürsystem erstreckt, um die Einstellbarkeit des Schuhs zu verbessern, und das Oberteil kann eine Fersenkappe aufweisen, um die Bewegung der Ferse zu begrenzen.

[0005] Bei der Herstellung des Oberteils wird üblicherweise eine Vielzahl von Materialelementen (z. B. Textilien, Polymerschaum, Polymerplatten, Leder, Kunstleder) verwendet. Bei Sportschuhen kann das Oberteil beispielsweise aus mehreren Schichten bestehen, die jeweils eine Vielzahl von miteinander verbundenen Materialelementen enthalten. Die Materialelemente können beispielsweise so ausgewählt sein, dass sie verschiedenen Bereichen des Oberteils Dehnbarkeit, Verschleißfestigkeit, Flexibilität, Luftdurchlässigkeit, Komprimierbarkeit, Komfort und Feuchtigkeitsabtransport verleihen. Um den verschiedenen Bereichen des Oberteils die unterschiedlichen Eigenschaften zu verleihen, werden die Materialelemente häufig in die gewünschte Form geschnitten und dann miteinander verbunden, in der Regel durch Nähen oder Kleben. Darüber hinaus werden die Materialelemente oft in einer geschichteten Konfiguration verbunden, um denselben Bereichen mehrere Eigenschaften zu verleihen. Mit zunehmender Anzahl und Art der in das Oberteil eingearbeiteten Materialelemente steigen auch der Zeit- und Kostenaufwand für den Transport, die Lagerung, das Zuschneiden und das Zusammenfügen der Materialelemente. Mit zunehmender Anzahl und Art der in das Oberteil eingearbeiteten Materialelemente fallen auch vermehrt Abfälle beim Schneiden und Nähen an. Außerdem können Oberteile mit einer größeren Anzahl von Materialelementen schwieriger zu recyceln sein als Oberteile, die aus einer geringeren Anzahl und Art von Materialelementen bestehen. Durch die Verringerung der Anzahl der im Oberteil verwendeten Materialelemente kann daher der Abfall verringert und gleichzeitig die Effizienz der Herstellung und die Wiederverwertbarkeit des Oberteils erhöht werden.

[0006] Daher besteht ein Bedarf an einem Schuhwerk, das eine gestrickte Komponente mit einer integral gestrickten Zunge enthält.

Zusammenfassung

[0007] Verschiedene Konfigurationen eines Schuhwerks können ein Oberteil und eine an dem Oberteil befestigte Sohlenstruktur aufweisen. Eine gestrickte Komponente, die das Oberteil und eine integral gestrickte Zunge enthält, ist in das Schuhwerk eingearbeitet. Das Oberteil und die integral gestrickte Zunge sind als ein einteiliges gestricktes Element ausgebildet. Das gestrickte Element definiert einen Abschnitt einer Außenfläche des Oberteils und eine gegenüberliegende bzw. entgegengesetzte Innenfläche des Oberteils, wobei die Innenfläche einen Hohlraum zur Aufnahme eines Fußes definiert. Die integral gestrickte Zunge ist aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit dem Oberteil als einteiliges gestricktes Element gebildet und erstreckt sich durch einen Hals- bzw. Verengungsbereich des Oberteils. Die integral gestrickte Zunge weist erhabene Elemente auf, die Schnürsenkelöffnungen für ein Schnürsystem bereitstellen.

[0008] In einem Aspekt stellt die Erfindung ein Schuhwerk mit einem Oberteil und einer am Oberteil befestigten Sohlenkonstruktion bereit, wobei das Schuhwerk eine gestrickte Komponente aufweist, die umfasst: einen Abschnitt der gestrickten Komponente, der das Oberteil definiert, wobei das Oberteil einen Abschnitt von mindestens einer Außenfläche der gestrickten Komponente und einer gegenüberliegenden bzw. entgegengesetzten Innenfläche der gestrickten Komponente umfasst, wobei die Innenfläche einen Hohlraum zur Aufnahme eines Fußes definiert; und eine integral gestrickte Zunge, die gebildet ist aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit dem Oberteil und sich durch einen Verengungsbereich der gestrickten Komponente erstreckt; und wobei die integral gestrickte Zunge verbunden ist mit einem vorderen Abschnitt des Verengungsbereichs und mindestens entlang eines Abschnitts einer lateralen Seite und einer medialen Seite des Verengungsbereichs der gestrickten Komponente, die sich von dem vorderen Abschnitt zu einer Knöchelöffnung des Oberteils erstreckt.

[0009] In einem weiteren Aspekt stellt die Erfindung eine gestrickte Komponente für ein Schuhwerk bereit, wobei die gestrickte Komponente umfasst: einen Abschnitt der gestrickten Komponente, der das Oberteil definiert, wobei das Oberteil einen Abschnitt von mindestens einer Außenfläche der gestrickten Komponente und einer gegenüberliegenden bzw. entgegengesetzten Innenfläche der gestrickten Komponente umfasst, wobei die Innenfläche so konfiguriert ist, dass sie einen Hohlraum zur Aufnahme eines Fußes definiert; und eine integral gestrickte Zunge, die aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit dem Oberteil gebildet ist und sich durch einen Verengungsbereich der gestrickten Komponente erstreckt; und wobei die integral gestrickte Zunge mit einem vorderen Abschnitt des Verengungsbereichs und mindestens entlang eines Abschnitts einer lateralen Seite und einer medialen Seite des Verengungsbereichs der gestrickten Komponente verbunden ist, die sich von dem vorderen Abschnitt zu einer Knöchelöffnung des Oberteils erstreckt.

[0010] In einem anderen Aspekt stellt die Erfindung eine gestrickte Komponente für ein Schuhwerk bereit, wobei die gestrickte Komponente umfasst: ein Oberteil und eine integral gestrickte Zunge, die aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit dem Oberteil gebildet ist und sich durch einen Verengungsbereich der gestrickten Komponente erstreckt; wobei die gestrickte Komponente mindestens zwei gestrickte Elementschichten umfasst, beinhaltend eine erste gestrickte Elementschicht, die einen Abschnitt einer Außenfläche der gestrickten Komponente umfasst; und eine zweite gestrickte Elementschicht, die einen Abschnitt einer Innenfläche der gestrickten Komponente umfasst, wobei die Innenfläche gegenüber der Außenfläche angeordnet ist und die Innenfläche so konfiguriert ist, dass sie einen Hohlraum zur Aufnahme eines Fußes definiert; und wobei die integral gestrickte Zunge mit einem vorderen Abschnitt des Verengungsbereichs und mindestens entlang eines Teils einer lateralen Seite und einer medialen Seite des Verengungsbereichs der gestrickten Komponente verbunden ist, der sich von dem vorderen Abschnitt zu einer Knöchelöffnung des Oberteils erstreckt.

[0011] Andere Systeme, Verfahren, Merkmale und Vorteile der Erfindung werden für den Fachmann bei Betrachtung der folgenden Figuren und der detaillierten Beschreibung offensichtlich sein oder werden. Es ist beabsichtigt, dass alle diese zusätzlichen Systeme, Methoden, Merkmale und Vorteile in dieser Beschreibung und dieser Zusammenfassung enthalten sind, in den Anwendungsbereich der Erfindung fallen und durch die folgenden Ansprüche geschützt sind.

Figurenliste

[0012] Zum besseren Verständnis der Erfindung wird auf die folgenden Zeichnungen und Beschreibungen verwiesen. Die Komponenten in den Figuren sind nicht notwendigerweise maßstabsgetreu, wobei der Schwerpunkt stattdessen auf der Veranschaulichung der Prinzipien der Erfindung liegt. Darüber hinaus bezeichnen in den Figuren gleiche Bezugsziffern die entsprechenden Teile in den verschiedenen Ansichten.

Fig. 1 ist eine isometrische Ansicht einer beispielhaften Ausführungsform eines Schuhwerks;

Fig. 2 ist eine laterale Seitenansicht einer beispielhaften Ausführungsform eines Schuhwerks;

Fig. 3 ist eine mediale Seitenansicht einer beispielhaften Ausführungsform eines Schuhwerks;

Fig. 4A ist eine Querschnittsansicht des Schuhwerks, wie durch die Schnittlinien 4A in **Fig. 2** und **Fig. 3** definiert;

Fig. 4B ist eine Querschnittsansicht des Schuhwerks, wie durch die Schnittlinien 4B in **Fig. 2** und **Fig. 3** definiert;

Fig. 5 ist eine Draufsicht auf eine beispielhafte Ausführungsform einer gestrickten Komponente mit einer integral gestrickten Zunge;

Fig. 6 ist eine Querschnittsansicht der gestrickten Komponente mit der integral gestrickten Zunge, wie durch die Schnittlinie 6 in **Fig. 5** definiert,

Fig. 7 ist eine vergrößerte schematische Ansicht der integral gestrickten Zunge der gestrickten Komponente;

Fig. 8 ist eine Draufsicht auf eine alternative Ausführungsform einer gestrickten Komponente mit einer integral gestrickten Zunge;

Fig. 9 ist eine Querschnittsansicht der gestrickten Komponente mit der integral gestrickten Zunge, wie definiert durch die Schnittlinie 9 in **Fig. 8**;

Fig. 10 ist eine Draufsicht auf eine alternative Ausführungsform einer gestrickten Komponente mit einer integral gestrickten Zunge, die einen teilweisen integralen Abschnitt aufweist;

Fig. 11 ist eine vergrößerte schematische Ansicht der integral gestrickten Zunge der gestrickten Komponente, die einen teilweisen integralen Abschnitt aufweist;

Fig. 12 ist eine Querschnittsansicht der gestrickten Komponente mit der integral gestrickten Zunge, die einen teilweisen integralen Abschnitt aufweist, wie definiert durch die Schnittlinie 12 in **Fig. 11**;

Fig. 13 ist eine Draufsicht auf eine alternative Ausführungsform einer gestrickten Komponente mit einer integral gestrickten Zunge, welche teilweise entkoppelte gestrickte Elemente aufweist;

Fig. 14 ist eine Querschnittsansicht der integral gestrickten Zunge der gestrickten Komponente, welche teilweise entkoppelte gestrickte Elemente aufweist, wie definiert durch die Schnittlinie 14 in **Fig. 13**;

Fig. 15 ist eine Querschnittsansicht der integral gestrickten Zunge der gestrickten Komponente, welche teilweise entkoppelte gestrickte Elemente aufweist, wie definiert durch die Schnittlinie 15 in **Fig. 13**;

Fig. 16 ist ein Strickdiagramm einer beispielhaften Ausführungsform einer integral gestrickten Zunge;

Fig. 17 ist eine isometrische Ansicht einer beispielhaften Ausführungsform einer Strickmaschine;

Fig. 18 ist eine schematische Ansicht interner Komponenten der Strickmaschine im Betrieb;

Fig. 19 ist eine schematische Ansicht interner Komponenten der Strickmaschine im Betrieb zur Herstellung einer gestrickten Komponente mit einer integral gestrickten Zunge;

Fig. 20 ist eine schematische Ansicht interner Komponenten der Strickmaschine im Betrieb zur Herstellung einer gestrickten Komponente mit einer integral gestrickten Zunge;

Fig. 21 ist eine schematische Ansicht interner Komponenten der Strickmaschine im Betrieb zur Herstellung einer gestrickten Komponente mit einer integral gestrickten Zunge;

Fig. 22 ist eine schematische Ansicht interner Komponenten der Strickmaschine im Betrieb zur Herstellung einer gestrickten Komponente mit einer integral gestrickten Zunge, die einen teilweisen integralen Abschnitt aufweist;

Fig. 23 ist eine schematische Ansicht interner Komponenten der Strickmaschine im Betrieb zur Herstellung einer gestrickten Komponente mit einer integral gestrickten Zunge, die einen teilweisen integralen Abschnitt aufweist;

Fig. 24 ist eine schematische Ansicht interner Komponenten der Strickmaschine im Betrieb zur Herstellung einer gestrickten Komponente mit einer integral gestrickten Zunge, die einen teilweisen integralen Abschnitt aufweist;

Fig. 25 ist eine schematische Ansicht interner Komponenten der Strickmaschine im Betrieb zur Herstellung einer gestrickten Komponente mit einer integral gestrickten Zunge, die einen teilweisen integralen Abschnitt aufweist;

Fig. 26 ist eine schematische Ansicht interner Komponenten der Strickmaschine im Betrieb zur Herstellung einer gestrickten Komponente mit einer integral gestrickten Zunge, welche teilweise entkoppelte gestrickte Schichten aufweist;

Fig. 27 ist eine schematische Ansicht interner Komponenten der Strickmaschine im Betrieb zur Herstellung einer gestrickten Komponente mit einer integral gestrickten Zunge, welche teil-

weise entkoppelte gestrickte Schichten aufweist;

Fig. 28 ist eine schematische Ansicht interner Komponenten der Strickmaschine im Betrieb zur Herstellung einer gestrickten Komponente mit einer integral gestrickten Zunge, welche teilweise entkoppelte gestrickte Schichten aufweist; und

Fig. 29 ist eine schematische Ansicht interner Komponenten der Strickmaschine im Betrieb zur Herstellung einer gestrickten Komponente mit einer integral gestrickten Zunge, welche teilweise entkoppelte gestrickte Schichten aufweist.

Detaillierte Beschreibung

[0013] Die folgende Diskussion und die begleitenden Figuren offenbaren eine Vielzahl von Konzepten in Bezug auf gestrickte Komponenten und die Herstellung von gestrickten Komponenten. Auch wenn die gestrickten Komponenten in einer Vielzahl von Produkten verwendet werden können, wird im Folgenden ein Schuhwerk, der eine der gestrickten Komponenten beinhaltet, als Beispiel offenbart. Neben Schuhen können die gestrickten Komponenten auch in anderen Bekleidungsarten (z. B. Hemden, Hosen, Socken, Jacken, Unterwäsche), Sportausrüstungen (z. B. Golftaschen, Baseball- und Football- bzw. Fußballhandschuhe, Fußballbegrenzungsstrukturen), Behältern (z. B. Rucksäcke, Taschen) und Polsterungen für Möbel (z. B. Stühle, Sofas, Autositze) verwendet werden. Die gestrickten Komponenten können auch für Bettbezüge (z. B. Laken, Decken), Tischbezüge, Handtücher, Fahnen, Zelte, Segel und Fallschirme verwendet werden. Die gestrickten Komponenten können als technische Textilien für industrielle Zwecke verwendet werden, einschließlich für Strukturen in der Automobil- und Luft- und Raumfahrtindustrie, Filtermaterialien, medizinische Textilien (z. B. Verbände, Tupfer, Implantate), Geotextilien zur Verstärkung von Böschungen, Agrotextilien für den Pflanzenschutz und Industriekleidung, die vor Hitze und Strahlung schützt oder isoliert. Dementsprechend können die hier offenbarten gestrickten Komponenten und anderen Konzepte in eine Vielzahl von Produkten sowohl für persönliche als auch für industrielle Zwecke eingearbeitet werden.

Schuhwerkkonfigurationen

[0014] **Fig. 1** bis **Fig. 15** zeigen verschiedene Schuhwerkskonfigurationen gemäß den hierin gezeigten und beschriebenen Prinzipien. Insbesondere zeigen **Fig. 1** bis **Fig. 4B** eine beispielhafte Ausführungsform eines Schuhwerks mit einer gestrickten Komponente mit einem Oberteil und einer integral gestrickten Zunge.

[0015] **Fig. 1** bis **Fig. 4B** zeigen eine beispielhafte Ausführungsform eines Schuhwerks 100, auch einfach als Schuhwerk 100 bezeichnet. In einigen Ausführungsformen kann das Schuhwerk 100 eine Sohlenstruktur 110 und ein Oberteil 120 beinhalten. Auch wenn das Schuhwerk 100 in einer zum Laufen geeigneten Konfiguration dargestellt ist, können die mit dem Schuhwerk 100 verbundenen Konzepte auch auf eine Vielzahl anderer Sportschuhtypen angewandt werden, einschließlich z. B. Baseballschuhe, Basketballschuhe, Fahrradschuhe, Football-Schuhe, Tennisschuhe, Fußballschuhe, Trainingsschuhe, Wanderschuhe und Wanderstiefel. Die Konzepte können auch auf Arten von Schuhwerk angewandt werden, die allgemein als nicht für den Sport gedacht gelten, wie z.B. Anzug- bzw. Kleiderschuhe, Slipper, Sandalen und Arbeitsschuhe. Dementsprechend können die in Bezug auf das Schuhwerk 100 offenbarten Konzepte auf eine Vielzahl von Schuhwerkstypen angewendet werden.

[0016] Zu Referenzzwecken kann das Schuhwerk 100 in drei allgemeine Bereiche unterteilt werden: einen Vorfußbereich 101, einen Mittelfußbereich 102 und einen Fersenbereich 103, wie in **Fig. 1**, **Fig. 2** und **Fig. 3** gezeigt. Der Vorfußbereich 101 umfasst allgemein Teile des Schuhwerks 100, die den Zehen und den Gelenken entsprechen, die die Mittelfußknochen mit den Zehengliedern verbinden. Der Mittelfußbereich 102 umfasst allgemein Abschnitte des Schuhwerks 100, die einem Fußgewölbe entsprechen. Der Fersenbereich 103 entspricht allgemein den hinteren Teilen des Fußes, einschließlich des Fersenbeins. Das Schuhwerk 100 umfasst auch eine laterale Seite 104 und eine mediale Seite 105, die sich jeweils durch den Vorfußbereich 101, den Mittelfußbereich 102 und den Fersenbereich 103 erstrecken und den gegenüberliegenden bzw. entgegengesetzten Seiten des Schuhwerks 100 entsprechen. Insbesondere entspricht die laterale Seite 104 einem Außenbereich des Fußes (d.h. der Fläche, die dem anderen Fuß abgewandt ist), und die mediale Seite 105 entspricht einem Innenbereich des Fußes (d. h. der Fläche, die dem anderen Fuß zugewandt ist). Der Vorfußbereich 101, der Mittelfußbereich 102 und der Fersenbereich 103 sowie die laterale Seite 104 und die mediale Seite 105 sind nicht dazu gedacht, genaue Bereiche des Schuhs 100 abzugrenzen. Vielmehr sollen der Vorfußbereich 101, der Mittelfußbereich 102 und der Fersenbereich 103 sowie die laterale Seite 104 und die mediale Seite 105 allgemeine Bereiche des Schuhwerks 100 darstellen, um die folgende Diskussion zu erleichtern. Zusätzlich zum Schuhwerk 100 können der Vorfußbereich 101, der Mittelfußbereich 102 und der Fersenbereich 103 sowie die laterale Seite 104 und die mediale Seite 105 auch auf die Sohlenstruktur 110, das Oberteil 120 und einzelne Elemente davon angewendet werden.

[0017] In einer beispielhaften Ausführungsform ist die Sohlenstruktur 110 an das Oberteil 120 befestigt und erstreckt sich zwischen Fuß und Boden, wenn das Schuhwerk 100 getragen wird. In einigen Ausführungsformen sind die Hauptelemente der Sohlenstruktur 110 eine Zwischensohle 111, eine Außensohle 112 und eine Einlegesohle 113 (dargestellt in **Fig. 4A** und **Fig. 4B)**. Die Zwischensohle 111 ist an eine Unterseite des Oberteils 120 befestigt und kann aus einem komprimierbaren Polymerschaumelement (z. B. einem Polyurethan- oder Ethylvinylacetatschaum) gebildet sein, das die Bodenreaktionskräfte dämpft (d. h. für Dämpfung sorgt), wenn es beim Gehen, Laufen oder bei anderen Bewegungsaktivitäten zwischen dem Fuß und dem Boden zusammengedrückt wird. In anderen Ausführungsformen kann die Zwischensohle 111 Platten, Moderatoren, mit Fluid gefüllte Kammern, Leisten- bzw. Dämpfungselemente oder Elemente zur Bewegungssteuerung enthalten, welche die Kräfte weiter dämpfen, die Stabilität erhöhen oder die Bewegungen des Fußes beeinflussen, oder die Zwischensohle 111 kann hauptsächlich aus einer mit Fluid gefüllten Kammer bestehen. Die Außensohle 112 ist an eine Unterseite der Zwischensohle 111 befestigt und kann aus einem verschleißfesten Gummimaterial bestehen, das strukturiert ist, um Traktion zu verleihen. Die Einlegesohle 113 befindet sich innerhalb des Oberteils 120 und ist so positioniert, dass sie sich unter einer unteren Oberfläche des Fußes erstreckt, um den Komfort des Schuhs 100 zu verbessern. Auch wenn diese Konfiguration für die Sohlenstruktur 110 ein Beispiel für eine Sohlenstruktur darstellt, die in Verbindung mit dem Oberteil 120 verwendet werden kann, kann auch eine Vielzahl anderer konventioneller oder nichtkonventioneller Konfigurationen für die Sohlenstruktur 110 verwendet werden. Dementsprechend können in anderen Ausführungsformen die Merkmale der Sohlenstruktur 110 oder jeder Sohlenstruktur, die mit dem Oberteil 120 verwendet wird, variieren.

[0018] In einigen Ausführungsformen definiert das Oberteil 120 einen Hohlraum innerhalb des Schuhs 100 zur Aufnahme und Sicherung eines Fußes relativ zur Sohlenstruktur 110. Der Hohlraum ist so ausgebildet, dass er den Fuß aufnimmt und sich entlang einer lateralen Seite des Fußes, entlang einer medialen Seite des Fußes, über den Fuß, um die Ferse herum und unter dem Fuß erstreckt. Der Zugang zum Hohlraum wird durch eine Knöchelöffnung 121 ermöglicht, die sich zumindest im Fersenbereich 103 befindet. In einigen Ausführungsformen erstreckt sich ein Verengungsbereich 123 von der Knöchelöffnung 121 im Fersenbereich 103 über einen Bereich, der dem Rist des Fußes entspricht, bis zu einem Bereich neben dem Vorfußbereich 101. In einer beispielhaften Ausführungsform ist eine integral gestrickte Zunge 140 aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit dem Oberteil 120 gebildet und erstreckt sich durch den Verengungsbereich 123 des Oberteils 120 zwischen der lateralen Seite 104 und der medialen Seite 105.

[0019] Ein Schnürsenkel 122 erstreckt sich durch verschiedene Schnürsenkelöffnungen 143 in erhabenen bzw. erhöhten Elementen 142 der integral gestrickten Zunge 140 und ermöglicht es dem Träger, die Abmessungen des Oberteils 120 zu verändern, um sich den Proportionen des Fußes anzupassen. Genauer ermöglicht es der Schnürsenkel 122 dem Träger, das Oberteil 120 um den Fuß herum festzuziehen, und der Schnürsenkel 122 ermöglicht es dem Träger, das Oberteil 120 zu lockern, um den Ein- und Austritt des Fußes aus dem Hohlraum (d.h. durch die Knöchelöffnung 121) zu erleichtern. Darüber hinaus erstreckt sich die integral gestrickte Zunge 140 des Oberteils 120 unter dem Schnürsenkel 122, um den Komfort des Schuhs 100 zu erhöhen. In weiteren Konfigurationen kann das Oberteil 120 zusätzliche Elemente enthalten, wie z. B. (a) eine Fersenkappe im Fersenbereich 103, die die Stabilität erhöht, (b) einen Zehenschutz im Vorfußbereich 101, der aus einem verschleißfesten Material ausgebildet ist, und (c) Logos, Markenzeichen und Schilder mit Pflegeanweisungen und Materialinformationen.

[0020] Viele herkömmliche Schuhoberteile bestehen aus mehreren Materialelementen (z. B. Textilien, Polymerschaum, Polymerfolien, Leder, Kunstleder), welche beispielsweise durch Nähen oder Kleben verbunden sind. Im Gegensatz dazu wird ein Großteil des Oberteils 120 aus einer gestrickten Komponente 130 gebildet, die sich über sowohl den Vorfußbereich 101, den Mittelfußbereich 102 und den Fersenbereich 103 erstreckt, entlang der lateralen Seite 104 und der medialen Seite 105, über den Vorfußbereich 101 und um den Fersenbereich 103 herum. Darüber hinaus bildet die gestrickte Komponente 130 Teile sowohl einer Außenfläche als auch einer gegenüberliegenden bzw. entgegengesetzten Innenfläche des Oberteils 120. Als solche definiert die gestrickte Komponente 130 zumindest einen Abschnitt des Hohlraums innerhalb des Oberteils 120. In einigen Konfigurationen kann sich die gestrickte Komponente 130 auch unter dem Fuß erstrecken. Unter Bezugnahme auf **Fig. 4A** und **Fig. 4B** ist jedoch eine Strobel-Socke 125 an der gestrickten Komponente 130 und einer oberen Fläche der Zwischensohle 111 befestigt, wodurch ein Abschnitt des Oberteils 120 gebildet wird, der sich unter der Einlegesohle 113 erstreckt.

[0021] In einigen Ausführungsformen kann die gestrickte Komponente 130 ein Oberteil 120 und eine integral gestrickte Zunge 140 beinhalten, die aus einer einheitlichen Strickkonstruktion ausgebildet ist. Gestrickte Komponenten, die das Oberteil 120 und die integral gestrickte Zunge 140 beinhalten,

können mit einer relativ geringeren Anzahl von Materialelementen gebildet werden. Wie oben im Abschnitt Hintergrund beschrieben kann eine geringere Anzahl von Materialelementen, die bei der Herstellung eines Oberteils verwendet werden, den Abfall verringern und gleichzeitig die Herstellungseffizienz und die Wiederverwertbarkeit des Oberteils erhöhen. Die Zunge und andere Teile herkömmlicher Oberteile, wie z. B. der Kragen, werden häufig aus mehreren separaten Materialelementen gebildet, die später miteinander verbunden werden. Wie weiter unten näher erläutert wird, kann das integral gestrickte Zungenelement jedoch in erster Linie durch Strickverfahren (anstelle von Verfahren Steppen und Drehen) hergestellt werden, die den Abfall verringern und die Herstellungseffizienz und Wiederverwertbarkeit erhöhen. Darüber hinaus kann die Struktur des integral gestrickten Zungenelements 140 eine geringere Anzahl von Nähten oder anderen Unterbrechungen aufweisen, wodurch der Gesamtkomfort des Schuhwerks 100 verbessert wird.

[0022] Weitere Vorteile der Anfertigung der integral gestrickten Zunge 140 während des Strickprozesses und der einheitlichen Strickkonstruktion mit dem Oberteil 120 umfassen eine effizientere Herstellung und gemeinsame Eigenschaften. Insbesondere kann die Fertigungseffizienz erhöht werden, indem mehr von der gestrickten Komponente 130 während des Strickprozesses gebildet wird und verschiedene Schritte (z.B. Herstellung einer separaten Zunge, Befestigung der Zunge), die häufig manuell durchgeführt werden, eliminiert werden. Die integral gestrickte Zunge 140 und das Oberteil 120 können auch gemeinsame Eigenschaften aufweisen, wenn sie aus demselben Garn (oder Garntyp) oder mit ähnlichen Strickstrukturen hergestellt werden. Die Verwendung desselben Garns für die integral gestrickte Zunge 140 und das Oberteil 120 führt beispielsweise zu ähnlicher Haltbarkeit, Festigkeit, Dehnbarkeit, Verschleißfestigkeit, biologischer Abbaubarkeit, thermischen und hydrophoben Eigenschaften. Zusätzlich zu den physikalischen Eigenschaften kann die Verwendung desselben Garns in der integral gestrickten Zunge 140 und dem Oberteil 120 gemeinsame ästhetische oder taktile Eigenschaften wie Farbe, Glanz und Textur verleihen. Die Verwendung der gleichen Strickstrukturen in der integral gestrickten Zunge 140 und dem Oberteil 120 kann auch gemeinsame physikalische Eigenschaften und ästhetische Eigenschaften verleihen. Diese Vorteile können auch dann gegeben sein, wenn zumindest ein Abschnitt der integral gestrickten Zunge 140 und zumindest ein Abschnitt des Oberteils 120 aus einem gemeinsamen Garn (oder Garntyp) oder mit gemeinsamen Strickstrukturen hergestellt sind.

Konfigurationen der gestrickten Komponente

[0023] **Fig. 5** bis **Fig. 15** zeigen verschiedene Ausführungsformen von gestrickten Komponenten, die in ähnlicher Weise wie die beispielhafte Ausführungsform der **Fig. 1** bis **Fig. 4B** in Schuhwerke eingearbeitet werden können. Die in den **Fig. 5** bis **Fig. 15** dargestellten gestrickten Komponenten sind getrennt von einem Rest des Schuhwerks 100 dargestellt. Es sei jedoch verstanden, dass jede der hier beschriebenen Ausführungsformen von gestrickten Komponenten mit den oben beschriebenen Elementen des Schuhwerks 100 kombiniert werden kann, um ein Schuhwerk zu bilden, das die gestrickte Komponente enthält.

[0024] Mit Bezug auf **Fig. 5** ist eine beispielhafte Ausführungsform einer ersten gestrickten Komponente 500 in einer Draufsicht dargestellt. Die erste gestrickte Komponente 500 kann im Wesentlichen ähnlich wie die oben beschriebene gestrickte Komponente 130 sein. In einigen Ausführungsformen umfasst die erste gestrickte Komponente 500 einen ersten Abschnitt, der ein Oberteil 502 definiert, und einen zweiten Abschnitt, der eine integral gestrickte Zunge 512 definiert, In einer beispielhaften Ausführungsformumfasst die erste gestrickte Komponente 500 ein Oberteil 502 und ein integrales gestricktes Zungenelement 512, das aus einer einheitlichen Strickkonstruktion ausgebildet ist. Wie hierin und in den Ansprüchen verwendet, ist eine gestrickte Komponente (z.B. die erste gestrickte Komponente 500 oder andere hierin beschriebene gestrickte Komponenten) als aus einer „unitären Strickkonstruktion“ gebildet definiert, wenn sie als ein einteiliges Element durch einen Strickprozess gebildet wird. Das heißt, der Strickprozess bildet im Wesentlichen die verschiedenen Merkmale und Strukturen der ersten gestrickten Komponente 500 aus, ohne dass wesentliche zusätzliche Herstellungsschritte oder Herstellungsprozesse erforderlich sind. Eine einheitliche Strickkonstruktion kann verwendet werden, um eine gestrickte Komponente mit Strukturen oder Elementen (einschließlich Oberteil 502 und integral gestrickter Zunge 512) zu bilden, die eine oder mehrere Maschenreihen aus Garn oder anderem Strickmaterial enthalten, die so verbunden sind, dass die Strukturen oder Elemente mindestens eine gemeinsame Maschenreihe enthalten (d.h. ein gemeinsames Garn teilen) und/oder Maschenreihen enthalten, die im Wesentlichen kontinuierlich zwischen den einzelnen Strukturen oder Elementen verlaufen. Mit dieser Anordnung wird ein einteiliges Element mit einheitlicher Strickkonstruktion bereitgestellt.

[0025] Auch wenn Teile der ersten gestrickten Komponente 500 nach dem Strickprozess miteinander verbunden werden können (z.B. werden die Kanten der ersten gestrickten Komponente 500 miteinander verbunden), bleibt die erste gestrickte Komponente

500 aus einer einheitlichen Strickkonstruktion gebildet, weil sie als ein einteiliges gestricktes Element gebildet wird. Darüber hinaus bleibt die erste gestrickte Komponente 500 als einheitliche Strickkonstruktion ausgebildet, wenn andere Elemente (z.B. ein Schnürsenkel, Logos, Markenzeichen, Schilder mit Pflegeanweisungen und Materialinformationen, Strukturelemente) nach dem Strickprozess hinzugefügt werden.

[0026] In einer beispielhaften Ausführungsform ist das primäre Element der ersten gestrickten Komponente 500 ein gestricktes Element, das das Oberteil 502 und die integral gestrickte Zunge 512 bildet. Ein gestricktes Element kann aus mindestens einem Garn gebildet werden, das (z. B. mit einer Strickmaschine) so manipuliert wird, dass es eine Vielzahl von ineinandergreifenden Maschen (Englisch: „loops“) bildet, die eine Vielzahl von Maschenreihen (Englisch: „courses“) und Maschenstäbchen (Englisch: „wales“) definieren. Das heißt, das gestrickte Element, das die erste gestrickte Komponente 500 bildet, hat die Struktur eines gestrickten Textils. Andere Ausführungsformen von gestrickten Komponenten, einschließlich der nachstehend beschriebenen Ausführungsformen, können ein gestricktes Element und mindestens ein Zugelement beinhalten.

[0027] Die erste gestrickte Komponente 500 hat eine allgemein U-förmige Konfiguration, die durch einen äußeren Umfang und einen inneren Umfang umrissen wird. In dieser Ausführungsform umfasst der äußere Umfang eine vordere Umfangskante bzw. Urand 503, eine laterale Umfangskante bzw. -rand 504, eine mediale Umfangskante bzw. -rand 505 und ein Paar von Fersenkanten bzw. -rändern, einschließlich einer lateralen Fersenkante bzw. -rand 506 und einer medialen Fersenkante bzw. -rand 507. Der innere Umfang der ersten gestrickten Komponente 500 umfasst eine laterale Innenkante bzw. -rand 508, eine mediale Innenkante bzw. -rand 509 und eine vordere Innenkante bzw. -rand 510. Beim Einbau bzw. Einfügen in ein Schuhwerk, einschließlich des Schuhwerks 100, liegen der vordere Umfangsrand 503, der laterale Umfangsrand 504, der mediale Umfangsrand 505 und mindestens ein Abschnitt des lateralen Fersenrandes 506 und des medialen Fersenrandes 507 an einer Oberteil-Oberfläche einer Zwischensohle an und sind mit einer Strobel-Socke verbunden (z. B. Zwischensohle 111 und Strobel-Socke 125, siehe oben). Darüber hinaus sind die laterale Fersenkante 506 und die mediale Fersenkante 507 miteinander verbunden und erstrecken sich vertikal in einem Fersenbereich. In einigen Konfigurationen von Schuhen kann ein Materialelement eine Naht zwischen der lateralen Fersenkante 506 und der medialen Fersenkante 507 abdecken, um die Naht zu verstärken und die Ästhetik des Schuhs zu verbessern. Zusammen bilden die laterale Innenkante 508, die mediale Innenkante 509 und die vordere Innenkante 510 eine Knöchelöffnung, einschließlich der oben beschriebenen Knöchelöffnung 121, und erstrecken sich nach vorne zu einem Hals- bzw. Verengungsbereich 520, wo sich die integral gestrickte Zunge 512 befindet. Zusätzlich kann in einigen Ausführungsformen der Verengungsbereich 520 einen Schnürsenkel und Schnürsenkelöffnungen zur Aufnahme des Schnürsenkels enthalten.

[0028] Darüber hinaus kann die erste gestrickte Komponente 500 eine erste Oberfläche 530 und eine gegenüberliegende bzw. entgegengesetzte zweite Oberfläche 532 aufweisen. Die erste Oberfläche 530 bildet einen Abschnitt der Außenfläche des Oberteils 502, während die zweite Oberfläche 532 einen Abschnitt der Innenfläche des Oberteils 502 bildet, wodurch zumindest ein Abschnitt des Hohlraums im Oberteil 502 definiert wird.

[0029] In verschiedenen Ausführungsformen kann eine gestrickte Komponente verschiedene Arten von Garnen enthalten, die unterschiedlichen Bereichen des Oberteils unterschiedliche Eigenschaften verleihen. Beispielsweise kann ein Bereich der ersten gestrickten Komponente 500 aus einer ersten Art von Garn gebildet werden, das eine erste Menge von Eigenschaften verleiht, und ein anderer Bereich der ersten gestrickten Komponente 500 kann aus einer zweiten Art von Garn gebildet werden, das eine zweite Menge von Eigenschaften verleiht. In dieser Konfiguration können die Eigenschaften im gesamten Oberteil 502 variieren, indem bestimmte Garne für verschiedene Bereiche der ersten gestrickten Komponente 500 ausgewählt werden.

[0030] Die Eigenschaften, die eine bestimmte Art von Garn einem Bereich einer gestrickten Komponente verleiht, hängen teilweise von den Materialien ab, die die verschiedenen Filamente und Fasern innerhalb des Garns bilden. Baumwolle beispielsweise verleiht einen weichen Griff, eine natürliche Ästhetik und biologische Abbaubarkeit. Elastan und Stretchpolyester verleihen jeweils eine hohe Dehnbarkeit und Rücksprungkraft, wobei Stretchpolyester auch recycelbar ist. Rayon verleiht einen hohen Glanz und eine gute Feuchtigkeitsaufnahme. Wolle verleiht ebenfalls eine hohe Feuchtigkeitsaufnahme sowie isolierende Eigenschaften und biologische Abbaubarkeit. Nylon ist ein haltbares und abriebfestes Material mit relativ hoher Festigkeit. Polyester ist ein hydrophobes Material, das ebenfalls eine relativ hohe Beständigkeit verleiht.

[0031] Neben Materialien können auch andere Aspekte der für eine gestrickte Komponente ausgewählten Garne die Eigenschaften des Oberteils beeinflussen. Zum Beispiel kann ein Garn, das die erste gestrickte Komponente 500 bildet, ein Monofilamentgarn oder ein Multifilamentgarn sein. Das

Garn kann auch einzelne Filamente enthalten, die jeweils aus unterschiedlichen Materialien bestehen. Darüber hinaus kann das Garn Filamente enthalten, die jeweils aus zwei oder mehr unterschiedlichen Materialien bestehen, wie z. B. ein Zweikomponentengarn mit Filamenten, die eine Mantel-Kern-Konfiguration aufweisen, oder zwei Hälften, die aus unterschiedlichen Materialien bestehen. Unterschiedliche Drall- und Kräuselungsgrade sowie unterschiedliche Denier Werte können ebenfalls die Eigenschaften des Oberteils 502 beeinflussen. Dementsprechend können sowohl die Materialien, aus denen das Garn besteht, als auch andere Aspekte des Garns so ausgewählt werden, dass sie den einzelnen Bereichen des Oberteils 502 eine Vielzahl von Eigenschaften verleihen.

[0032] In einigen Ausführungsformen kann die integral gestrickte Zunge 512 zentral im Verengungsbereich 520 der ersten gestrickten Komponente 500 angeordnet sein und kann sich von einer Knöchelöffnung in einem Fersenbereich über einen Bereich, der einem Rist des Fußes entspricht, zu einem Bereich erstrecken, der an einen Vorfußbereich angrenzt, sowie sich zwischen einer lateralen Seite und einer medialen Seite der ersten gestrickten Komponente erstrecken. In einer beispielhaften Ausführungsform ist die integral gestrickte Zunge 512 aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit dem Oberteil 502 in einem vorderen Abschnitt des Verengungsbereichs 520 des ersten Strickteils 500 gebildet. Das heißt, die integral gestrickte Zunge 512 ist durch Stricken mit dem Oberteil 502 am vorderen Abschnitt des Verengungsbereichs 520 verbunden, so dass die integral gestrickte Zunge 512 und das Oberteil 502 mindestens eine gemeinsame Maschenreihe und/oder Maschenreihen aufweisen, die im Wesentlichen kontinuierlich zwischen der integral gestrickten Zunge 512 und dem Oberteil 502 am vorderen Abschnitt des Verengungsbereichs 520 verlaufen.

[0033] In einer beispielhaften Ausführungsform kann die integral gestrickte Zunge 512 weiterhin aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit dem Oberteil 502 entlang der Seiten der integral gestrickten Zunge 512 gebildet werden, die sich entlang einer Länge des Verengungsbereichs 520 der ersten gestrickten Komponente 500 erstreckt. Dementsprechend ist die integral gestrickte Zunge 512 durch Stricken mit dem Oberteil 502 entlang einer lateralen Seite und einer medialen Seite des Verengungsbereichs 520 verbunden, so dass die integral gestrickte Zunge 512 und das Oberteil 502 mindestens eine gemeinsame Maschenreihe enthalten und/oder Maschenreihen enthalten, die zwischen der integral gestrickten Zunge 512 und dem Oberteil 502 entlang der sich durch den Verengungsbereich 520 erstreckenden Seiten im Wesentlichen durchgehend sind.

[0034] In einigen Ausführungsformen kann die integral gestrickte Zunge 512 erhabene bzw. erhöhte Elemente beinhalten, die auf gegenüberliegenden bzw. entgegengesetzten Seiten des Verengungsbereichs 520 angeordnet sind und sich entlang der Länge der integral gestrickten Zunge 512 erstrecken. Die erhabenen Elemente können ein Abschnitt der integral gestrickten Zunge 512 sein, die durch den Strickprozess zu einer Lasche oder einem überhängenden Abschnitt der integral gestrickten Zunge 512 ausgebildet werden, die bzw. der sich von der ersten Oberfläche 530 des Oberteils 502 nach außen erstreckt. Wie in **Fig. 5** gezeigt, umfasst die integral gestrickte Zunge 512 ein laterales gestricktes Element 514 und ein mediales gestricktes Element 515. In einer beispielhaften Ausführungsform sind das lateral erhabene bzw. erhöhte Element 514 und das medial hochgezogene bzw. erhabene bzw. erhöhte Element 515 aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit der integral gestrickten Zunge 512 und dem Oberteil 502 gemäß dem unten beschriebenen Verfahren gebildet. Bei dieser Anordnung beinhalten das laterale erhabene Element 514 und das mediale erhabene Element 515 eine oder mehrere gemeinsame Maschenreihen und/oder Maschenreihen, die im Wesentlichen kontinuierlich mit der integral gestrickten Zunge 512 und dem Oberteil 502 sind.

[0035] In einigen Ausführungsformen können erhabene Elemente, die mit einer integral gestrickten Zunge assoziiert sind, einschließlich des lateralen erhabenen Elements 514 und des medialen erhabenen Elements 515, die mit der integral gestrickten Zunge 512 verbunden sind, eine oder mehrere Schnürsenkelöffnungen aufweisen, die an verschiedenen Stellen entlang des erhabenen Elements zur Aufnahme eines Schnürsenkels angeordnet sind. In einigen Fällen können die Schnürsenkelöffnungen ein Hohlraum oder eine Öffnung innerhalb der gestrickten Struktur sein, welcher bzw. welche ein erhabenes Element bildet und ausreichend ist, um einen Schnürsenkel hindurchzulassen. In anderen Fällen kann es sich bei den Schnürsenkelöffnungen um ein Loch oder eine Öffnung handeln, das/die aus dem Material, das die erhabenen Elemente bildet, ausgeschnitten oder entfernt wurde. In wieder anderen Fällen können die Schnürsenkelöffnungen zusätzliche Elemente beinhalten, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Schlaufen, Ösen, Ösenhaken oder andere geeignete Elemente zur Aufnahme von Schnürsenkeln.

[0036] In **Fig. 6** ist eine Querschnittsansicht der integral gestrickten Zunge 512 dargestellt. In einer beispielhaften Ausführungsform sind die erhabenen Elemente aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit einer integral gestrickten Zunge 512 und einem Oberteil 502 gebildet, so dass die erste gestrickte Komponente 500 ein einteiliges Element ist. In dieser

Ausführungsform ist das laterale erhabene Element 514 mit dem Oberteil 502 an einem ersten proximalen Ende 600 verbunden und das mediale erhabene Element 515 ist mit dem Oberteil 502 an einem zweiten proximalen Ende 601 verbunden. Jedes erhabene Element erstreckt sich von der ersten Oberfläche 530 des Oberteils 502 in einer laschenartigen Anordnung nach außen, um einen überhängenden Abschnitt der integral gestrickten Zunge 512 zu bilden. In dieser Ausführungsform erstreckt sich das laterale erhabene Element 514 vom ersten proximalen Ende 600 nach außen zu einem ersten distalen Ende 602 und umfasst eine erste nach außen gerichtete Seite 604 und eine erste nach innen gerichtete Seite 606. In ähnlicher Weise erstreckt sich das mediale erhabene Element 515 vom zweiten proximalen Ende 601 nach außen zu einem zweiten distalen Ende 603 und umfasst eine zweite nach außen gerichtete Seite 605 und eine zweite nach innen gerichtete Seite 607. In einer beispielhaften Ausführungsform kann die erste nach außen weisende Seite 604 und/oder die zweite nach außen weisende Seite 605 zu jeder Seite der ersten gestrickten Komponente 500 ausgerichtet sein, während die erste nach innen weisende Seite 606 und/oder die zweite nach innen weisende Seite 607 zur Mitte der ersten gestrickten Komponente 500 ausgerichtet sein kann, wo sich die integral gestrickte Zunge 512 befindet.

[0037] Zusätzlich sind, wie in **Fig. 6** gezeigt, das laterale erhabene Element 514 und das mediale erhabene Element 515 in einer flachen Konfiguration dargestellt, so dass die erste nach innen gerichtete Seite 606 und/oder die zweite nach innen gerichtete Seite 607 zur ersten Oberfläche 530 hin ausgerichtet ist. In verschiedenen Ausführungsformen können die erhabenen Elemente, einschließlich des lateralen erhabenen Elements 514 und des medialen erhabenen Elements 515, jedoch in einer aufrechten Konfiguration positioniert sein. Bezugnehmend auf **Fig. 7** sind das laterale erhabene Element 514 und das mediale erhabene Element 515 in einer aufrechten Konfiguration dargestellt, so dass die erste nach innen gerichtete Seite 606 und/oder die zweite nach innen gerichtete Seite 607 im Allgemeinen senkrecht oder in einem erhöhten Winkel in Bezug auf die erste Oberfläche 530 ausgerichtet ist. In einigen Ausführungsformen kann der Prozess des Straffziehens des Oberteils 502 an den gegenüberliegenden Seiten der integral gestrickten Zunge 512 (z.B. durch Verbinden der ersten gestrickten Komponente 500 mit einer Sohlenstruktur zur Bildung eines Schuhwerks) dazu führen, dass sich jedes der lateralen gestreckten Elemente 514 und der medialen gestreckten Elemente 515 von der flachen Konfiguration in die aufrechte Konfiguration bewegt.

[0038] In einer beispielhaften Ausführungsform können sich das laterale erhabene Element 514 und das mediale erhabene Element 515 der integral gestrickten Zunge 512 um eine erste Höhe H1 über die erste Oberfläche 530 der ersten gestrickten Komponente 500 erstrecken. In einigen Ausführungsformen kann die aufrechte Konfiguration des lateralen erhabenen Elements 514 und des medialen erhabenen Elements 515 verwendet werden, um Schnürsenkelöffnungen in die integral gestrickte Zunge 512 einzuarbeiten. In dieser Ausführungsform ist eine Vielzahl von Schnürsenkelöffnungen 700 dargestellt, die entlang der jeweiligen Seiten des lateralen erhabenen Elements 514 und des medialen erhabenen Elements 515 angeordnet sind und sich von der ersten nach außen gerichteten Seite 604 zur ersten nach innen gerichteten Seite 606 und von der zweiten nach außen gerichteten Seite 605 zur zweiten nach innen gerichteten Seite 607 erstrecken. In einigen Fällen kann die Mehrzahl der Schnürsenkelöffnungen 700 ein Hohlraum oder eine Öffnung innerhalb der gestrickten Struktur der integral gestrickten Zunge 512 sein, die die erhabenen Elemente bildet. In anderen Fällen kann die Mehrzahl der Schnürsenkelöffnungen 700 eine andere Struktur haben, einschließlich jeder der geeigneten Strukturen für Schnürsenkelöffnungen, die oben beschrieben wurden.

[0039] In **Fig. 8** und **Fig. 9** ist eine beispielhafte Ausführungsform einer zweiten gestrickten Komponente 800 in einer Draufsicht gezeigt. Die zweite gestrickte Komponente 800 kann der oben beschriebenen gestrickten Komponente 130 und/oder der ersten gestrickten Komponente 500 im Wesentlichen ähnlich sein. In einigen Ausführungsformen umfasst die zweite gestrickte Komponente 800 einen ersten Abschnitt, der ein Oberteil 802 definiert, und einen zweiten Abschnitt, der eine integral gestrickte Zunge 812 definiert, In einer beispielhaften Ausführungsform umfasst die zweite gestrickte Komponente 800 ein Oberteil 802 und eine integral gestrickte Zunge 812, die aus einer einheitlichen Strickkonstruktion ausgebildet ist.

[0040] Wie die erste gestrickte Komponente 500 weist die zweite gestrickte Komponente 800 eine allgemein U-förmige Konfiguration auf, die durch einen äußeren Umfang und einen inneren Umfang umrissen wird. In dieser Ausführungsform umfasst der äußere Umfang eine vordere Umfangskante 803, eine laterale Umfangskante 804, eine mediale Umfangskante 805 und ein Paar von Fersenkanten, einschließlich einer lateralen Fersenkante 806 und einer medialen Fersenkante 807. Der innere Umfang der zweiten Strickkomponente 800 umfasst einen lateralen Innenrand 808 und einen medialen Innenrand 809, die eine Knöchelöffnung bilden können. Darüber hinaus kann die zweite gestrickte Komponente 800 eine erste Oberfläche 830 aufweisen, die einen Abschnitt der Außenfläche des Oberteils 802 bildet, und eine gegenüberliegende zweite Oberflä-

che 832, die einen Abschnitt der Innenfläche des Oberteils 802 bildet.

[0041] In einer beispielhaften Ausführungsform kann die zweite gestrickte Komponente 800 eine integrale gestrickte Zunge 812 aufweisen, die ein oberes Ende 814 umfasst, das sich in den Abschnitt der zweiten gestrickten Komponente 800 erstreckt, der mit einer Knöchelöffnung assoziiert ist. Das obere Ende 814 kann im Allgemeinen frei von anderen Abschnitten der zweiten Strickkomponente 800 sein. Die integral gestrickte Zunge 812 kann aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit dem Oberteil 802 an einem vorderen Abschnitt eines Verengungsbereichs 820 der zweiten Strickkomponente 800 und entlang der Seiten der integral gestrickten Zunge 812, die sich entlang einer Länge des Verengungsbereichs 820 erstreckt, gebildet sein. In einer beispielhaften Ausführungsform weist die integral gestrickte Zunge 812 des zweiten Strickteils 800 keine erhabenen bzw. erhöhte Elemente auf. Dementsprechend enthält die zweite gestrickte Komponente 800 im Gegensatz zur ersten gestrickten Komponente 500 einen Abschnitt des Oberteils 802, der sich über die integral gestrickte Zunge 812 erstreckt, um eine laterale Innenkante 816 und eine mediale Innenkante 817 zu bilden. Insbesondere sind die Ränder der integral gestrickten Zunge 812 an einen Bereich der zweiten Strickkomponente 800 gestrickt, der von der lateralen Innenkante 816 und der medialen Innenkante 817 nach außen beabstandet ist.

[0042] In **Fig. 9** ist eine Querschnittsansicht der integral gestrickten Zunge 812 dargestellt. In einer beispielhaften Ausführungsform sind die Kanten der integral gestrickten Zunge 812 aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit dem Oberteil 802 gebildet, so dass die zweite gestrickte Komponente 800 ein einteiliges Element ist. In dieser Ausführungsform sind die erste Kante 900 und die zweite Kante 902 der integral gestrickten Zunge 812 mit der zweiten Oberfläche 832 des Oberteils 802 verbunden, so dass sich die integral gestrickte Zunge 812 unterhalb der lateralen Innenkante 816 und der medialen Innenkante 817 des Oberteils 802 erstreckt. Bei dieser Anordnung kann eine obere Oberfläche der integral gestrickten Zunge 812 in Richtung der zweiten Oberfläche 832 der zweiten gestrickten Komponente 800 ausgerichtet sein, das auf dem Abschnitt des Oberteils 802 angeordnet ist, der sich bis zur lateralen Innenkante 816 und der medialen Innenkante 817 erstreckt. In einer beispielhaften Ausführungsform kann die Konfiguration der integral gestrickten Zunge 812, die in der zweiten gestrickten Komponente 800 enthalten ist, so vorgesehen sein, dass sie in einem im Wesentlichen flachen Zustand liegt.

[0043] In verschiedenen Ausführungsformen können in einer gestrickten Komponente Vorkehrungen vorgesehen sein, um einem Träger das Einführen und/oder Herausziehen eines Fußes aus einer Knöchelöffnung eines Schuhwerks zu erleichtern. In einigen Ausführungsformen kann eine integral gestrickte Zunge einer gestrickten Komponente modifiziert werden, um eine größere Knöchelöffnung zu ermöglichen. **Fig. 10** bis **Fig. 15** zeigen alternative Ausführungsformen von gestrickten Komponenten, die mit Mechanismen versehen sind, um eine größere Knöchelöffnung zu ermöglichen, wenn sie in einen Schuhwerk eingebaut sind.

[0044] **Fig. 10** bis **Fig. 12** zeigen eine alternative Ausführungsform einer gestrickten Komponente, die einen Mechanismus enthält, um eine größere Knöchelöffnung zu ermöglichen, wenn sie in einen Schuhwerk eingebaut wird. **Fig. 10** zeigt eine Draufsicht auf eine alternative Ausführungsform einer gestrickten Komponente mit einer integral gestrickten Zunge, die einen teilweise integralen Abschnitt aufweist, In einigen Ausführungsformen kann eine dritte gestrickte Komponente 1000 einen ersten Abschnitt, der ein Oberteil 1002 definiert, und einen zweiten Abschnitt, der eine integral gestrickte Zunge 1010 definiert, beinhalten. Die dritte gestrickte Komponente 1000 kann im Wesentlichen der oben beschriebenen gestrickten Komponente 130, der ersten gestrickten Komponente 500 und/oder der zweiten gestrickten Komponente 800 ähnlich sein. Wie bei der ersten gestrickten Komponente 500 und/oder der zweiten gestrickten Komponente 800 kann die dritte gestrickte Komponente 1000 eine allgemein U-förmige Konfiguration aufweisen, die durch einen äußeren Umfang und einen inneren Umfang umrissen wird. In dieser Ausführungsform umfasst der äußere Umfang eine vordere Umfangskante 1003, eine laterale Umfangskante 1004, eine mediale Umfangskante 1005 und ein Paar von Fersenkanten, einschließlich einer lateralen Fersenkante 1006 und einer medialen Fersenkante 1007. Der innere Umfang der dritten Strickkomponente 1000 umfasst einen lateralen Innenrand 1008 und einen medialen Innenrand 1009, die eine Knöchelöffnung bilden können. Darüber hinaus kann die dritte Strickkomponente 1000 eine erste Fläche 1030 aufweisen, die einen Abschnitt der Außenfläche des Oberteils 1002 bildet, und eine gegenüberliegende zweite Fläche 1032, die einen Abschnitt der Innenfläche des Oberteils 1002 bildet.

[0045] In einigen Ausführungsformen kann die dritte gestrickte Komponente 1000 außerdem zusätzliche Strukturen enthalten. In einer beispielhaften Ausführungsform kann die dritte gestrickte Komponente 1000 mindestens ein zugbelastbares Element 1040 enthalten, das in die Strickstruktur der dritten gestrickten Komponente 1000 eingelegt ist. Geeignete Materialien für das zugbelastbare Element 1040 können unter anderem Garn oder ein eingelegter Strang in Form eines Garns (z.B. eines Monofila-

ments), Fadens, Seils, Gurtbandes, Kabels oder einer Kette sein. Das zugbelastbare Element 1040 erstreckt sich durch die dritte gestrickte Komponente 1000 und verläuft zwischen den verschiedenen Schlaufen innerhalb einer Strickstruktur 1042, die innerhalb der dritten gestrickten Komponente 1000 gebildet wird. Auch wenn sich das zugbelastbare Element 1040 im Allgemeinen entlang der Maschenreihen (Englisch: „courses“) innerhalb der Strickstruktur 1042 erstreckt, kann sich das zugbelastbare Element 1040 auch entlang der Maschenstäbchen (Englisch: „wales“) innerhalb der Strickstruktur 1042 erstrecken. Zu den Vorteilen des zugbelastbaren Elements 1040 gehören die Bereitstellung von Unterstützung, Stabilität und Struktur. Beispielsweise unterstützt das zugbelastbare Element 1040 die Befestigung des Oberteils 1002 um den Fuß herum, begrenzt die Verformung in Bereichen des Oberteils 1002 (z. B. verleiht es Dehnungswiderstand) und wirkt in Verbindung mit einem Schnürsenkel, um die Passform des Schuhwerks zu verbessern, das eine dritte gestrickte Komponente enthält.

[0046] Ein zugbelastbares Element in Form eines eingelegten Strangs bzw. Litze oder eines anderen geeigneten Elements sowie das Verfahren zur Herstellung einer gestrickten Komponente, die einen eingelegten Strang bzw. Litze und Strickstrukturen enthält, zur Verwendung in den hierin beschriebenen Ausführungsformen ist in einer oder mehreren der im gemeinsamen Besitz befindlichen US Patentanmeldung Anmeldenummer 12/338,726 für Dua et al. mit dem Titel „Article of Footwear Having An Upper Incorporating A Knitted Component“, eingereicht am 18. Dezember 2008 und veröffentlicht als US Patentanmeldung mit der Veröffentlichungsnummer 2010/0154256 am 24. Juni 2010, und US-Patentanmeldung Anmeldenummer 13/048,514 für Huffa et al. mit dem Titel „Article Of Footwear Incorporating A Knitted Component“, eingereicht am 15. März 2011 und veröffentlicht als US-Patentanmeldung mit der Veröffentlichungsnummer 2012/0233882 am 20. September 2012, wobei beide Anmeldungen hiermit durch Bezugnahme in ihrer Gesamtheit einbezogen werden (gemeinsam hierin als die „Einlege-Strang-Fälle“ bezeichnet).

[0047] In einer beispielhaften Ausführungsform umfasst die dritte gestrickte Komponente 1000 das Oberteil 1002 und die integral gestrickte Zunge 1010, die aus einer einheitlichen Strickkonstruktion gebildet sind, so dass zumindest ein Abschnitt des Oberteils 1002 und ein Abschnitt der integral gestrickten Zunge 1010 ein einteiliges Element sind. In einer Ausführungsform kann die integral gestrickte Zunge 1010 weiter einen ersten Abschnitt beinhalten, der aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit dem Oberteil 1002 entlang der Seiten der integral gestrickten Zunge 1010 gebildet ist, und einen zweiten Abschnitt, der aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit dem ersten Abschnitt gebildet ist, aber ansonsten frei vom Oberteil 1002 ist. In dieser Ausführungsform umfasst die dritte gestrickte Komponente 1000 eine integral gestrickte Zunge 1010 mit einem teilweise integralen Abschnitt 1012 und einem freien Abschnitt 1014.

[0048] In einer beispielhaften Ausführungsform kann der teilweise integrale Abschnitt 1012 zentral in einem Verengungsbereich 1020 der dritten Strickkomponente 1000 angeordnet sein und sich von einem Abstand D1 benachbart zu einer Knöchelöffnung in einem Fersenbereich über einen Bereich, der einem Rist des Fußes entspricht, zu einem Bereich benachbart zu einem Vorfußbereich erstrecken, sowie sich zwischen einer lateralen Seite und einer medialen Seite der dritten Strickkomponente 1000 erstrecken. In einer Ausführungsform ist der teilweise integrale Abschnitt 1012 aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit dem Oberteil 1002 an einem vorderen Abschnitt des Verengungsbereichs 1020 sowie entlang der Seiten, die sich über eine Länge des Verengungsbereichs 1020 der dritten Strickkomponente 1000 erstrecken, gebildet. Dementsprechend ist der teilweise integrale Abschnitt 1012 durch Stricken mit dem Oberteil 1002 entlang des vorderen Abschnitts und jeweils einer lateralen Seite und einer medialen Seite des Verengungsbereichs 1020 verbunden, so dass der teilweise integrale Abschnitt 1012 und das Oberteil 1002 mindestens eine gemeinsame Maschenreihe beinhalten und/oder Maschenreihen beinhalten, die im Wesentlichen kontinuierlich sind.

[0049] In einer beispielhaften Ausführungsform kann die integral gestrickte Zunge 1010 erhabene bzw. erhöhte Elemente beinhalten, die auf gegenüberliegenden Seiten des Verengungsbereichs 1020 angeordnet sind und sich entlang der Länge der integral gestrickten Zunge 1010 erstrecken. Erhabene Elemente können ein Abschnitt der integral gestrickten Zunge 1010 sein, der durch den Strickprozess zu einer Lasche oder einem überhängenden Abschnitt der integral gestrickten Zunge 1010 ausgebildet wird, der sich von der ersten Oberfläche 1030 des Oberteils 1002 weg nach außen erstreckt. Wie in den **Fig. 10** und **Fig. 11** gezeigt, umfasst die integral gestrickte Zunge 1010 ein laterales erhabenes bzw. erhöhtes Element 1016 und ein mediales erhabenes bzw. erhöhtes Element 1015, die aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit dem Oberteil 1002 und einem teilweise integralen Abschnitt 1012 der integral gestrickten Zunge 1010 gebildet sind. Das laterale erhabene Element 1016 und/oder das mediale erhabene Element 1015 können im Wesentlichen ähnlich wie das laterale erhabene Element 514 und das mediale erhabene Element 515, die oben beschrieben wurden, sein und ähnlich ausgebildet sein.

[0050] Bezugnehmend auf **Fig. 11** kann in einer beispielhaften Ausführungsform der freie Abschnitt 1014 an einem oberen Ende des Verengungsbereichs 1020 der dritten Strickkomponente 1000 angrenzend an die Knöchelöffnung angeordnet sein. In einer Ausführungsform ist der freie Abschnitt 1014 aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit einem teilweise integralen Abschnitt 1012 an einem hinteren Abschnitt 1100 des Verengungsbereichs 1020 gebildet, ist aber ansonsten nicht mit anderen Abschnitten des Oberteils 1002 und/oder der dritten Strickkomponente 1000 verbunden oder befestigt. Mit dieser Anordnung kann eine Knöchelöffnung mit einer größeren Öffnung versehen werden, die der Position des hinteren Abschnitts 1100 des teilweise integralen Abschnitts 1012 der integral gestrickten Zunge 1010 entspricht, die sich über die Entfernung D1 von der Knöchelöffnung entlang des Verengungsbereichs 1020 der dritten gestrickten Komponente 1000 erstreckt. Der freie Abschnitt 1014 der integral gestrickten Zunge 1010 kann dazu dienen, einen Fuß eines Trägers zu bedecken, der sich innerhalb der Knöchelöffnung befindet, um den Komfort des Schuhwerks, das die dritte gestrickte Komponente 1000 enthält, zu verbessern.

[0051] In einigen Ausführungsformen kann der teilweise integrale Abschnitt 1012 der integral gestrickten Zunge 1010 mehrere Strickstrukturen beinhalten, einschließlich Strickstrukturen unterschiedlicher Art. Zum Beispiel kann der teilweise integrale Abschnitt 1012 eine erste Strickstruktur 1102 und eine zweite Strickstruktur 1104 enthalten. Die erste Strickstruktur 1102 kann einem ersten Stricktyp zugeordnet sein und kann zentral angeordnet sein und sich entlang der integral gestrickten Zunge 1010 vom hinteren Abschnitt 1100 bis zum vorderen Abschnitt des Verengungsbereichs 1020 erstrecken. Die zweite Strickstruktur 1104 kann mit einem zweiten Stricktyp assoziiert sein und kann entlang der peripheren Seiten der integral gestrickten Zunge 1010 zwischen der ersten Strickstruktur 1102 und jedem der lateralen gestreckten Elemente 1016 und des medialen gestreckten Elements 1015 angeordnet sein, die sich in ähnlicher Weise vom hinteren Abschnitt 1100 zum vorderen Abschnitt des Verengungsbereichs 1020 erstrecken. In einer Ausführungsform können die erste Strickstruktur 1102 und die zweite Strickstruktur 1104 unterschiedliche Strickstrukturen oder unterschiedliche Arten von Strickstrukturen sein. Zum Beispiel kann in einigen Fällen die erste Strickstruktur 1102 ein Machen- bzw. Mesh oder ein ähnlicher Stricktyp sein und die zweite Strickstruktur 1104 kann ein Jersey oder ein ähnlicher Stricktyp sein. In anderen Fällen kann die erste Strickstruktur 1102 eine Doppelstrick-Jersey-Struktur und die zweite Strickstruktur 1104 eine Einfachstrick-Jersey-Struktur sein. Wie in **Fig. 12** gezeigt, kann die erste Strickstruktur 1102 eine größere Dicke als die zweite Strickstruktur 1104 aufweisen, die auf jeder Umfangsseite der ersten Strickstruktur 1102 angeordnet ist und sich entlang der Länge des teilweise integralen Abschnitts 1012 der integral gestrickten Zunge 1010 erstreckt.

[0052] In einigen Ausführungsformen können Schnürsenkelöffnungen zur Aufnahme eines Schnürsenkels durch das zugbelastbare Element 1040 bereitgestellt werden. In einer beispielhaften Ausführungsform kann eine Vielzahl von Schnürsenkelschlaufen 1110 an Abschnitten des zugbelastbaren Elements 1040, die sich aus der Strickstruktur 1042 heraus erstrecken, angrenzend an das laterale erhabene Element 1016 und das mediale erhabene Element 1015 auf gegenüberliegenden Seiten des Verengungsbereichs 1020 der dritten gestrickten Komponente 1000 angeordnet sein. Mit dieser Konfiguration kann ein Schnürsenkel (nicht dargestellt) durch eine Vielzahl von Schnürsenkelschlaufen 1110 hindurch angeordnet werden, um die Befestigung eines Schuhwerks, das die dritte gestrickte Komponente 1000 enthält, am Fuß eines Trägers zu unterstützen. In anderen Ausführungsformen können die Schnürsenkelöffnungen eine andere Struktur haben, einschließlich jeder der oben beschriebenen geeigneten Strukturen für Schnürsenkelöffnungen.

[0053] **Fig. 13** bis **Fig. 15** zeigen eine weitere alternative Ausführungsform einer gestrickten Komponente mit einem Mechanismus, der eine größere Knöchelöffnung ermöglicht, wenn er in einen Schuhwerk eingebaut wird. **Fig. 13** zeigt eine Draufsicht auf eine alternative Ausführungsform einer gestrickten Komponente mit einer integral gestrickten Zunge mit teilweise entkoppelten gestrickten Elementen. In einigen Ausführungsformen kann eine vierte gestrickte Komponente 1300 einen ersten Abschnitt, der ein Oberteil 1302 definiert, und einen zweiten Abschnitt, der eine integral gestrickte Zunge 1310 definiert, beinhalten. Die vierte gestrickte Komponente 1300 kann ein oder mehrere im Wesentlichen ähnliche Merkmale mit der gestrickten Komponente 130, der ersten gestrickten Komponente 500, der zweiten gestrickten Komponente 800 und/oder der dritten gestrickten Komponente 1000, wie oben beschrieben, aufweisen. Wie bei den vorherigen Ausführungsformen der gestrickten Komponenten kann die vierte gestrickte Komponente 1300 ebenfalls eine allgemein U-förmige Konfiguration aufweisen, die durch einen äußeren Umfang und einen inneren Umfang umrissen ist. In dieser Ausführungsform umfasst der äußere Umfang eine vordere Umfangskante 1303, eine laterale Umfangskante 1304, eine mediale Umfangskante 1305 und ein Paar von Fersenkanten, einschließlich einer lateralen Fersenkante 1306 und einer medialen Fersenkante 1307. Der innere Umfang der vierten gestrickten Komponente 1300 beinhaltet einen lateralen inneren Rand 1308 und einen medialen inneren Rand 1309, die eine Knöchelöffnung bilden können.

Zusätzlich kann die vierte gestrickte Komponente 1300 eine erste Oberfläche 1330 aufweisen, die einen Abschnitt der Außenfläche des Oberteils 1302 bildet, und eine gegenüberliegende zweite Oberfläche 1332, die einen Abschnitt der Innenfläche des Oberteils 1302 bildet.

[0054] In einigen Ausführungsformen kann die vierte gestrickte Komponente 1300 außerdem zusätzliche Strukturen beinhalten, einschließlich mindestens eines zugbelastbaren Elements 1340, das in eine Strickstruktur 1342 der vierten gestrickten Komponente 1300 eingelegt ist. Das zugbelastbare Element 1340 kann im Wesentlichen dem oben beschriebenen zugbelastbaren Element 1040 ähneln, einschließlich geeigneter Materialien und Verfahren zur Herstellung einer gestrickten Komponente, die gestrickte Elemente und Strickstrukturen enthält, die in den Einlege-Strang-Fällen offenbart sind. In einer beispielhaften Ausführungsform kann das zugbelastbare Element 1340 weiter eine Vielzahl von Schnürsenkelschlaufen 1344 aufweisen, die zur Aufnahme eines Schnürsenkels konfiguriert sein können. Mehrere Schnürsenkelschlaufen 1344 können an Abschnitten des zugbelastbaren Elements 1340 angeordnet sein, die sich aus der Strickstruktur 1342 heraus erstrecken, und können eine im Wesentlichen ähnliche Struktur wie die oben beschriebenen Schnürsenkelschlaufen 1110 aufweisen. In einigen Fällen können die Schnürsenkelschlaufen 1344 als Schnürsenkelöffnungen zur Aufnahme eines Schnürsenkels dienen. In anderen Fällen können die Schnürsenkelschlaufen 1344 mit einer oder mehreren Schnürsenkelöffnungen koordiniert sein, die in erhabenen bzw. erhöhten Elementen der integral gestrickten Zunge 1310 angeordnet sind, um einen Schnürsenkel aufzunehmen. In wieder anderen Fällen können Schnürsenkelschlaufen 1344 durch Schnürsenkelöffnungen angeordnet sein, die innerhalb erhabener Elemente angeordnet sind, und können einen Schnürsenkel aufnehmen, der sich durch einen Verengungsbereich 1320 des Oberteils 1302 erstreckt.

[0055] In einer beispielhaften Ausführungsform inkorporiert die vierte gestrickte Komponente 1300 das Oberteil 1302 und die integral gestrickte Zunge 1310, die aus einer einheitlichen Strickkonstruktion gebildet sind, so dass zumindest ein Abschnitt des Oberteils 1302 und ein Abschnitt der integral gestrickten Zunge 1310 ein einteiliges Element sind. In einer Ausführungsform können Abschnitte des Oberteils 1302 aus mehreren Schichten gestrickter Elemente gebildet sein. Dementsprechend kann die integral gestrickte Zunge 1310 aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit mindestens einer der gestrickten Element-Lagen gebildet werden.

[0056] In einigen Ausführungsformen kann die integral gestrickte Zunge 1310 zentral im Verengungsbereich 1320 der vierten gestrickten Komponente 1300 angeordnet sein und sich von einem oberen Ende 1314, das an eine Knöchelöffnung in einem Fersenbereich angrenzt, über einen Bereich, der einem Rist des Fußes entspricht, zu einem Bereich erstrecken, der an einen Vorfußbereich angrenzt, sowie sich zwischen einer lateralen Seite und einer medialen Seite des Oberteils 1302 erstrecken. In einer beispielhaften Ausführungsform ist die integral gestrickte Zunge 1310 aus einer einheitlichen Strickkonstruktion gebildet, wobei mindestens eine Schicht des gestrickten Elements mit dem Oberteil 1302 assoziiert ist in einem vorderen Abschnitt des Verengungsbereichs 1320 und entlang der Seiten, die sich entlang einer Länge des Verengungsbereichs 1320 der vierten gestrickten Komponente 1300 erstrecken.

[0057] In einer beispielhaften Ausführungsform kann die vierte gestrickte Komponente 1300 weiter erhabene bzw. erhöhte Elemente beinhalten, die auf gegenüberliegenden Seiten des Verengungsbereichs 1320 angeordnet sind und sich entlang der Länge der integral gestrickten Zunge 1310 erstrecken. Wie in den **Fig. 13** bis **Fig. 15** gezeigt, beinhaltet die vierte Strickkomponente 1300 ein laterales erhabenes bzw. erhöhtes Element 1312 und ein mediales erhabenes bzw. erhöhtes Element 1313, die aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit mindestens einer Strickelementschicht des Oberteils 1302 gebildet sind. Das laterale erhabene Element 1312 und/oder das mediale erhabene Element 1313 können im Wesentlichen ähnlich sein und können ähnlich ausgebildet sein wie die oben beschriebenen lateralen erhabenen bzw. erhöhten Elemente 514, 1016 und/oder medialen erhabenen bzw. erhöhten Elemente 515, 1015.

[0058] In einigen Ausführungsformen kann der Abschnitt der vierten gestrickten Komponente 1300, der die integral gestrickte Zunge 1310 bildet, aus einem anderen Material bestehen als der übrige Abschnitt der vierten gestrickten Komponente 1300. In einer beispielhaften Ausführungsform kann die integral gestrickte Zunge 1310 aus einem elastischen Garn hergestellt sein, das einen hohen Grad an Elastizität aufweist, während die übrigen Abschnitte der vierten gestrickten Komponente 1300 aus einem regulären Garn hergestellt sein können, das im Wesentlichen unelastisch ist oder das im Vergleich zu dem elastischen Garn einen geringeren Grad an Elastizität aufweist. Mit dieser Anordnung kann der integral gestrickte Zungen-Abschnitt 1310 der vierten gestrickten Komponente 1300 mit einem Verengungsbereich 1320 konfiguriert sein, der sich dehnen kann, um einen Fuß eines Trägers aufzunehmen, der durch eine Knöchelöffnung eines Schuh-

werks eingeführt wird, das die vierte gestrickte Komponente 1300 beinhaltet.

[0059] Zusätzlich kann in einigen Ausführungsformen durch Ausbilden einer integralen gestrickten Zunge 1310 mit einheitlicher Strickkonstruktion mit einer ersten gestrickten Elementschicht der vierten gestrickten Komponente 1300, die teilweise von einer zweiten gestrickten Elementschicht entkoppelt ist, es dem Verengungsbereich 1320 möglich sein, sich weiter dehnen zu können, um eine größere Knöchelöffnung für ein Schuhwerk zu ermöglichen, das die vierte gestrickte Komponente 1300 beinhaltet. Die teilweise Entkopplung der ersten Schicht des gestrickten Elements und der zweiten Schicht des gestrickten Elements mag in **Fig. 14** und **Fig. 15** gezeigt sein.

[0060] Unter Bezugnahme auf **Fig. 14** und **Fig. 15** kann das Oberteil 1302 in dieser Ausführungsform eine erste gestrickte Elementschicht 1400, die mit der ersten Oberfläche 1330 der vierten gestrickten Komponente 1300 assoziiert ist, und eine zweite gestrickte Elementschicht 1402, die mit der zweiten Oberfläche 1332 der vierten gestrickten Komponente 1300 assoziiert ist, beinhalten. In einer beispielhaften Ausführungsform können die erste gestrickte Elementschicht 1400 und die zweite gestrickte Elementschicht 1402 an dem Abschnitt der vierten gestrickten Komponente 1300, der der integral gestrickten Zunge 1310 zugeordnet ist, teilweise entkoppelt sein. Das heißt, dass während andere Abschnitte der vierten gestrickten Komponente 1300 ein einzelnes gestricktes Element mit einer ersten Oberfläche 1330 auf einer Seite und einer zweiten Oberfläche 1332 auf der gegenüberliegenden Seite enthalten können, der teilweise entkoppelte Abschnitt der vierten gestrickten Komponente 1300 eine separate erste gestrickte Elementschicht 1400 und eine zweite gestrickte Elementschicht 1402 enthält, die nebeneinander angeordnet sind, aber nicht entlang der Gesamtheit ihrer Oberflächen verbunden sind. Dementsprechend ist die erste Oberfläche 1330 auf einer Seite der ersten gestrickten Elementschicht 1400 angeordnet und die zweite Oberfläche 1332 ist auf einer Seite der zweiten gestrickten Elementschicht 1402 angeordnet. An anderen Abschnitten der vierten gestrickten Komponente 1300 mögen die erste Strickelementschicht 1400 und die zweite Strickelementschicht 1402 mittels des Strickprozess wieder miteinander verbunden werden, um ein einzelnes gestricktes Element zu bilden, das sich durch den verbleibenden Abschnitt der vierten gestrickten Komponente 1300 erstreckt.

[0061] In einer beispielhaften Ausführungsform kann die integral gestrickte Zunge 1310 aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit mindestens einer Schicht eines gestrickten Elements gebildet sein. In einer Ausführungsform ist die integral gestrickte Zunge 1310 aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit einer zweiten gestrickten Elementschicht 1402 gebildet. Wie in den **Fig. 14** und **Fig. 15** gezeigt, ist die integral gestrickte Zunge 1310 durch Stricken mit der zweiten gestrickten Elementschicht 1402 des Oberteils 1302 entlang einer lateralen Seite und einer medialen Seite des Verengungsbereichs 1320 verbunden, so dass die integral gestrickte Zunge 1310 und die zweite gestrickte Elementschicht 1402 mindestens eine gemeinsame Maschenreihe und/oder Maschenreihen aufweisen, die zwischen der integral gestrickten Zunge 1310 und der zweiten gestrickten Elementschicht 1402 entlang der Seiten des Oberteils 1302, die sich durch den Verengungsbereich 1320 erstrecken, im Wesentlichen kontinuierlich sind. In ähnlicher Weise können in einer beispielhaften Ausführungsform erhabene Elemente, einschließlich des lateralen erhabenen Elements 1312 und des medialen erhabenen Elements 1313, aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit der ersten Strickelementlage 1400 gebildet werden.

[0062] In einigen Ausführungsformen kann die integral gestrickte Zunge 1310 mehrere Strickstrukturen umfassen, einschließlich Strickstrukturen unterschiedlicher Arten, wie oben beschrieben. Zum Beispiel kann die integral gestrickte Zunge 1310 eine erste Strickstruktur 1410 und eine zweite Strickstruktur 1412 enthalten. Die erste Strickstruktur 1410 kann einem ersten Stricktyp zugeordnet sein und kann zentral angeordnet sein und sich entlang der integralen gestrickten Zunge 1310 von einem hinteren Abschnitt zum vorderen Abschnitt des Verengungsbereichs 1320 erstrecken. Die zweite Strickstruktur 1412 kann einem zweiten Stricktyp zugeordnet sein und kann entlang der peripheren Seiten der integral gestrickten Zunge 1310 zwischen der ersten Strickstruktur 1410 und jedem der lateralen gestreckten Elemente 1312 und des medialen gestreckten Elements 1313 angeordnet sein, die sich in ähnlicher Weise vom hinteren Abschnitt zum vorderen Abschnitt des Verengungsbereichs 1320 erstrecken. In dieser Ausführungsform können die erste Strickstruktur 1410 und die zweite Strickstruktur 1412 ähnlich sein und aus einem elastischen Garn bestehen, jedoch kann die erste Strickstruktur 1410 eine Doppelstrick-Jersey-Struktur und die zweite Strickstruktur 1412 eine Einzelstrick-Jersey-Struktur sein. Wie in **Fig. 14** und **Fig. 15** gezeigt, kann die erste Strickstruktur 1410 eine größere Dicke haben als die zweite Strickstruktur 1412.

[0063] In einigen Ausführungsformen können Abschnitte der ersten gestrickten Elementschicht 1400 und der zweiten gestrickten Elementschicht 1402 verbunden werden, um die erste gestrickte Elementschicht 1400 und die zweite gestrickte Elementschicht 1402 an gewünschten Stellen entlang der integralen gestrickten Zunge 1310 zu befestigen.

Wie in **Fig. 14** gezeigt, kann ein erstes Garn 1404 verwendet werden, um die erste Strickelementschicht 1400 mit der zweiten Strickelementschicht 1402 an einem ersten Ende 1406 zu verbinden, wo das lateral hochgezogene Element 1312 beginnt, sich nach außen über die integral gestrickte Zunge 1310 zu erstrecken. In ähnlicher Weise kann ein zweites Garn 1403 verwendet werden, um die erste Strickelementschicht 1400 mit der zweiten Strickelementschicht 1402 an einem zweiten Ende 1405 zu verbinden, wo das mediale erhabene Element 1313 beginnt, sich nach außen über die integral gestrickte Zunge 1310 zu erstrecken. In einigen Fällen kann das erste Garn 1404 und/oder das zweite Garn 1403 ein einzelnes Garn oder eine Vielzahl von Garnen der vierten gestrickten Komponente 1300 umfassen, die die erste gestrickte Elementschicht 1400 mit der zweiten gestrickten Elementschicht 1402 während des Strickprozesses verbinden. In anderen Fällen kann das erste Garn 1404 und/oder das zweite Garn 1403 eine Masche oder eine Vielzahl von Maschen umfassen, die verwendet werden, um die erste gestrickte Elementschicht 1400 mit der zweiten gestrickten Elementschicht 1402 nach dem Strickprozess zu verbinden.

[0064] In einer Ausführungsform kann die Lage des ersten Garns 1404 und/oder des zweiten Garns 1403 so gewählt werden, dass sie mit einer oder mehreren der Schnürsenkelschlaufen 1344 des zugbelastbaren Elements 1340 zusammenfällt. Bei dieser Anordnung können die erste Schicht des gestrickten Elements 1400 und die zweite Schicht des gestrickten Elements 1402 an der Stelle aneinander befestigt werden, die der Stelle entspricht, an der ein Schnürsenkel verwendet werden kann, um den Verengungsbereich 1320 des Oberteils 1302 so zu befestigen, dass er auf den Fuß eines Trägers eines Schuhwerks passt, das die vierte gestrickte Komponente 1300 enthält. Im Gegensatz dazu enthält der in **Fig. 15** gezeigte teilweise entkoppelte Abschnitt der vierten gestrickten Komponente 1300 kein erstes Garn 1404 und/oder zweites Garn 1403, das die erste gestrickte Elementschicht 1400 mit der zweiten gestrickten Elementschicht 1402 verbindet. Dementsprechend können sich in dem teilweise entkoppelten Abschnitt die erste gestrickte Elementschicht 1400 und die zweite gestrickte Elementschicht 1402 unabhängig voneinander bewegen. Diese Anordnung, zusammen mit der Verwendung eines elastischen Garns, um einen oder mehrere Abschnitte der zweiten gestrickten Elementschicht zu bilden, die die integral gestrickte Zunge 1310 bildet, ermöglicht es dem Verengungsbereich 1320, sich zu dehnen, um eine größere Knöchelöffnung für ein Schuhwerk zu ermöglichen, das die vierte gestrickte Komponente 1300 enthält.

Strickverfahren für eine gestrickte Komponente

[0065] Fig. 16 bis **Fig. 29** zeigen verschiedene Strickverfahren, die zur Herstellung einer gestrickten Komponente gemäß den hier beschriebenen Prinzipien verwendet werden können. In verschiedenen hierin beschriebenen Ausführungsformen können die verschiedenen Strickstrukturen einer bestimmten gestrickten Komponente unter Verwendung verschiedener Arten von Strickstrukturen, einschließlich Maschenarten und Garnarten, hergestellt werden.

[0066] In einer beispielhaften Ausführungsform kann die integral gestrickte Zunge einer gestrickten Komponente, die erhabene bzw. erhöhte Elemente entlang einer medialen Seite und einer lateralen Seite beinhaltet, unter Verwendung eines spezifischen Strickverfahrens gebildet werden. Zu Referenzzwecken, **Fig. 16** zeigt ein Strickdiagramm der Art, nach welcher erhabene bzw. erhöhte Elemente, die mit einer integral gestrickten Zunge assoziiert sind, einschließlich beispielsweise der erhabenen bzw. erhöhten Elemente 142, der erhabenen bzw. erhöhten Elemente 514, 515, der erhabenen bzw. erhöhten Elemente 1015, 1016 und/oder der erhabenen bzw. erhöhten Elemente 1312, 1313, mit einem Strickverfahren 1600 gebildet werden.

[0067] Wie in **Fig. 16** gezeigt, kann der Strickprozess 1600 für eine integral gestrickte Zunge mit erhabenen Elementen Strickdiagramme umfassen, die die Richtung und die Art des Strickvorgangs anzeigen, der durchgeführt wird, um die integral gestrickte Zunge herzustellen. Es versteht sich, dass der verbleibende Abschnitt einer gestrickten Komponente nach einem beliebigen geeigneten Strickverfahren hergestellt werden kann, wobei das Strickverfahren 1600 ein beispielhaftes Strickverfahren für einen Abschnitt der integral gestrickten Zunge der gesamten gestrickten Komponente beschreibt. Dementsprechend wird in einem ersten Schritt 1601 das Garn auf ein hinteres Bett einer Strickmaschine übertragen. Als nächstes wird in einem zweiten Schritt 1602 das Garn in einer ersten Richtung gestrickt, wie gezeigt, und dann in einem dritten Schritt 1603 in einer zweiten, entgegengesetzten Richtung zurückgeführt. Anschließend wird das Garn in einem vierten Schritt 1604 auf ein vorderes Bett der Strickmaschine übertragen und in einem fünften Schritt 1605 entlang der ersten Richtung gestrickt. Mit diesem Verfahren wird ein erhabenes Element entlang einer Seite der integral gestrickten Zunge gebildet. Während für den fünften Schritt 1605 ein beispielhafter Stricktyp dargestellt ist, der den zentralen Abschnitt einer integral gestrickten Zunge bilden kann, kann jeder geeignete Stricktyp verwendet werden, um einen zentralen Abschnitt der integral gestrickten Zunge mit einer beliebigen Strickstruktur herzustellen.

[0068] In ähnlicher Weise kann ab dem fünften Schritt 1605 auch ein erhabenes Element gebildet werden, das auf der gegenüberliegenden Seite der integral gestrickten Zunge angeordnet ist. Wie in **Fig. 16** gezeigt, kann das Garn nach Beendigung des Strickens im Zusammenhang mit dem fünften Schritt 1605 in einem sechsten Schritt 1606 auf das hintere Bett der Strickmaschine übergeben werden, und das Garn wird, wie in einem siebten Schritt 1607 gezeigt, entlang der zweiten Richtung gestrickt und dann in einem achten Schritt 1608 in der entgegengesetzten, ersten Richtung zurückgeführt. Das Garn kann dann in einem neunten Schritt 1609 zum vorderen Bett der Strickmaschine zurückgeführt werden, und das Garn wird in einem zehnten Schritt 1610 entlang der zweiten Richtung über die gesamte Breite der integral gestrickten Zunge gestrickt. Der beispielhafte Strickprozess 1600 kann mehrfach wiederholt werden, um eine integral gestrickte Zunge mit erhabenen bzw. erhöhten Elementen herzustellen, die die gewünschte Länge entlang der gestrickten Komponente haben. In ähnlicher Weise können Abschnitte der integral gestrickten Zunge breiter oder schmaler gemacht werden, indem eine Anzahl von Nadeln geändert wird, die mit dem Strickprozess 1600 assoziiert sind. Zum Beispiel können Abschnitte des Strickprozesses 1600, einschließlich des fünften Schrittes 1605 und/oder des zehnten Schrittes 1610, variiert werden, um eine größere oder kleinere Anzahl von Nadeln zu beinhalten, um die Breite der integral gestrickten Zunge entsprechend zu erhöhen oder zu verringern. Darüber hinaus können, wie oben erwähnt, andere, hier nicht gezeigte Strickverfahren verwendet werden, um die übrigen Abschnitte der gestrickten Komponente herzustellen.

[0069] Darüber hinaus sind die in **Fig. 16** dargestellten Maschenarten beispielhaft und können in verschiedenen Ausführungsformen variiert werden. Zum Beispiel wird, wie im Strickverfahren 1600 gezeigt, jedes erhabene Element aus einem Double-Jersey-Halbmaschengestrick hergestellt, während der mediale Abschnitt der integral gestrickten Zunge aus einem Single-Jersey-Halbmaschengestrick hergestellt wird. In anderen Ausführungsformen können jedoch eine oder mehrere Maschenarten variieren. Zum Beispiel kann in einigen Fällen der zentrale Abschnitt der integral gestrickten Zunge einen oder mehrere Abschnitte aus Single- oder Double-Jersey-Strick mit voller Maschenweite (oder „alle Nadeln“) enthalten. In anderen Fällen kann die Breite der verschiedenen Strickarten entlang des zentralen Abschnitts der integral gestrickten Zunge wiederholt variiert werden, zum Beispiel durch die Verwendung einer unterschiedlichen Anzahl von Nadeln, wie oben erwähnt. Wieder andere Fälle können eine Kombination von Strickarten und/oder Strickstrukturen beinhalten, die verschiedene Kombinationen von Strick-, Fang- oder Flottmaschen verwenden.

[0070] Auch wenn das Stricken von Hand ausgeführt werden kann, wird die kommerzielle Herstellung von gestrickten Komponenten im Allgemeinen mit Strickmaschinen durchgeführt. **Fig. 17** zeigt eine beispielhafte Ausführungsform einer Strickmaschine 1700, die zur Herstellung jeder der in den vorhergehenden Ausführungsformen beschriebenen gestrickten Komponenten geeignet ist, einschließlich der gestrickten Komponente 130, der ersten gestrickten Komponente 500, der zweiten gestrickten Komponente 800, der dritten gestrickten Komponente 1000 und/oder der vierten gestrickten Komponente 1300 sowie anderer Konfigurationen gestrickter Komponenten, die nicht explizit gezeigt oder beschrieben sind, aber gemäß den hier beschriebenen Prinzipien hergestellt werden. In dieser Ausführungsform hat die Strickmaschine 1700 eine Konfiguration einer V-Bett-Flachstrickmaschine für die Zwecke des Beispiels, aber jede der gestrickten Komponenten oder Abschnitte von gestrickten Komponenten können auf anderen Arten von Strickmaschinen hergestellt werden.

[0071] In einer beispielhaften Ausführungsform kann die Strickmaschine 1700 zwei Nadelbetten, einschließlich eines vorderen Nadelbetts 1701 und eines hinteren Nadelbetts 1702, aufweisen, welche in einem Winkel mit Bezug zueinander angeordnet sind und dadurch ein V-Bett bilden. Sowohl das vordere Nadelbett 1701 als auch das hintere Nadelbett 1702 umfassen eine Vielzahl von Einzelnadeln, die auf einer gemeinsamen Ebene liegen, einschließlich der Nadeln 1703, die dem vorderen Bett 1701 zugeordnet sind, und der Nadeln 1704, die dem hinteren Bett 1702 zugeordnet sind. Das heißt, die Nadeln 1703 des vorderen Nadelbetts 1701 liegen auf einer ersten Ebene und die Nadeln 1704 des hinteren Nadelbetts 1702 liegen auf einer zweiten Ebene. Die erste Ebene und die zweite Ebene (d.h. die beiden Nadelbetten 1701, 1702) sind relativ zueinander in einem Winkel angeordnet und treffen sich, um eine Schnittlinie zu bilden, die sich über einen Großteil der Breite der Strickmaschine 1700 erstreckt. Wie im Folgenden näher beschrieben, haben die Nadeln 1703, 1704 jeweils eine erste Position, in der sie eingezogen sind, und eine zweite Position, in der sie ausgefahren sind. In der ersten Position sind die Nadeln 1703, 1704 von der Schnittlinie beabstandet, an dem sich die erste Ebene und die zweite Ebene treffen. In der zweiten Position hingegen gehen die Nadeln 1703, 1704 durch die Schnittlinie, an der sich die erste Ebene und die zweite Ebene treffen.

[0072] Ein Paar von Schienen, einschließlich einer vorderen Schiene 1710 und einer hinteren Schiene 1711, erstreckt sich oberhalb und parallel zur Schnittlinie der Nadelbetten 1701, 1702 und bietet Befestigungspunkte für mehrere Standard-Zuführer bzw. Fournisseure 1720 und Kombinations-Zuführer bzw. Fournisseure 1722. Jede Schiene 1710, 1711 hat

zwei Seiten, von denen jede entweder einen Standard-Fournisseur 1720 oder einen Kombinations--Fournisseur 1722 aufnimmt. In dieser Ausführungsform umfassen die Schienen 1710, 1711 eine Vorderseite 1712 und eine Rückseite 1714. So kann die Strickmaschine 1700 insgesamt vier Zuführer bzw. Fournisseure 1720 und 1722 umfassen. Wie dargestellt, umfasst die vorderste Schiene, vordere Schiene 1710, einen Kombinations-Fournisseur 1722 und einen Standard-Fournisseur 1720 auf gegenüberliegenden Seiten, und die hinterste Schiene, hintere Schiene 1711, umfasst zwei Standard-Fournisseure 1720 auf gegenüberliegenden Seiten. Auch wenn zwei Schienen 1710, 1711 dargestellt sind, können weitere Konfigurationen der Strickmaschine 1700 zusätzliche Schienen aufweisen, um Befestigungspunkte für weitere Standard--Fournisseure 1720 und/oder Kombinations-Fournisseure 1722 bereitzustellen.

[0073] Aufgrund der Wirkung eines Schlittens 1730 bewegen sich die Zuführer bzw. Fournisseure 1720 und 1722 entlang der Schienen 1710, 1711 und der Nadelbetten 1701, 1702 und führen dadurch den Nadeln 1703, 1704 Garne zu. Wie in **Fig. 17** dargestellt, wird ein Garn 1724 von einer Spule 1726 an den Kombinations-Fournisseur 1722 geliefert. Insbesondere erstreckt sich das Garn 1724 von der Spule 1726 über verschiedene Garnführungen 1728, eine Garnrückholfeder und eine Garnspannvorrichtung, bevor er in den Kombinations-Fournisseur 1722 gelangt. Auch wenn nicht abgebildet, können zusätzliche Spulen verwendet werden, um Garne zu den Fournisseuren 1720 in einer im Wesentlichen ähnlichen Weise wie die Spule 1726 zu liefern.

[0074] Für eine V-Bett-Flachstrickmaschine, wie die Strickmaschine 1700, werden üblicherweise Standard-Fournisseure 1720 verwendet. Das heißt, dass bestehende Strickmaschinen mit Standard-Fournisseuren 1720 ausgestattet sind. Jeder Standard--Fournisseur 1720 ist in der Lage, ein Garn zu liefern, das von den Nadeln 1703, 1704 zum Stricken, Fangen (Englisch: „tucking“) und Flottieren (Englisch: „flottieren“) verarbeitet wird. Im Vergleich dazu kann der Kombinations-Fournisseur 1722 ein Garn (z. B. Garn 1724) zuführen, das von den Nadeln 1703 und 1704 gestrickt, gefangen und geflottet wird, und der Kombinations-Fournisseur 1722 kann das Garn außerdem einlegen. Darüber hinaus kann Kombinations-Fournisseur 1722 eine Vielzahl verschiedener zugbelastbarer Elemente einlegen, darunter Garn oder andere Arten von Strängen (z. B. Filament, Garn, Seil, Gurtband, Kabel oder Kette). Dementsprechend weist der Kombinations-Fournisseur 1722 eine größere Vielseitigkeit auf als jeder Standard-Fournisseur 1720.

[0075] Die Standard-Fournisseure 1720 und die Kombinations-Fournisseure 1722 können im Wesentlichen ähnliche Konfigurationen aufweisen wie die Struktur der Standard-Fournisseure und der Kombinations-Fournisseure, die in der US-Patentanmeldung Anmeldenummer 13/474,531 mit dem Titel „Article Of Footwear Incorporating A Knitted Component With A Tongue“, eingereicht am 17. Mai 2012, und in der US-Patentanmeldung Anmeldenummer 13/400,511 mit dem Titel „Article Of Footwear Incorporating A Knitted Component With A Tongue“, die am 20. Februar 2012 eingereicht wurde und deren Offenbarungen durch Bezugnahme oben aufgenommen wurden.

[0076] Die Funktionsweise der Strickmaschine 1700 zur Herstellung einer gestrickten Komponente wird nun im Detail besprochen. Darüber hinaus wird im Folgenden der Betrieb von einem oder mehreren Standard-Fournisseuren 1720 und/oder Kombinations-Fournisseuren 1722 während eines Strickprozesses dargestellt. Der hier besprochene Strickprozess bezieht sich auf die Bildung verschiedener gestrickter Komponenten, die jede beliebige gestrickte Komponente sein können, einschließlich gestrickter Komponenten, die den gestrickten Komponenten in den oben beschriebenen Ausführungsformen ähnlich sind. Für die Zwecke der Diskussion kann in den Figuren nur ein relativ kleiner Ausschnitt einer gestrickten Komponente gezeigt werden, um die Strickstruktur zu veranschaulichen. Außerdem mögen der Maßstab oder die Proportionen der verschiedenen Elemente der Strickmaschine 1700 und einer gestrickten Komponente vergrößert sein, um den Strickprozess besser zu veranschaulichen. Auch wenn eine gestrickte Komponente zwischen den Nadelbetten 1701, 1702 gebildet wird, wird zur Veranschaulichung in den **Fig. 18** bis **Fig. 29** eine gestrickte Komponente neben den Nadelbetten 1701, 1702 gezeigt, um (a) bei der Diskussion des Strickprozesses besser sichtbar zu sein und (b) die Position von Abschnitten der gestrickten Komponente relativ zueinander und zu den Nadelbetten 1701, 1702 zu zeigen. Auch wenn eine Schiene und eine begrenzte Anzahl von Standard-Zuführern bzw. Fournisseuren und Kombinations-Zuführern bzw. Fournisseuren dargestellt sind, können zusätzliche Schienen, Standard-Fournisseure und Kombinations-Fournisseure verwendet werden. Dementsprechend ist der allgemeine Aufbau der Strickmaschine 1700 zum Zwecke der Erläuterung des Strickprozesses vereinfacht dargestellt.

[0077] **Fig. 18** bis **Fig. 21** zeigen ein beispielhaftes Verfahren zum Stricken einer gestrickten Komponente in Form der ersten gestrickten Komponente 500, die oben beschrieben wurde. Mit Bezug auf **Fig. 18** ist ein Abschnitt der Strickmaschine 1700 gezeigt, der Nadeln 1703, die dem vorderen Nadelbett 1701 zugeordnet sind, Nadeln 1704, die dem hinteren Nadelbett 1702 zugeordnet sind, und die vordere Schiene 1710 umfasst. Zusätzlich kann die

Strickmaschine 1700 in dieser Ausführungsform einen ersten Standard-Zuführer bzw. Fournisseur 1800 und einen zweiten Standard-Zuführer bzw. Fournisseur 1802 umfassen, die im Wesentlichen ähnlich dem oben beschriebenen Standard- Zuführer bzw. Fournisseur 1720 sind. Der erste Standard--Fournisseur 1800 kann an einer Vorderseite der vorderen Schiene 1710 und der zweite Standard-Fournisseur 1802 an einer Rückseite der vorderen Schiene 1710 befestigt sein. In anderen Ausführungsformen können zusätzliche Fournisseure verwendet werden, die an der Vorder- oder Rückseite der vorderen Schiene 1710 und/oder der hinteren Schiene 1711 angeordnet sein können.

[0078] In dieser Ausführungsform läuft ein erstes Garn 1801 von einer Spule (nicht dargestellt) durch den ersten Standard-Fournisseur 1800, und ein Ende des Garns 1801 erstreckt sich von einer Ausgabespitze am Ende des ersten Standard-Fournisseurs 1800 nach außen. Auch wenn das Garn 1801 dargestellt ist, kann jeder andere Strang (z. B. Filament, Faden, Seil, Gurt, Kabel, Kette oder Garn) durch den ersten Standard-Fournisseur 1800 laufen. Ein zweites Garn 1803 läuft in ähnlicher Weise durch den zweiten Standard-Fournisseur 1802 und erstreckt sich von einer Ausgabespitze nach außen. In einer beispielhaften Ausführungsform können das erste Garn 1801 und das zweite Garn 1803 verwendet werden, um Abschnitte der zweiten gestrickten Komponente 500 zu bilden. In dieser Ausführungsform bilden die Maschen des ersten Garns 1801 den obersten Verlauf der medialen Fersenkante 507 der zweiten gestrickten Komponente 500 und werden von Haken gehalten, die sich an den Enden der Nadeln 1703 und 1704 befinden. In ähnlicher Weise können Maschen des zweiten Garns 1803 verwendet werden, um den lateralen Fersenrand 506 der zweiten gestrickten Komponente 500 zu bilden.

[0079] Als nächstes kann die Strickmaschine 1700, wie in **Fig. 19** gezeigt, ein ähnliches Verfahren verwenden, um dem Material, das die zweite gestrickte Komponente 500 bildet, zusätzliche Maschenreihen hinzuzufügen, um weitere Abschnitte zu bilden, einschließlich der lateralen Umfangskante 504, der medialen Umfangskante 505, der lateralen Innenkante 508, der medialen Innenkante 509 und der vorderen Innenkante 510 der integral gestrickten Zunge 512. In dieser Ausführungsform können der erste Standard-Fournisseur 1800 und der zweite Standard-Fournisseur 1802 eine integral gestrickte Zunge 512 gemäß dem in **Fig. 16** dargestellten Strickdiagramm bilden. **Fig. 20** veranschaulicht die Strickmaschine 1700 dabei, die Maschenreihen abzuschließen, die mit dem Stricken der integral gestrickten Zunge 512, des lateralen erhabenen Elements 514, des medialen erhabenen Elements 515 und eines Abschnitts des Rests der zweiten gestrickten Komponente 500, die das Oberteil 502 bildet, verbunden sind. **Fig. 21** zeigt, dass die Strickmaschine 1700 den Strickprozess zur Bildung der zweiten gestrickten Komponente 500 nahezu abgeschlossen hat. Durch Hinzufügen zusätzlicher Maschenreihen unter Verwendung eines ähnlichen Verfahrens kann die zweite gestrickte Komponente 500 fertiggestellt werden.

[0080] **Fig. 22** bis **Fig. 25** veranschaulichen ein beispielhaftes Verfahren zum Stricken einer gestrickten Komponente in Form der oben beschriebenen dritten gestrickten Komponente 1000. Mit Bezug auf **Fig. 22** ist ein Abschnitt der Strickmaschine 1700 gezeigt, der Nadeln 1703, die dem vorderen Nadelbett 1701 zugeordnet sind, Nadeln 1704, die dem hinteren Nadelbett 1702 zugeordnet sind, und eine vordere Schiene 1710 umfasst. Zusätzlich kann die Strickmaschine 1700 in dieser Ausführungsform einen ersten Standard- Zuführer bzw. Fournisseur 2200 und einen zweiten Standard-Zuführer bzw. Fournisseur 2204, die im Wesentlichen dem oben beschriebenen Standard- Zuführer bzw. Fournisseur 1720 ähneln, sowie einen Kombinations-Zuführer bzw. Fournisseur 2202, der im Wesentlichen dem oben beschriebenen Kombinations- Zuführer bzw. Fournisseur 1722 ähnelt, umfassen. Der erste Standard-Fournisseur 1800 und der Kombinations-Fournisseur 2202 können an einer Vorderseite der vorderen Schiene 1710 und der zweite Standard-Fournisseur 2204 an einer Rückseite der vorderen Schiene 1710 befestigt werden. In anderen Ausführungsformen können zusätzliche Fournisseure verwendet werden, die an der Vorder- oder Rückseite der vorderen Schiene 1710 und/oder der hinteren Schiene 1711 angeordnet sein können.

[0081] In dieser Ausführungsform läuft ein erstes Garn 2201 von einer Spule (nicht dargestellt) durch den ersten Standard-Fournisseur 2200, und ein Ende des Garns 2201 erstreckt sich von einer Ausgabespitz am Ende des ersten Standard-Fournisseurs 2200 nach außen. Auch wenn das Garn 2201 gezeigt ist, kann jeder andere Strang (z. B. Filament, Faden, Seil, Gurt, Kabel, Kette oder Garn) durch den ersten Standard-Fournisseur 2200 laufen. Ein zweites Garn 2205 läuft in ähnlicher Weise durch den zweiten Standard-Fournisseur 2204 und erstreckt sich von einer Ausgabespitze nach außen. Ein drittes Garn 2203 läuft durch den Kombinations-Fournisseur 2202 zu einer Ausgabespitze. In einer beispielhaften Ausführungsform kann das dritte Garn 2203 eine andere Art von Garn sein als das erste Garn 2201 und/oder das zweite Garn 2205. In dieser Ausführungsform kann das dritte Garn 2203 ein zugbelastbares Element oder ein anderer eingelegter Strang sein. In einer beispielhaften Ausführungsform können das erste Garn 2201 und das zweite Garn 2205 verwendet werden, um Abschnitte eines gestrickten Elements der dritten gestrickten Komponente 1000 zu bilden, während das dritte Garn 2203

als zugbelastbares Element der dritten gestrickten Komponente 1000 in das gestrickte Element eingelegt werden kann. In anderen Ausführungsformen kann jedoch das dritte Garn 2203 verwendet werden, um Abschnitte eines gestrickten Elements der dritten gestrickten Komponente 1000 zu bilden.

[0082] In dieser Ausführungsform sind Schlaufen des ersten Garns 2201 und Schlaufen des zweiten Garns 2205 dargestellt, die den freien Abschnitt 1014 der integral gestrickten Zunge 1010 der dritten Komponente 1000 bilden und von Haken gehalten werden, die sich an den Enden der Nadeln 1703 und der Nadeln 1704 befinden. Zusätzlich zeigt **Fig. 23**, wie die Strickmaschine 1700 die Maschenreihen, die den freien Abschnitt 1014 bilden, fertigstellt. In einigen Ausführungsformen kann zumindest die letzte Reihe des freien Abschnitts 1014 Kreuzmaschen mit einem relativ engen oder dichten Gestrick enthalten, um sicherzustellen, dass der freie Abschnitt 1014 der integral gestrickten Zunge 1010 während späterer Stadien des Strickprozesses richtig auf den Nadeln 1701, 1702 positioniert bleibt, um mit dem restlichen Abschnitt der integral gestrickten Zunge 1010 verbunden zu werden.

[0083] Die Strickmaschine 1700 beginnt nun mit dem Prozess der Bildung des verbleibenden Abschnitts des gestrickten Elements, der die dritte gestrickte Komponente 1000 bildet, in Übereinstimmung mit einem ähnlichen Strickprozess, der oben diskutiert wurde. In einer beispielhaften Ausführungsform können Schlaufen des ersten Garns 2201 dann damit beginnen, einen obersten Verlauf der medialen Fersenkante 1007 der dritten gestrickten Komponente 1000 zu bilden, und Schlaufen des zweiten Garns 2205 können verwendet werden, um die laterale Fersenkante 1006 der dritten gestrickten Komponente 1000 zu bilden.

[0084] Bezugnehmend auf **Fig. 24** können der erste Standard-Fournisseur 2200 und der zweite Standard-Fournisseur 2204 im weiteren Verlauf des Strickprozesses weiterhin Maschenreihen zur dritten gestrickten Komponente 1000 hinzufügen, einschließlich der lateralen Umfangskante 1004, der medialen Umfangskante 1005, der lateralen Innenkante 1008, der medialen Innenkante 1009 und des teilweise integralen Abschnitts 1012 der integral gestrickten Zunge 1010. In dieser Ausführungsform können der erste Standard-Fournisseur 2200 und der zweite Standard-Fournisseur 2204 einen teilweise integralen Abschnitt 1012 der integral gestrickten Zunge 1010 gemäß dem in **Fig. 16** dargestellten Strickdiagramm bilden. Zusätzlich wird in dieser Ausführungsform der Kombinations-Fournisseur 2202 ein drittes Garn 2203 eingelegt, um ein zugbelastbares Element 1040 zu bilden, wie in **Fig. 24** dargestellt, ebenfalls in Übereinstimmung mit dem Strickprozess, der in den Fällen des eingelegten Strangs besprochen wurde.

[0085] In einer beispielhaften Ausführungsform kann der freie Abschnitt 1014 der integral gestrickten Zunge 1010 während des zwischen **Fig. 23** und **Fig. 24** dargestellten Strickprozesses relativ zu den Nadelbetten 1701, 1702 stationär bleiben, während sich die Abschnitte der dritten gestrickten Komponente 1000 nach unten bewegen und den freien Abschnitt 1014 überlappen können, wenn aufeinanderfolgende Maschenreihen in der dritten gestrickten Komponente 1000 gebildet werden. Dies setzt sich fort, bis eine Reihe gebildet wird, die den freien Abschnitt 1014 mit dem teilweise integralen Abschnitt 1012 der integral gestrickten Zunge 1010 verbinden soll, die mit dem Rest der dritten gestrickten Komponente 1000 gebildet wird. **Fig. 25** zeigt die Strickmaschine 1700, die den Strickprozess zur Bildung der dritten gestrickten Komponente 1000 nahezu abgeschlossen hat. Durch Hinzufügen weiterer Maschenreihen in einem ähnlichen Verfahren kann die dritte gestrickte Komponente 1000 fertiggestellt werden.

[0086] Zusätzlich kann bei dem in den **Fig. 22** bis **Fig. 25** dargestellten Strickprozess die relative Position der verschiedenen Zuführer bzw. Fournisseure auf der ersten Schiene 1710 die Abschnitte der dritten gestrickten Komponente 1000 beschränken, die von jedem jeweiligen Fournisseur gebildet werden können. Beispielsweise kann der erste Standard--Fournisseur 2200 aufgrund der Platzierung des Kombinations-Fournisseurs 2202 sowohl einen vorderen als auch einen hinteren Abschnitt (der mit der ersten Oberfläche 1030 bzw. der zweiten Oberfläche 1032 assoziiert ist) der dritten gestrickten Komponente 1000 entlang einer medialen Seite und über einen teilweise integralen Abschnitt 1012 der integral gestrickten Zunge 1010 bilden, ist aber daran gehindert, einen Abschnitt der dritten gestrickten Komponente 1000 entlang einer lateralen Seite zu bilden. In ähnlicher Weise kann der zweite Standard-Fournisseur 2204 sowohl den vorderen als auch den hinteren Abschnitt der dritten gestrickten Komponente 1000 entlang der lateralen Seite und über den teilweise integralen Abschnitt 1012 der integral gestrickten Zunge 1010 bilden, aber darauf beschränkt sein, einen Abschnitt der dritten gestrickten Komponente 1000 entlang der medialen Seite zu bilden. Mit dieser Anordnung kann der in den **Fig. 22-25** dargestellte Strickprozess erfordern, dass spezifische Fournisseure verwendet werden, um spezifische Abschnitte der dritten gestrickten Komponente 1000 zu bilden.

[0087] **Fig. 26** bis **Fig. 29** zeigen ein beispielhaftes Verfahren zum Stricken einer gestrickten Komponente ähnlich der oben beschriebenen vierten gestrickten Komponente 1300. Unter Bezugnahme auf **Fig. 26** wird ein Abschnitt der Strickmaschine

1700 gezeigt, der Nadeln 1703, die dem vorderen Nadelbett 1701 zugeordnet sind, Nadeln 1704, die dem hinteren Nadelbett 1702 zugeordnet sind, und die vordere Schiene 1710 umfasst. Zusätzlich kann die Strickmaschine 1700 in dieser Ausführungsform einen ersten Standard- Zuführer bzw. Fournisseur 2600, einen zweiten Standard- Zuführer bzw. Fournisseur 2602 und einen dritten Standard- Zuführer bzw. Fournisseur 2604 umfassen, die im Wesentlichen ähnlich dem oben beschriebenen Standard-Zuführer bzw. Fournisseur 1720 sind. Darüber hinaus kann in Ausführungsformen, in denen die vierte gestrickte Komponente 1300 zugbelastbare Elemente enthält, ein Kombinations- Zuführer bzw. Fournisseur (nicht gezeigt), der im Wesentlichen ähnlich dem oben beschriebenen Kombinations-Zuführer bzw. Fournisseur 1722 ist, einbezogen werden, um das zugbelastbare Element 1340 gemäß dem oben beschriebenen Verfahren in Bezug auf den Strickprozess der dritten gestrickten Komponente 1000 und wie in den Fällen des eingelegten Strangs beschrieben zu bilden. Zur einfacheren Veranschaulichung ist daher die vierte gestrickte Komponente 1300 in den **Fig. 26** bis **Fig. 29** ohne zugbelastbares Element 1340 dargestellt.

[0088] Mit Bezug wieder auf **Fig. 26** können der erste Standard-Fournisseur 2600 und der zweite Standard-Fournisseur 2602 an einer Vorderseite der vorderen Schiene 1710 und der dritte Standard--Fournisseur 2604 kann an einer Rückseite der vorderen Schiene 1710 befestigt sein. In anderen Ausführungsformen können zusätzliche Fournisseure verwendet werden, die an der Vorder- oder Rückseite der vorderen Schiene 1710 und/oder der hinteren Schiene 1711 angeordnet sein können.

[0089] In dieser Ausführungsform läuft ein erstes Garn 2601 von einer Spule (nicht dargestellt) durch den ersten Standard-Fournisseur 2600, und ein Ende des Garns 2601 erstreckt sich von einer Abgabespitze am Ende des ersten Standard-Fournisseurs 2600 nach außen. Auch wenn das Garn 2601 gezeigt ist, kann jeder andere Strang (z. B. Filament, Faden, Seil, Gurt, Kabel, Kette oder Garn) durch den ersten Standard-Fournisseur 2600 laufen. Ein zweites Garn 2603 läuft in ähnlicher Weise durch den zweiten Standard-Fournisseur 2602 und erstreckt sich von einer Ausgabespitze nach außen. Ein drittes Garn 2605 läuft in ähnlicher Weise durch den dritten Standard-Fournisseur 2604 zu einer Ausgabespitze. In einer beispielhaften Ausführungsform kann das zweite Garn 2603 eine andere Art von Garn sein als das erste Garn 2601 und/oder das dritte Garn 2605. In dieser Ausführungsform kann das zweite Garn 2603 ein elastisches Garn sein, das eine größere Menge oder einen größeren Grad an Elastizität aufweist als das erste Garn 2601 und/oder das dritte Garn 2605, das ein im Wesentlichen unelastisches Garn oder ein Garn mit einer geringen Menge oder einem geringen Grad an Elastizität sein kann. In einer beispielhaften Ausführungsform können das erste Garn 2601 und das dritte Garn 2605 verwendet werden, um die lateralen und medialen Abschnitte eines gestrickten Elements zu bilden, das die vierte gestrickte Komponente 1300 bildet, während das zweite Garn 2603 verwendet werden kann, um den elastischen Abschnitt der integral gestrickten Zunge 1310 zu bilden, die zentral im Verengungsbereich 1320 der vierten gestrickten Komponente 1300 angeordnet ist. In anderen Ausführungsformen kann jedoch das zweite Garn 2603 weiter verwendet werden, um andere Abschnitte des gestrickten Elements der vierten gestrickten Komponente 1300 zu bilden.

[0090] Bezugnehmend auf **Fig. 27** sind Schlaufen des ersten Garns 2601 gezeigt, die einen obersten Verlauf der medialen Fersenkante 1307 der vierten gestrickten Komponente 1300 bilden, und Schlaufen des dritten Garns 2605 können verwendet werden, um die laterale Fersenkante 1306 der vierten gestrickten Komponente 1300 zu bilden. Das zweite Garn 2603 mag noch nicht verwendet werden, um einen Abschnitt der vierten gestrickten Komponente 1300 zu bilden. Als nächstes kann die Strickmaschine 1700, wie in **Fig. 28** gezeigt, ein ähnliches Verfahren anwenden, um dem Material, das die vierte gestrickte Komponente 1300 bildet, zusätzliche Maschenreihen hinzuzufügen, um weitere Abschnitte zu bilden, einschließlich der lateralen Umfangskante 1304, der medialen Umfangskante 1305, der lateralen Innenkante 1308 und der medialen Innenkante 1309. Darüber hinaus kann zu diesem Zeitpunkt der zweite Standard-Fournisseur 2602 begonnen haben, das zweite Garn 2603 zu verwenden, um Abschnitte der vierten gestrickten Komponente 1300 zu bilden, einschließlich der integral gestrickten Zunge 1312, die sich von den Nadeln 1701, 1702 bis zum fertigen oberen Ende 1314 erstreckt.

[0091] In dieser Ausführungsform kann der zweite Standard-Fournisseur 2602 die integral gestrickte Zunge 1310 unter Verwendung eines elastischen Garns bilden, so dass sich der Verengungsbereich 1320 der vierten gestrickten Komponente 1300 dehnen kann. Darüber hinaus kann die vierte gestrickte Komponente 1300 mit einer oder mehreren entkoppelten Strickschichten gebildet werden, wie oben beschrieben. **Fig. 29** zeigt, wie die Strickmaschine 1700 die Maschenreihen fertigstellt, die mit dem Stricken der integral gestrickten Zunge 1310 und dem Rest der vierten gestrickten Komponente 1300, die das Oberteil 1302 bildet, assoziiert sind. Durch Hinzufügen weiterer Maschenreihen unter Verwendung eines ähnlichen Verfahrens kann die vierte gestrickte Komponente 1300 fertiggestellt werden.

[0092] Zusätzlich kann bei dem in den **Fig. 26** bis **Fig. 29** dargestellten Strickverfahren die relative Position der verschiedenen Fournisseure auf der ersten Schiene 1710 die Abschnitte der vierten gestrickten Komponente 1300 einschränken, die von jedem jeweiligen Fournisseur gebildet werden können. Da beispielsweise die Platzierung des zweiten Standard-Fournisseurs 2602 erforderlich ist, um die integral gestrickte Zunge 1310 mit einem elastischen zweiten Garn 2603 auszubilden, kann es dem ersten Standard-Fournisseur 2600 gestattet sein, sowohl einen vorderen als auch einen hinteren Abschnitt (jeweils in Verbindung mit der ersten Oberfläche 1330 und der zweiten Oberfläche 1332) der vierten gestrickten Komponente 1300 nur entlang einer medialen Seite der vierten gestrickten Komponente 1300 auszubilden. In ähnlicher Weise kann der dritte Standard-Fournisseur 2604 sowohl den vorderen als auch den hinteren Abschnitt der vierten gestrickten Komponente 1300 nur entlang einer lateralen Seite der vierten gestrickten Komponente 1300 bilden. Dementsprechend kann der zweite Standard-Fournisseur 2602 verwendet werden, um eine integral gestrickte Zunge 1310 zu bilden, die sich zwischen der lateralen und der medialen Seite der vierten gestrickten Komponente 1300 erstreckt. Mit dieser Anordnung kann der in den **Fig. 26-29** dargestellte Strickprozess erfordern, dass spezifische Fournisseure verwendet werden, um spezifische Abschnitte der vierten gestrickten Komponente 1300 zu bilden.

[0093] Die oben beschriebenen und in den **Fig. 16** bis **Fig. 29** dargestellten Verfahren und Methoden zum Stricken einer gestrickten Komponente sind beispielhaft und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es sollte daher verstanden werden, dass zusätzliche gestrickte Komponenten, die die Merkmale der hier beschriebenen Ausführungsformen enthalten, sowie ähnliche gestrickte Komponenten, die hier nicht explizit beschrieben sind, unter Verwendung eines oder mehrerer Strickverfahren hergestellt werden können, die im Wesentlichen den oben und/oder in den Fällen der eingelegten Stränge beschriebenen Strickverfahren für gestrickte Komponenten ähnlich sind.

[0094] Während verschiedene Ausführungsformen der Erfindung beschrieben wurden, ist die Beschreibung als beispielhaft und nicht als einschränkend zu verstehen, und es wird für Fachleute auf dem Gebiet der Technik offensichtlich sein, dass viele weitere Ausführungsformen und Implementierungen möglich sind, die in den Anwendungsbereich der Erfindung fallen. Dementsprechend soll die Erfindung nicht eingeschränkt werden, außer im Hinblick auf die beigefügten Ansprüche und deren Äquivalente. Auch können verschiedene Modifikationen und Änderungen innerhalb des Anwendungsbereichs der beigefügten Ansprüche vorgenommen werden.

Beispiele

[0095] Beispiel 1: Schuhwerk mit einem Oberteil und einer an dem Oberteil befestigten Sohlenstruktur, wobei das Schuhwerk eine gestrickte Komponente enthält, die umfasst:

einen Abschnitt der gestrickten Komponente, der das Oberteil definiert, wobei das Oberteil einen Abschnitt von mindestens einer Außenfläche der gestrickten Komponente und einer gegenüberliegenden Innenfläche der gestrickten Komponente umfasst, wobei die Innenfläche einen Hohlraum zur Aufnahme eines Fußes definiert; und

eine integral gestrickte Zunge, die aus einem einheitlichen Strickaufbau mit dem Oberteil gebildet ist und sich durch einen Verengungsbereich der gestrickten Komponente erstreckt; und

wobei die integral gestrickte Zunge mit einem vorderen Abschnitt des Verengungsbereichs und mindestens entlang eines Abschnitts einer lateralen Seite und einer medialen Seite des Verengungsbereichs der gestrickten Komponente verbunden ist, der sich von dem vorderen Abschnitt zu einer Knöchelöffnung des Oberteils erstreckt.

[0096] Beispiel 2: Schuhwerk nach Beispiel 1, wobei mindestens ein Abschnitt der integral gestrickten Zunge und ein Abschnitt des Oberteils mindestens eine Maschenreihe mit einem gemeinsamen Garn aufweisen.

[0097] Beispiel 3: Schuhwerk nach Beispiel 1, wobei mindestens ein Abschnitt des Oberteils und ein Abschnitt der integral gestrickten Zunge aus einer gemeinsamen Strickstruktur gebildet sind.

[0098] Beispiel 4: Schuhwerk nach Beispiel 1, wobei die gestrickte Komponente weiter mindestens ein erhabenes bzw. erhöhtes Element umfasst, das aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit dem Oberteil und der integral gestrickten Zunge gebildet ist.

[0099] Beispiel 5: Schuhwerk nach Beispiel 4, wobei die gestrickte Komponente mindestens zwei erhabene bzw. erhöhten Elemente umfasst, die jeweils auf der lateralen Seite und der medialen Seite des Verengungsbereichs des Oberteils angeordnet sind und sich bis zu einer Höhe über die Außenfläche der gestrickten Komponente erstrecken.

[0100] Beispiel 6: Schuhwerk nach Beispiel 4, wobei das mindestens eine erhabene bzw. erhöhte Element weiter mindestens eine Schnürsenkelöffnung umfasst, die zur Aufnahme eines Schnürsenkels konfiguriert ist.

[0101] Beispiel 7: Schuhwerk nach Beispiel 1, wobei die integral gestrickte Zunge mindestens einen teilweise integralen Abschnitt und einen freien Abschnitt umfasst;
wobei der teilweise integrale Abschnitt aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit dem Oberteil am vorderen Abschnitt des Verengungsbereichs und zumindest entlang des Abschnitts der lateralen Seite und der medialen Seite des Verengungsbereichs der gestrickten Komponente ausgebnildet ist; und
wobei der freie Abschnitt eine einheitliche Strickkonstruktion mit dem teilweise integralen Abschnitt an einem hinteren Abschnitt der integral gestrickten Zunge aufweist und an den verbleibenden Abschnitten der gestrickten Komponente unverbunden bleibt.

[0102] Beispiel 8: Schuhwerk nach Beispiel 1, wobei das Oberteil eine erste Art von Garn beinhaltet; und wobei die integral gestrickte Zunge eine zweite Art von Garn beinhaltet, wobei die zweite Art von Garn von der ersten Art von Garn verschieden ist.

[0103] Beispiel 9: Schuhwerk nach Beispiel 8, wobei die zweite Garnart ein elastisches Garn ist.

[0104] Beispiel 10: Schuhwerk nach Beispiel 1, wobei die gestrickte Komponente mindestens zwei gestrickte Elementschichten umfasst, wobei die mindestens zwei gestrickten Elementschichten umfassen:

eine erste gestrickte Elementschicht, die einen Abschnitt der gestrickten Komponente umfasst, der mit der Außenfläche assoziiert ist; und

eine zweite gestrickte Elementschicht, die einen Abschnitt der gestrickten Komponente umfasst, der mit der Innenfläche assoziiert ist, und

wobei die zweite gestrickte Elementschicht weiter die integral gestrickte Zunge enthält.

[0105] Beispiel 11: Schuhwerk nach Beispiel 10, wobei mindestens ein erster Abschnitt der ersten gestrickten Elementschicht und der zweiten gestrickte Elementschicht entlang des Verengungsbereichs der gestrickten Komponente entkoppelt sind.

[0106] Beispiel 12: Schuhwerk nach Beispiel 11, wobei mindestens ein zweiter Abschnitt der ersten gestrickten Elementschicht und der zweiten gestrickten Elementschicht entlang des Verengungsbereichs der gestrickten Komponente verbunden sind.

[0107] Beispiel 13: Gestrickte Komponente für ein Schuhwerk, wobei die gestrickte Komponente umfasst:

einen Abschnitt der gestrickten Komponente, der das Oberteil definiert, wobei das Oberteil einen Abschnitt von mindestens einer Außenfläche der gestrickten Komponente und einer gegenüberliegenden Innenfläche der gestrickten Komponente umfasst, wobei die Innenfläche so konfiguriert ist, dass sie einen Hohlraum zur Aufnahme eines Fußes definiert; und

eine integral gestrickte Zunge, die aus einem einheitlichen Strickaufbau mit dem Oberteil gebildet ist und sich durch einen Verengungsbereich der gestrickten Komponente erstreckt; und

wobei die integral gestrickte Zunge mit einem vorderen Abschnitt des Verengungsbereichs und mindestens entlang eines Abschnitts einer lateralen Seite und einer medialen Seite des Verengungsbereichs der gestrickten Komponente verbunden ist, der sich von dem vorderen Abschnitt zu einer Knöchelöffnung des Oberteils erstreckt.

[0108] Beispiel 14: Gestrickte Komponente nach Beispiel 13, wobei mindestens ein Abschnitt der integral gestrickten Zunge und ein Abschnitt des Oberteils mindestens eine Bahn mit einem gemeinsamen Garn aufweisen.

[0109] Beispiel 15: Gestrickte Komponente nach Beispiel 13, wobei mindestens ein Abschnitt des Oberteils und ein Abschnitt der integral gestrickten Zunge aus einer gemeinsamen Strickstruktur gebildet sind.

[0110] Beispiel 16: Gestrickte Komponente nach Beispiel 13, weiter umfassend mindestens ein erhabenes bzw. erhöhtes Element, das aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit dem Oberteil und der integral gestrickten Zunge gebildet ist.

[0111] Beispiel 17: Gestrickte Komponente nach Beispiel 16, umfassend mindestens zwei erhabene bzw. erhöhte Elemente, die jeweils auf einer lateralen und einer medialen Seite des Oberteils angeordnet sind und sich in einer Höhe über die Außenfläche der gestrickten Komponente erstrecken.

[0112] Beispiel 18: Gestrickte Komponente nach Beispiel 13, wobei die integral gestrickte Zunge mindestens einen teilweise integralen Abschnitt und einen freien Abschnitt umfasst;
wobei der teilweise integrale Abschnitt eine einheitliche Strickkonstruktion mit dem Oberteil am vorderen Abschnitt des Verengungsbereichs und mindestens entlang des Abschnitts der lateralen Seite und der medialen Seite des Verengungsbereichs der gestrickten Komponente aufweist; und
wobei der freie Abschnitt eine einheitliche Strickkonstruktion mit dem teilweise integralen Abschnitt an einem hinteren Abschnitt der integral gestrickten Zunge aufweist und an den übrigen Abschnitten der gestrickten Komponente nicht befestigt ist.

[0113] Beispiel 19: Gestrickte Komponente nach Beispiel 13, wobei das Oberteil eine erste Art von Garn beinhaltet; und
wobei die integral gestrickte Zunge eine zweite Art von Garn umfasst, wobei die zweite Art von Garn von der ersten Art von Garn verschieden ist.

[0114] Beispiel 20: Gestrickte Komponente nach Beispiel 19, wobei die zweite Art von Garn ein elastisches Garn ist.

[0115] Beispiel 21: Gestrickte Komponente für ein Schuhwerk, wobei die gestrickte Komponente umfasst:

ein Oberteil und eine integral gestrickte Zunge, die aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit dem Oberteil gebildet ist und sich durch einen Verengungsbereich der gestrickten Komponente erstreckt;

wobei die gestrickte Komponente mindestens zwei Schichten gestrickter Elemente umfasst, darunter:

eine erste gestrickte Elementschicht, die einen Abschnitt einer Außenfläche der gestrickten Komponente umfasst; und

eine zweite gestrickte Elementschicht, die einen Abschnitt einer Innenfläche der gestrickten Komponente umfasst, wobei die Innenfläche gegenüber der Außenfläche angeordnet ist und die Innenfläche so gestaltet ist, dass sie einen Hohlraum zur Aufnahme eines Fußes definiert; und

wobei die integral gestrickte Zunge mit einem vorderen Abschnitt des Verengungsbereichs und mindestens entlang eines Abschnitts einer lateralen Seite und einer medialen Seite des Verengungsbereichs der gestrickten Komponente verbunden ist, die sich von dem vorderen Abschnitt zu einer Knöchelöffnung des Oberteils erstreckt.

[0116] Beispiel 22: Gestrickte Komponente nach Beispiel 21, wobei das zweite gestrickte Element die integral gestrickte Zunge umfasst.

[0117] Beispiel 23: Gestrickte Komponente nach Beispiel 21, wobei mindestens ein erster Abschnitt der ersten gestrickten Elementschicht und der zweiten gestrickten Elementschicht entlang des Verengungsbereichs der gestrickten Komponente entkoppelt sind.

[0118] Beispiel 24: Gestrickte Komponente nach Beispiel 23, wobei mindestens ein zweiter Abschnitt der ersten gestrickten Elementschicht und der zweiten gestrickten Elementschicht entlang des Verengungsbereichs der gestrickten Komponente verbunden sind.

[0119] Beispiel 25: Gestrickte Komponente nach Beispiel 21, wobei mindestens ein Abschnitt der integral gestrickten Zunge und ein Abschnitt des Oberteils mindestens eine Bahn mit einem gemeinsamen Garn aufweisen.

[0120] Beispiel 26: Gestrickte Komponente nach Beispiel 21, weiter umfassend mindestens ein erhabenes bzw. erhöhtes Element, das aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit dem Oberteil und der integral gestrickten Zunge gebildet ist.

[0121] Beispiel 27: Gestrickte Komponente nach Beispiel 26, wobei die erste gestrickte Elementschicht das mindestens eine erhabene bzw. erhöhte Element umfasst.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Zitierte Patentliteratur

- US 13/474531 [0001]
- US 13/400511 [0001]
- US 2010/0154256 [0046]
- US 13/048514 [0046]
- US 2012/0233882 [0046]

Schutzansprüche

1. Gestrickte Komponente (130; 500; 1000; 1300) für ein Schuhwerk, wobei die gestrickte Komponente (130; 500; 1000; 1300) umfasst:
einen Abschnitt der gestrickten Komponente (130; 500; 1000; 1300), der mindestens eine Außenfläche eines Oberteils (120; 502; 1002; 1302) des Schuhwerks und eine gegenüberliegende bzw. entgegengesetzte Innenfläche des Oberteils (120; 502; 1002; 1302) definiert, wobei die Innenfläche einen Hohlraum zur Aufnahme eines Fußes definiert; und
eine integral gestrickte Zunge (140; 512; 1010; 1310), die aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit dem Oberteil (120; 502; 1002; 1302) gebildet ist und sich entlang des Verengungs- bzw. Halsbereichs des Oberteils (120; 502; 1002; 1302) erstreckt, wobei die integral gestrickte Zunge (140; 512; 1010; 1310) zwei oder mehrere unterschiedliche Strickstrukturen umfasst und einen größeren Grad an Elastizität aufweist als Abschnitte der gestrickten Komponente (130; 500; 1000; 1300).

2. Gestrickte Komponente (130; 500; 1000; 1300) nach Anspruch 1, wobei die integral gestrickte Zunge (140; 512; 1010; 1310) an einem vorderen Abschnitt eines Halsbereichs (123; 520; 1020; 1320) befestigt ist und sich bis zu einer Knöchelöffnung des Oberteils (120; 502; 1002; 1302) erstreckt.

3. Gestrickte Komponente (130; 500; 1000; 1300) nach einem der Ansprüche 1 bis 2, wobei zumindest ein Abschnitt der gestrickten Komponente (130; 500; 1000; 1300) und zumindest ein Abschnitt der Zunge (140; 512; 1010; 1310) aus einer gemeinsamen Art von Garn gebildet sind.

4. Gestrickte Komponente (130; 500; 1000; 1300) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die zwei oder mehr Strickstrukturen eine Scheinmasche umfassen.

5. Gestrickte Komponente (130; 500; 1000; 1300) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die integral gestrickte Zunge (140; 512; 1010; 1310) entlang einer Länge des Halsbereichs (123; 520; 1020; 1320) befestigt ist.

6. Gestrickte Komponente (130; 500; 1000; 1300) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei zumindest ein Abschnitt des Oberteils (120; 502; 1002; 1302) und zumindest ein Abschnitt der Zunge (140; 512; 1010; 1310) aus einer gemeinsamen Strickstruktur gebildet sind.

7. Gestrickte Komponente (130; 500; 1000; 1300) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die integral gestrickte Zunge (140; 512; 1010; 1310) aus einer einheitlichen Strickkonstruktion mit dem Oberteil (120; 502; 1002; 1302) zumindest im vorderen Abschnitt des Halsbereichs (123; 520; 1020; 1320) gebildet ist.

8. Gestrickte Komponente (130; 500; 1000; 1300) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die gestrickte Komponente (130; 500; 1000; 1300) eine innere Kante bzw. Rand (508, 509, 510; 1008, 1009; 1308, 1309) aufweist, die bzw. der eine Knöchelöffnung bildet.

9. Gestrickte Komponente (130; 500; 1000; 1300) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die gestrickte Komponente (130; 500; 1000; 1300) flachgestrickt ist.

10. Schuhwerk mit einem Oberteil (120; 502; 1002; 1302) und einer an dem Oberteil (120; 502; 1002; 1302) befestigten Sohlenstruktur (110), wobei das Schuhwerk eine gestrickte Komponente (130; 500; 1000; 1300) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 aufweist.

11. Schuhwerk nach Anspruch 10, weiter umfassend einen Schnürsenkel (122), der sich durch eine Vielzahl von Schnürsenkelöffnungen (143; 700) erstreckt.

12. Schuhwerk nach einem der Ansprüche 10 bis 11, weiter umfassend eine Einlegesohle (113), die innerhalb des Oberteils (120; 502; 1002; 1302) angeordnet und so konfiguriert ist, dass sie sich unter einer unteren Fläche des Fußes eines Trägers erstreckt, wenn das Schuhwerk getragen wird.

13. Schuhwerk nach Anspruch 12, weiter umfassend eine Strobel-Socke (125), die an der gestrickten Komponente (130; 500; 1000; 1300) befestigt ist und sich unter der Einlegesohle (113) erstreckt.

Es folgen 28 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

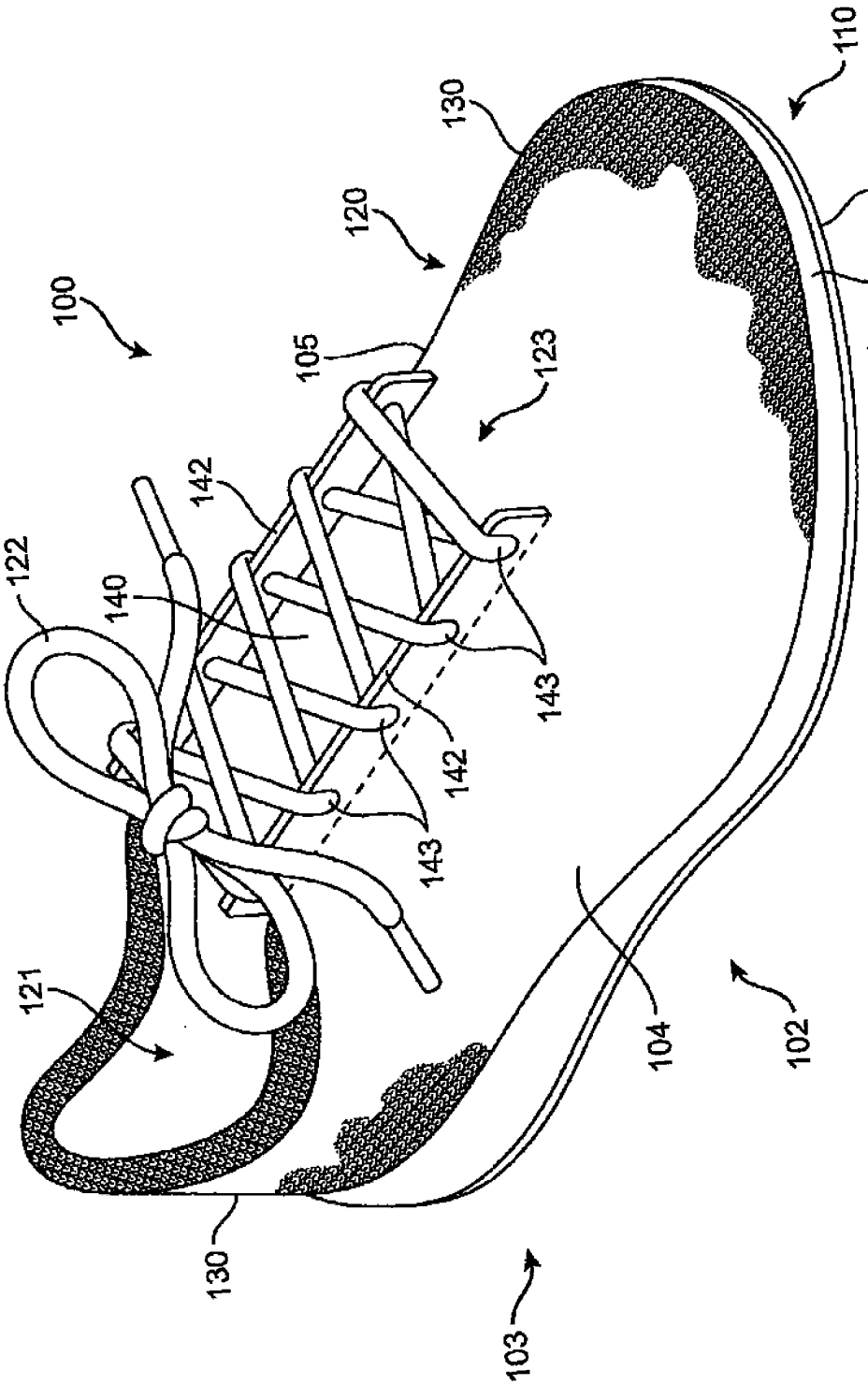


FIG. 1

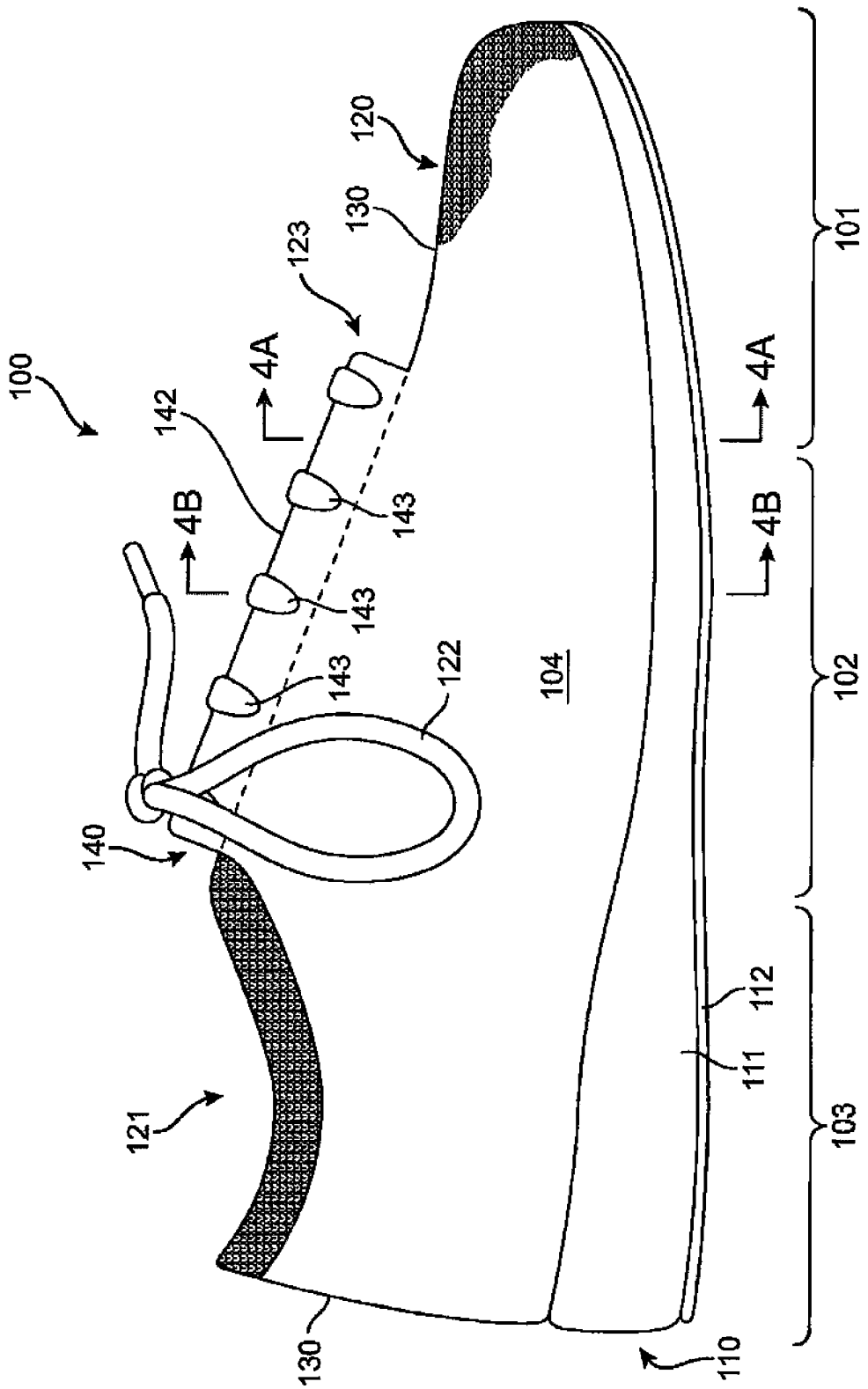

100
120
130
123
142
4A
4B
143
143
143
122
104
140
121
130
110
112
111
101
102
103

FIG. 2

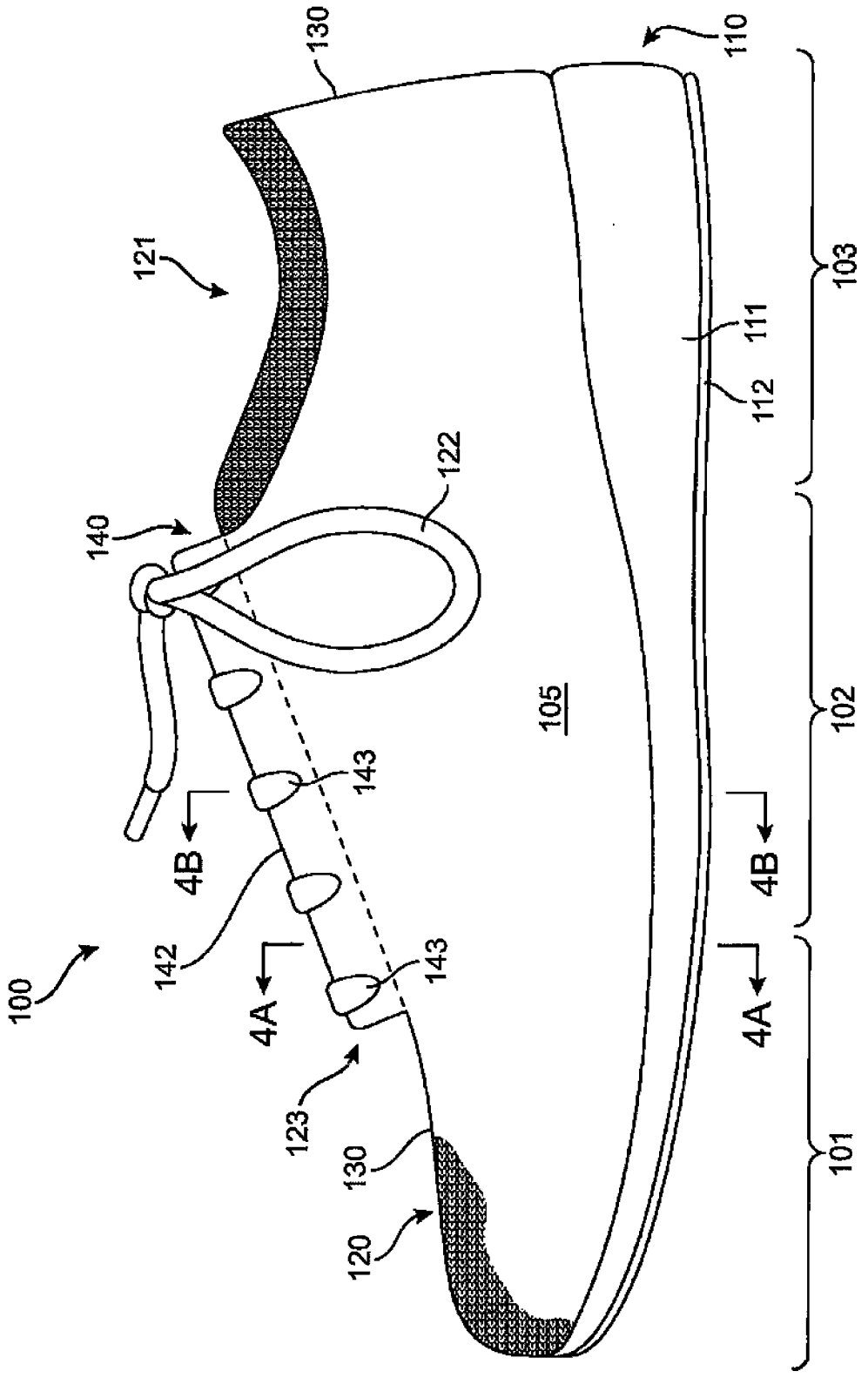

130
110
121
103
111
112
122
140
105
102
143
4B
142
4A
143
100
123
130
120
101

FIG. 3

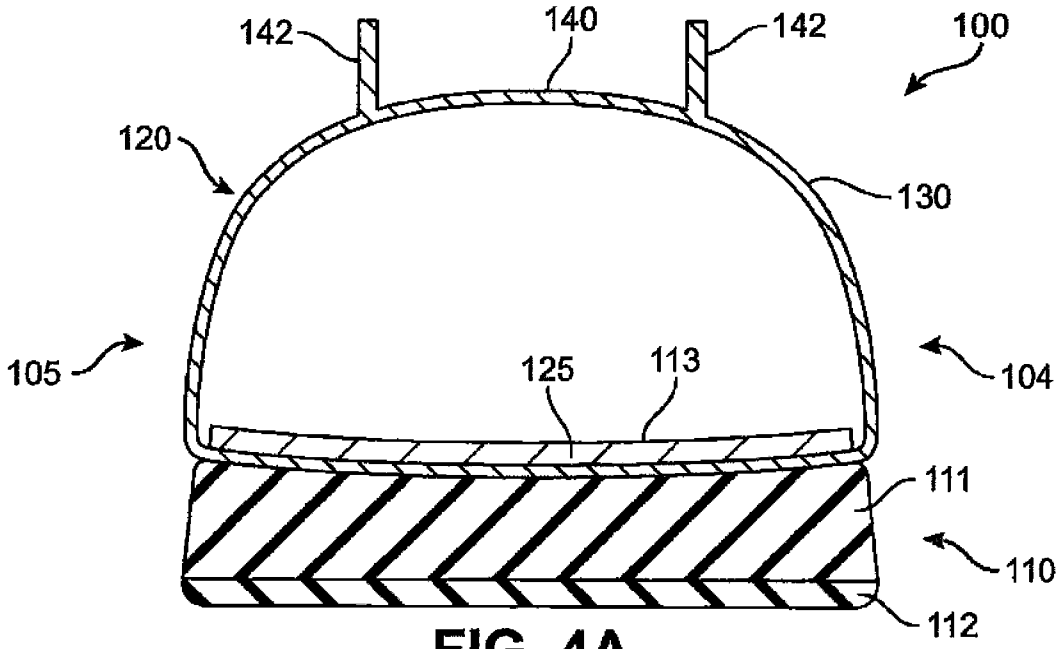

142
140
142
100
120
130
105
125
113
104
111
110
112

FIG. 4A

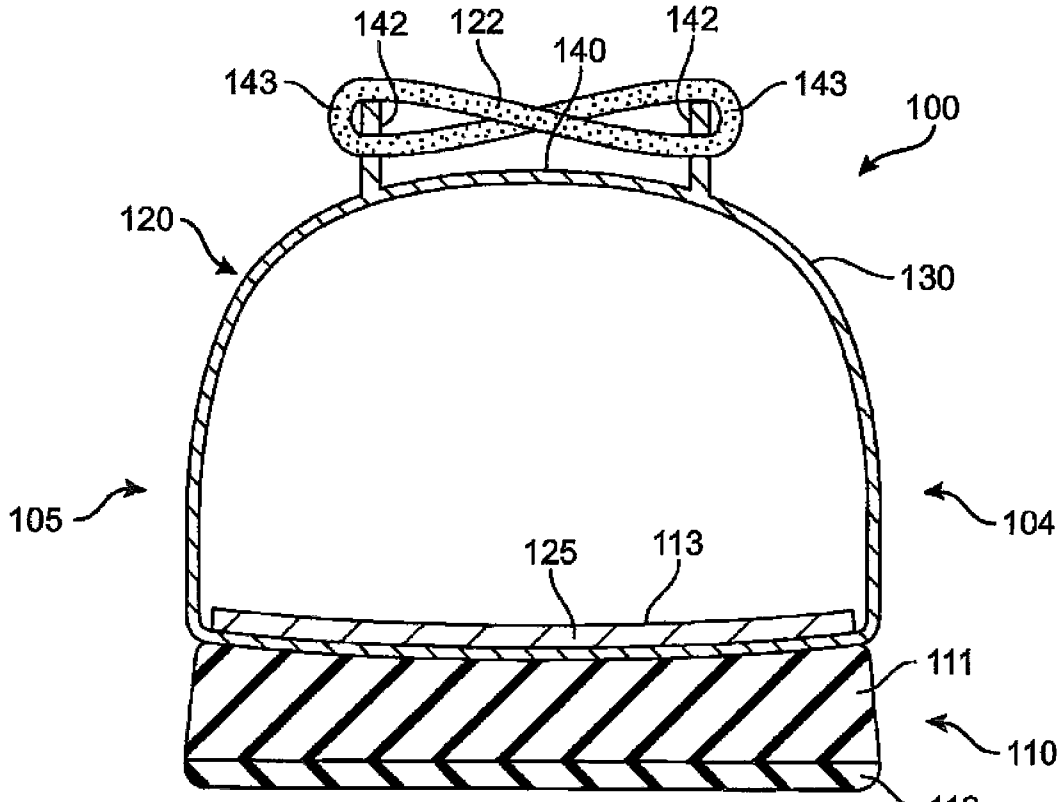

142
122
142
140
143
143
100
120
130
105
125
113
104
111
110
112

FIG. 4B

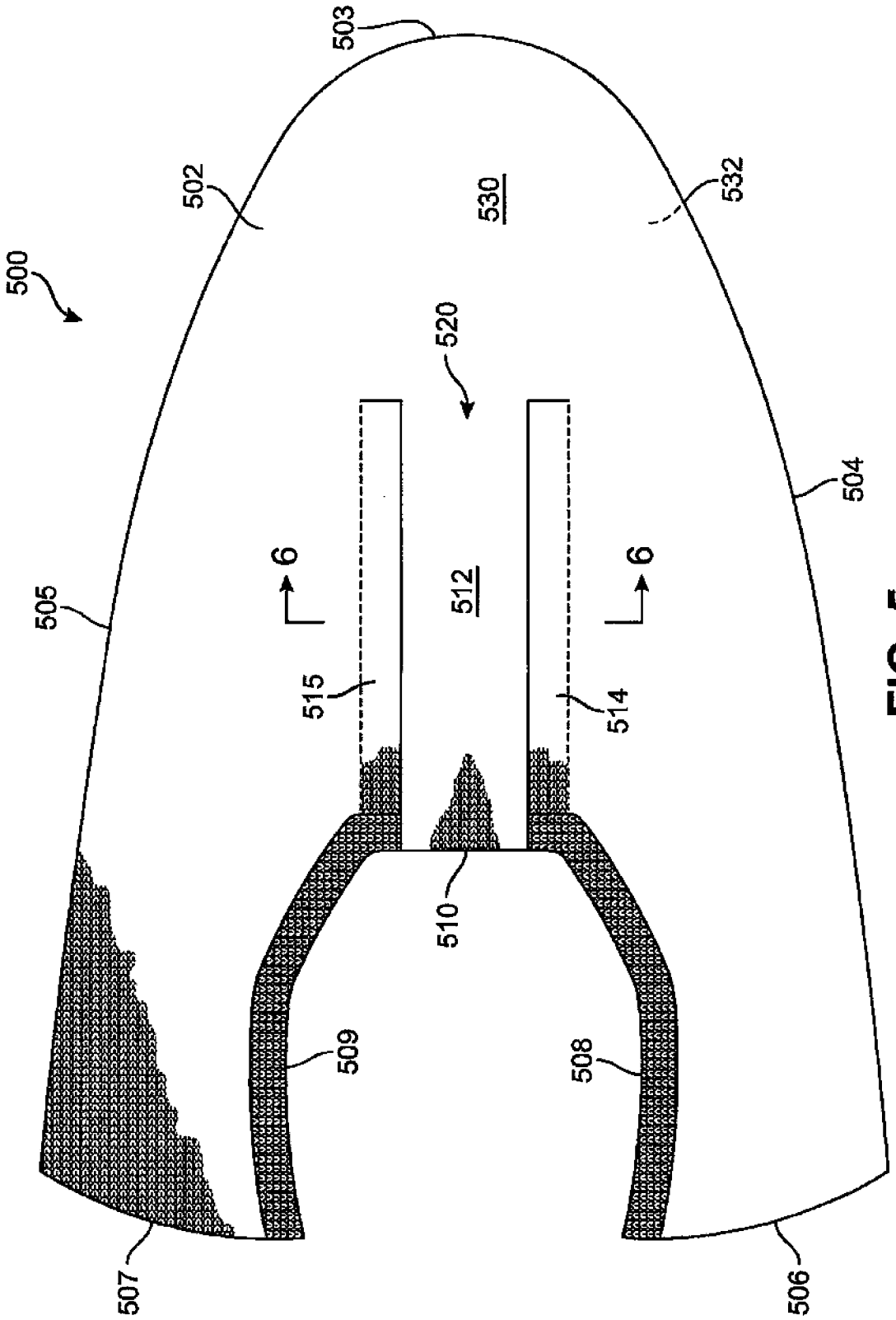

503
502
530
532
500
520
504
6
6
505
512
515
514
510
509
508
507
506

FIG. 5

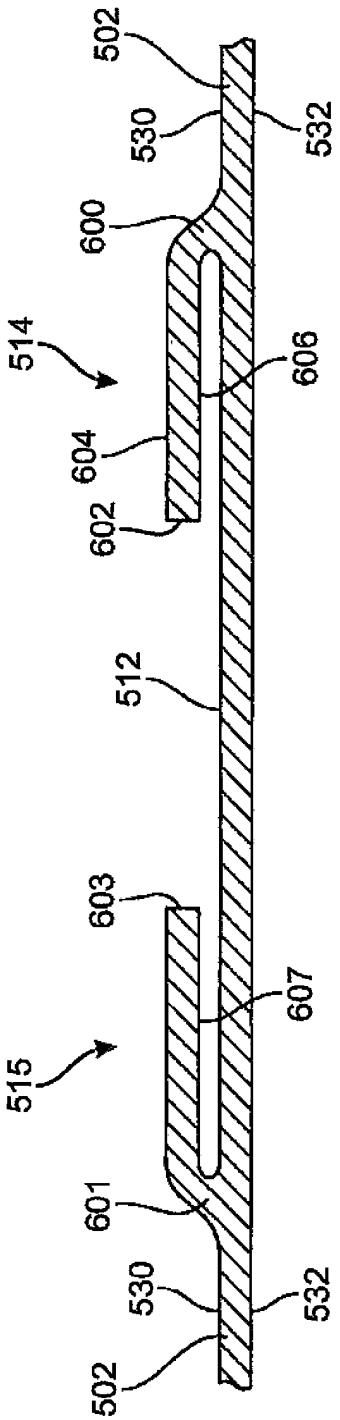


FIG. 6

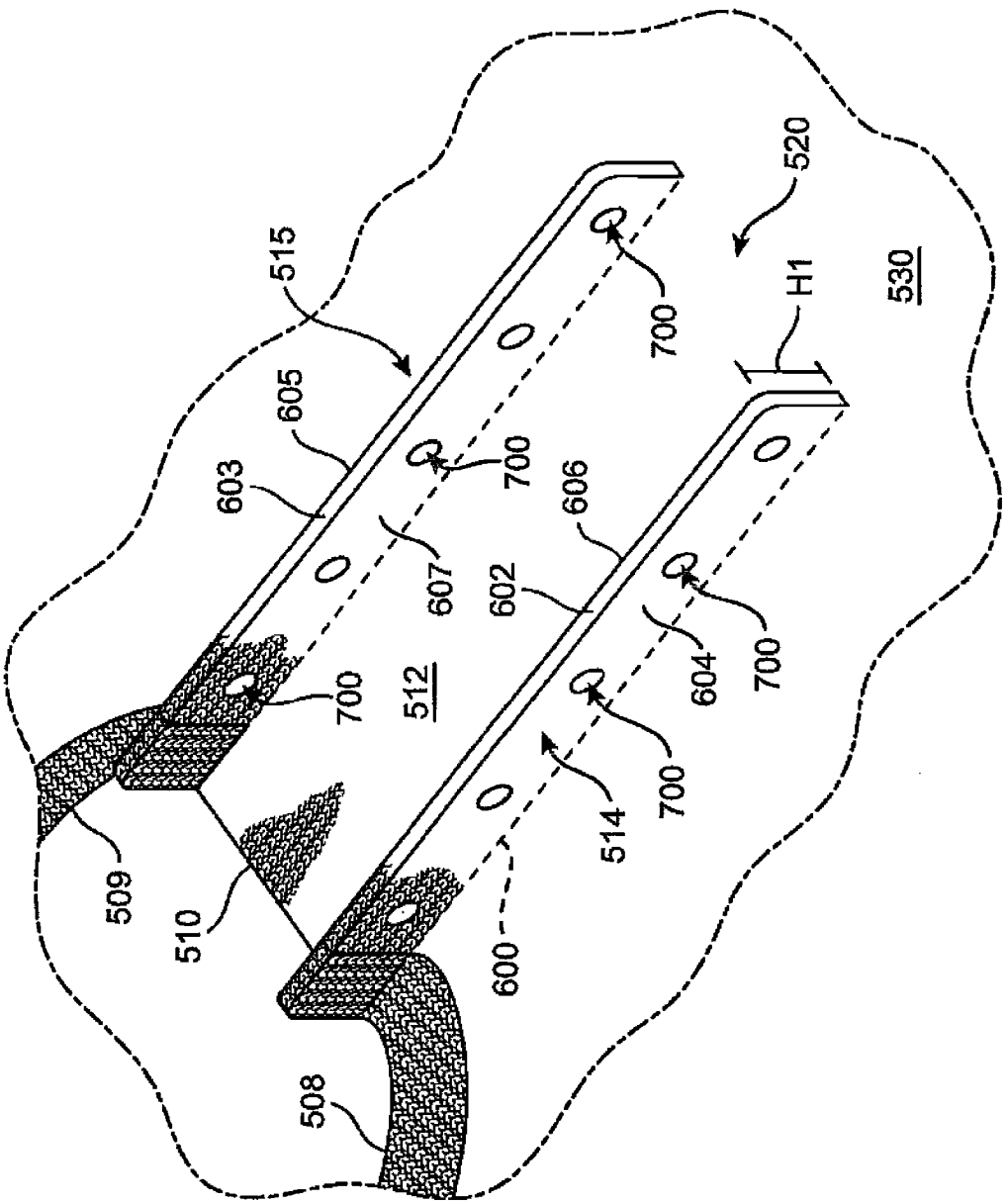

515
520
H1
530
605
603
700
606
607
602
512
604
509
510
514
600
508

FIG. 7

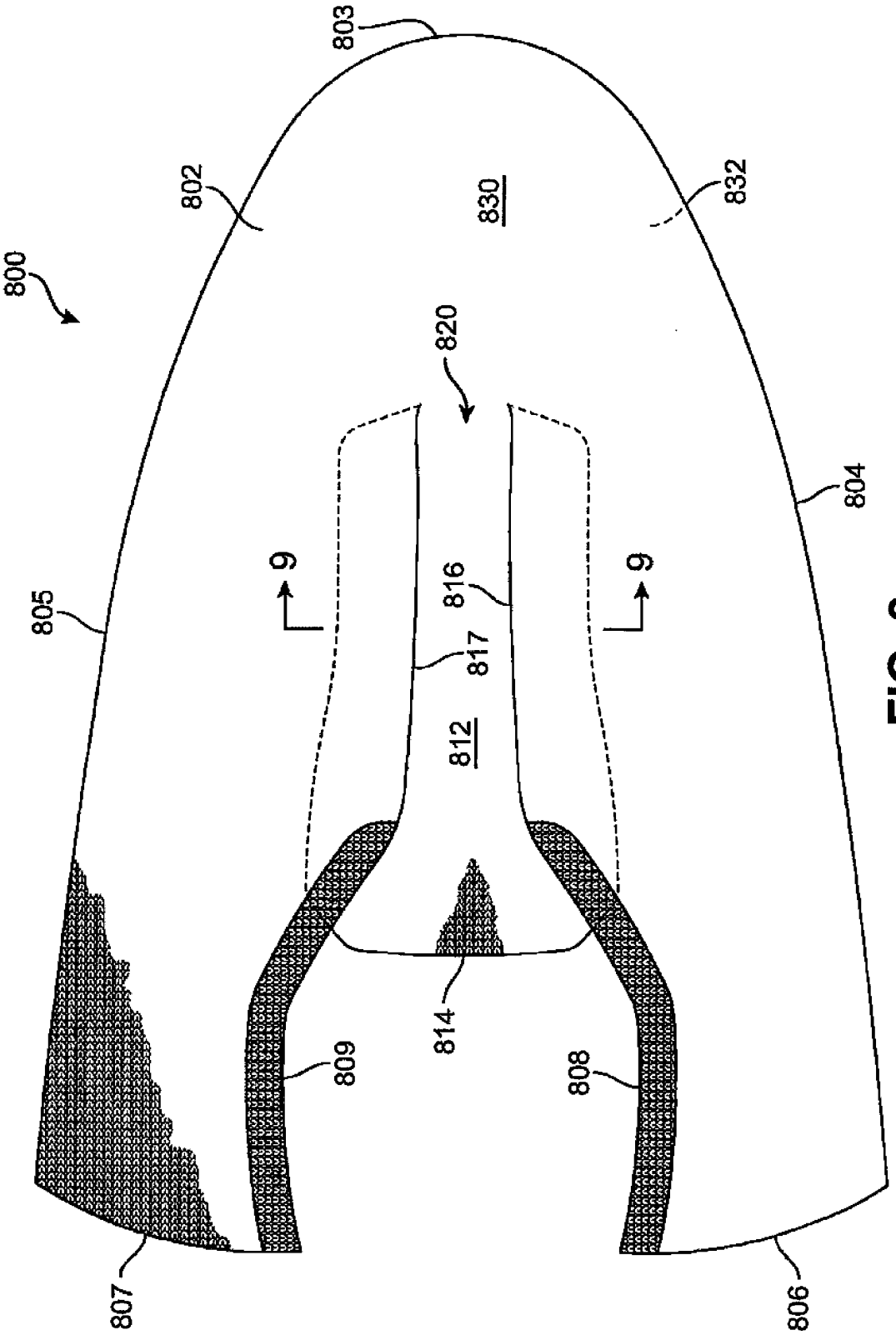

803
802
832
830
800
820
804
9
9
816
805
817
812
814
809
808
807
806

FIG. 8

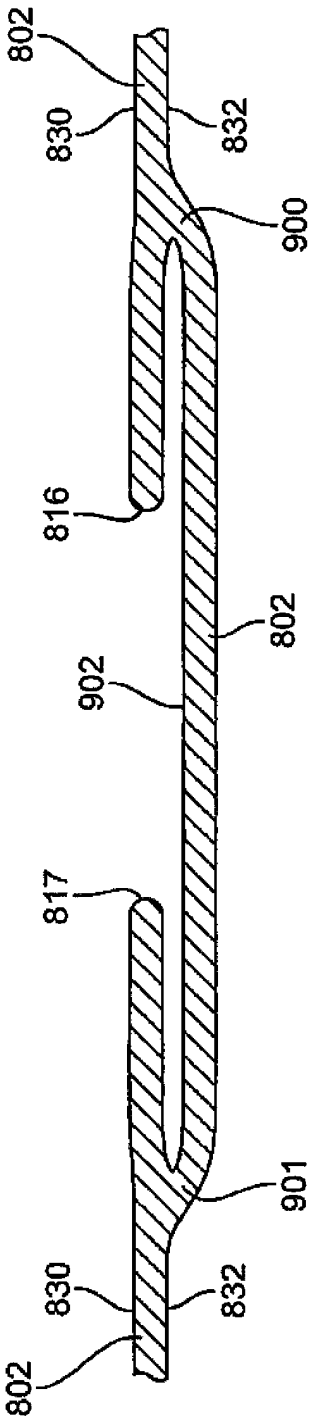


FIG. 9

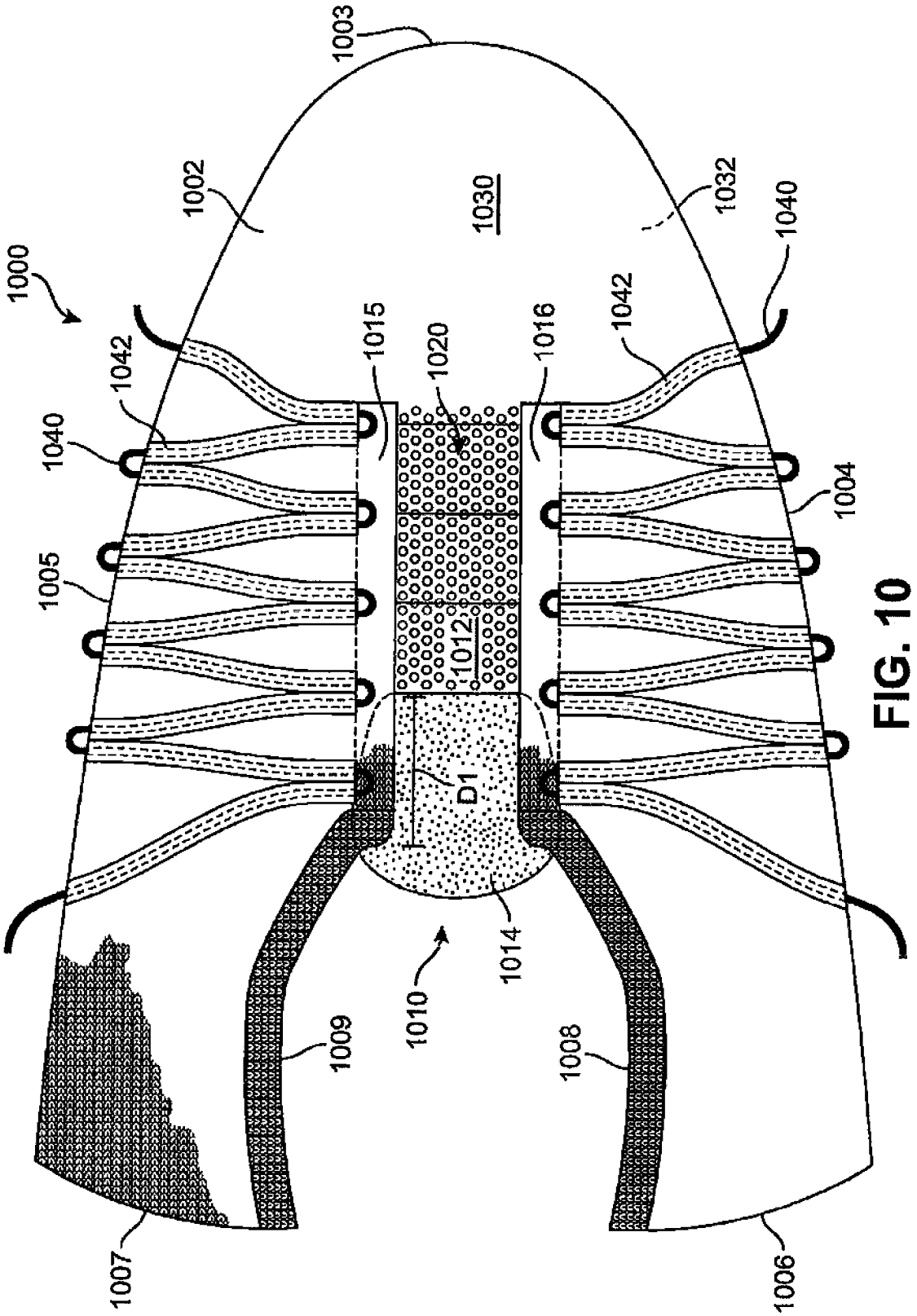

1003
1002
1030
1032
1040
1000
1042
1015
1020
1016
1042
1040
1004
1005
1012
D1
1014
1010
1009
1008
1007
1006

FIG. 10

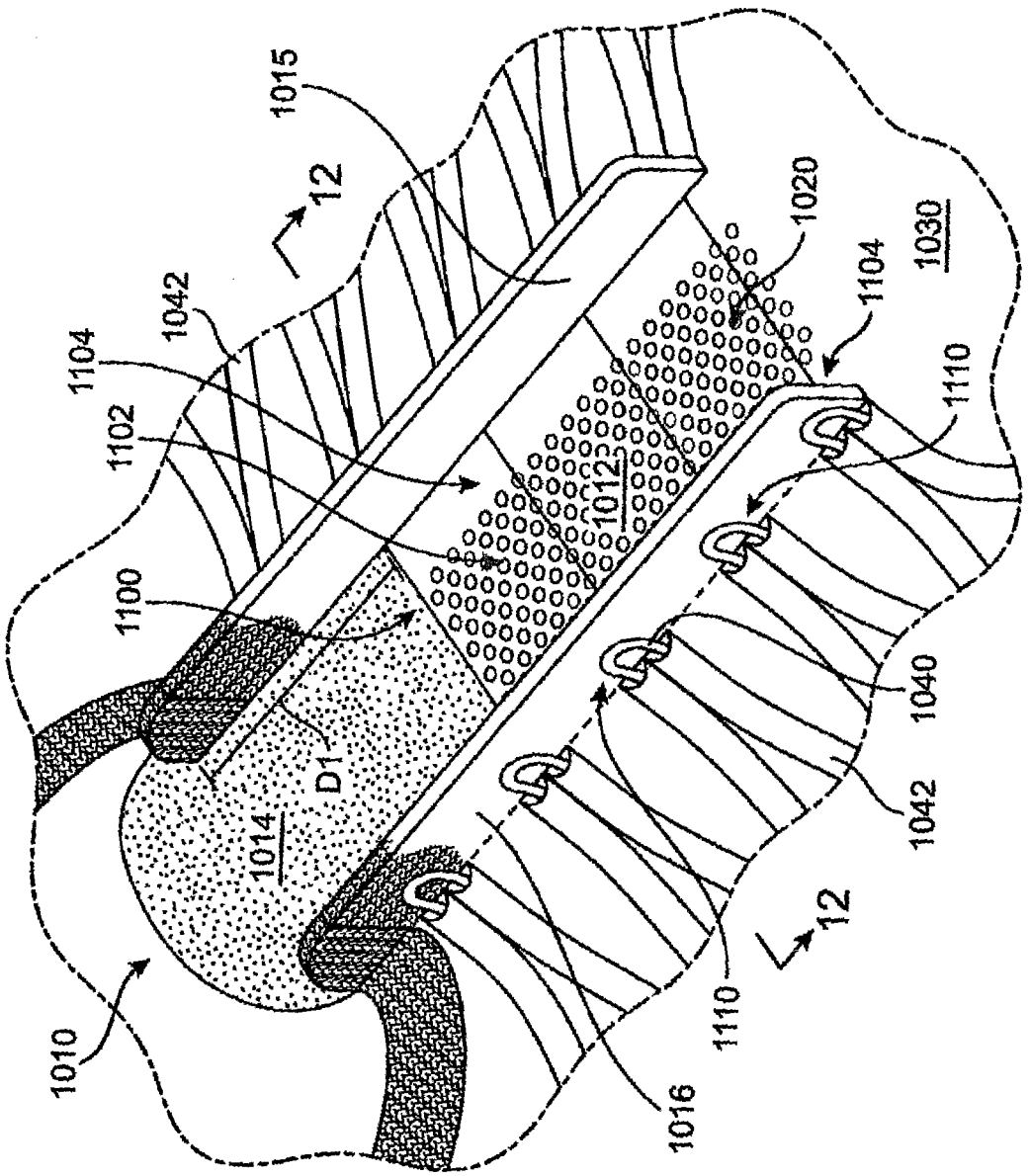

1015
12
1042
1104
1102
1100
1020
1030
1104
1110
1012
1040
1042
D1
1014
1010
1016
1110
12

FIG. 11

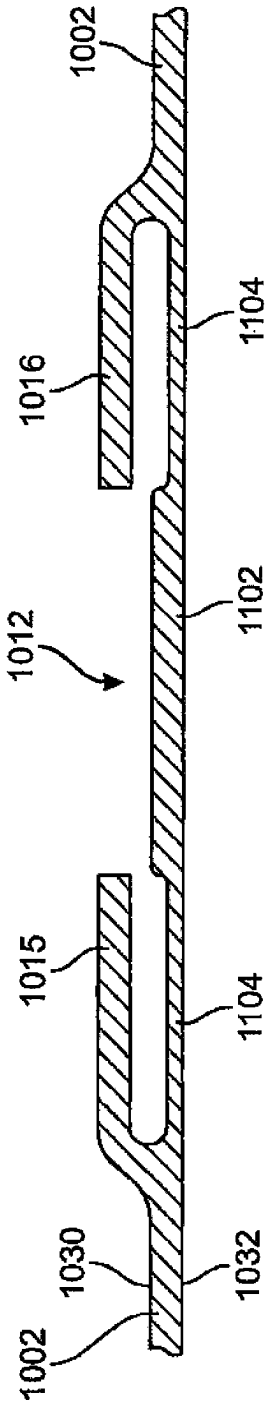


FIG. 12

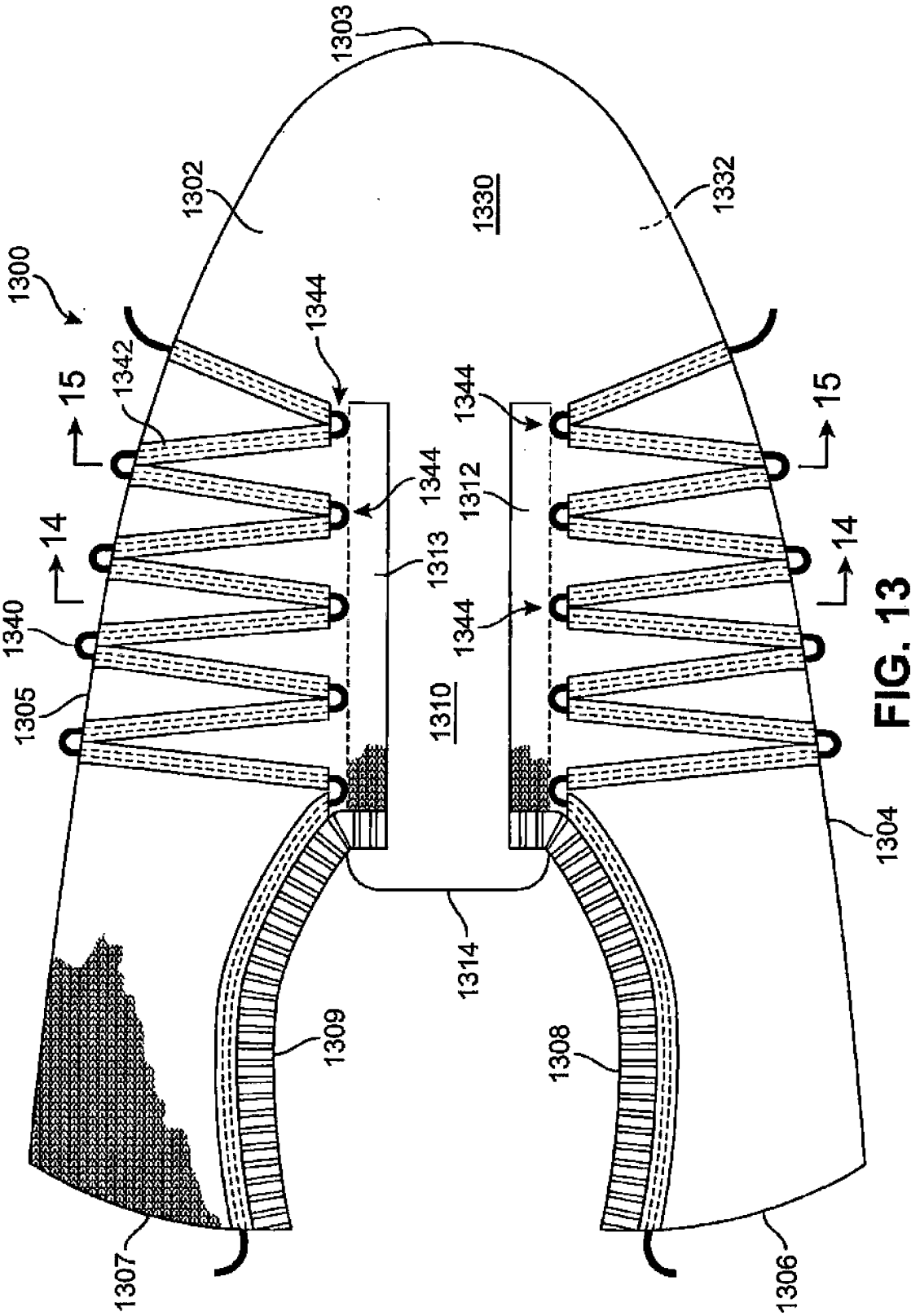

1303
1302
1330
1332
1300
1344
1342
15
15
1344
1344
1312
14
14
1313
1340
1344
1305
1310
1304
1314
1309
1308
1307
1306

FIG. 13

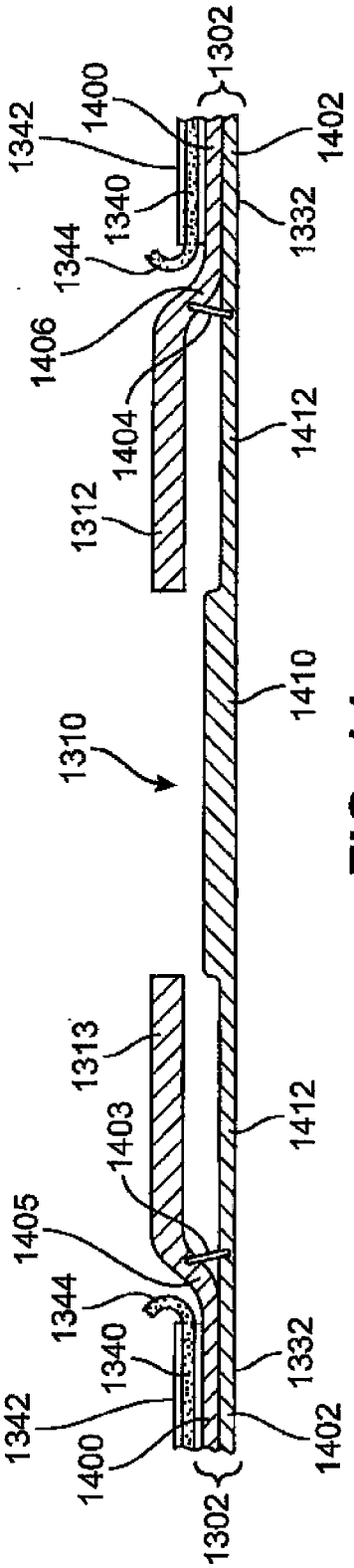

1342
1400
1302
1402
1340
1332
1344
1406
1404
1412
1312
1410
1310
1313
1403
1405
1344
1340
1332
1342
1400
1402
1302

FIG. 14

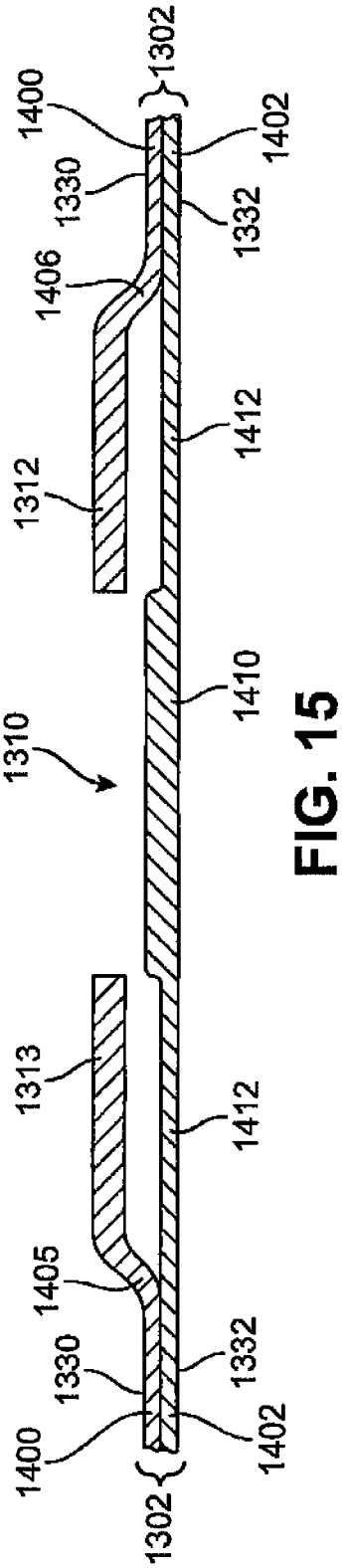

1400
1302
1330
1402
1332
1406
1412
1312
1410
1310
1313
1412
1405
1330
1332
1400
1402
1302

FIG. 15

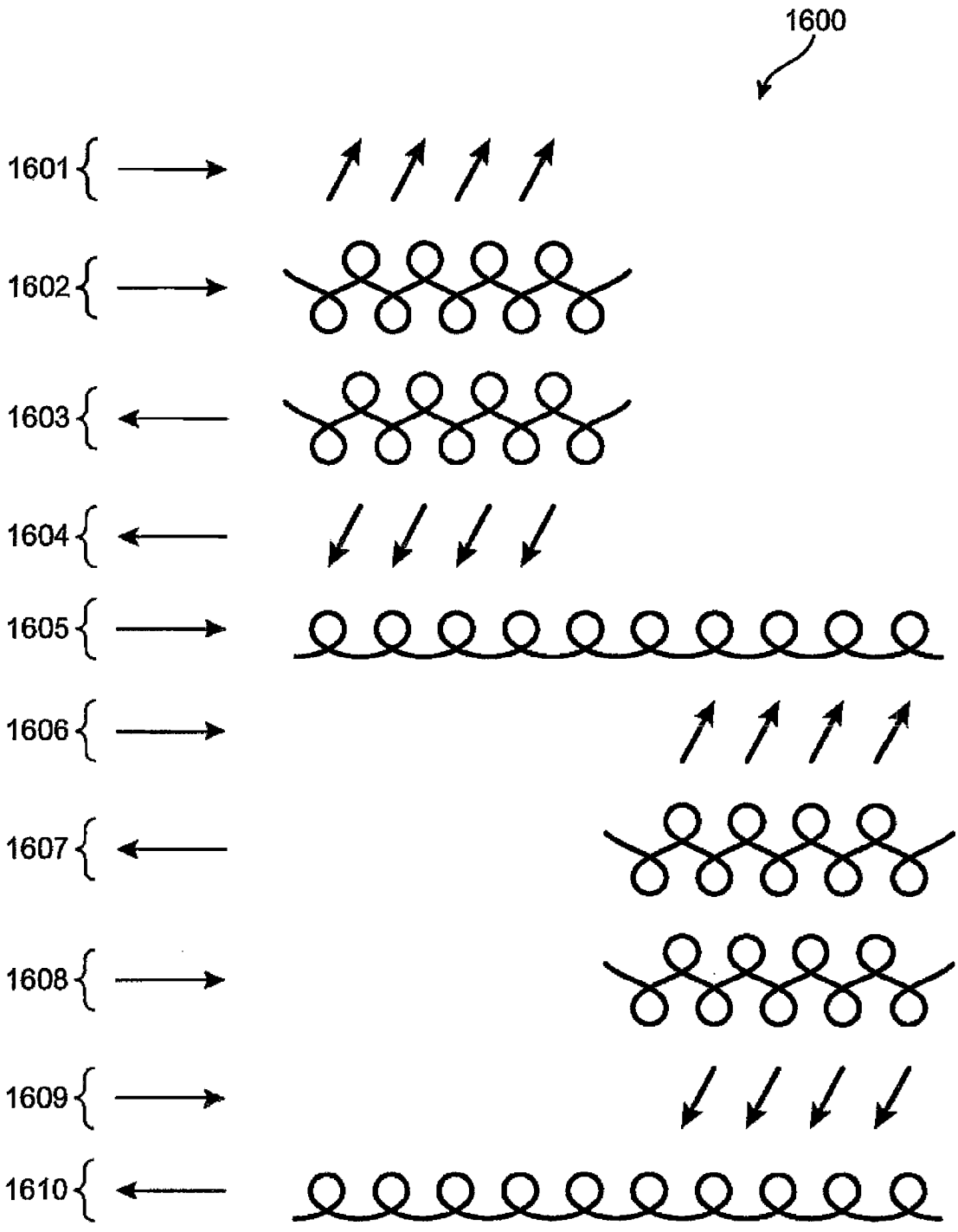


FIG. 16

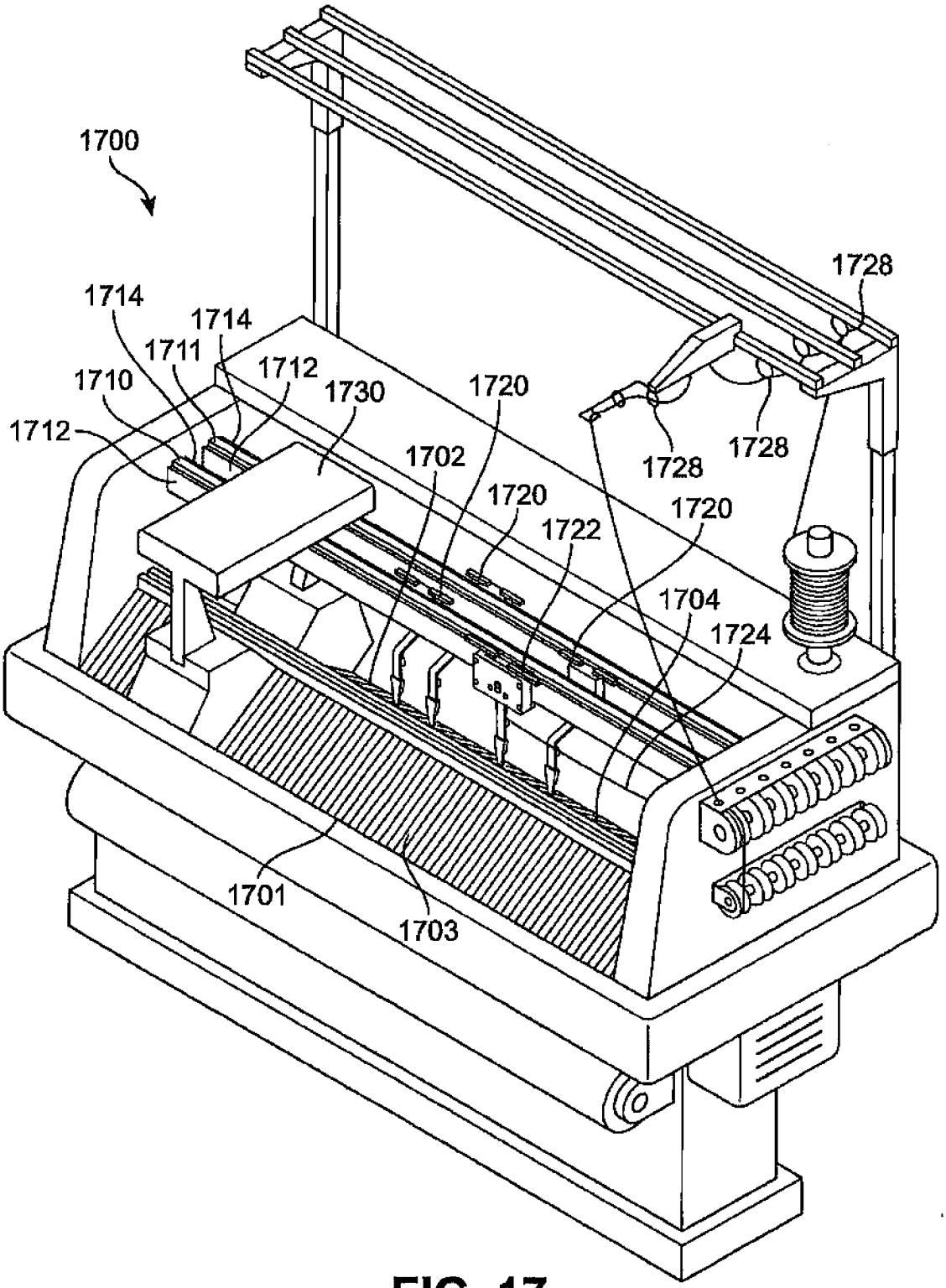

1700
1728
1714
1714
1711
1712
1710
1730
1720
1712
1728
1728
1702
1720
1720
1722
1704
1724
1701
1703

FIG. 17

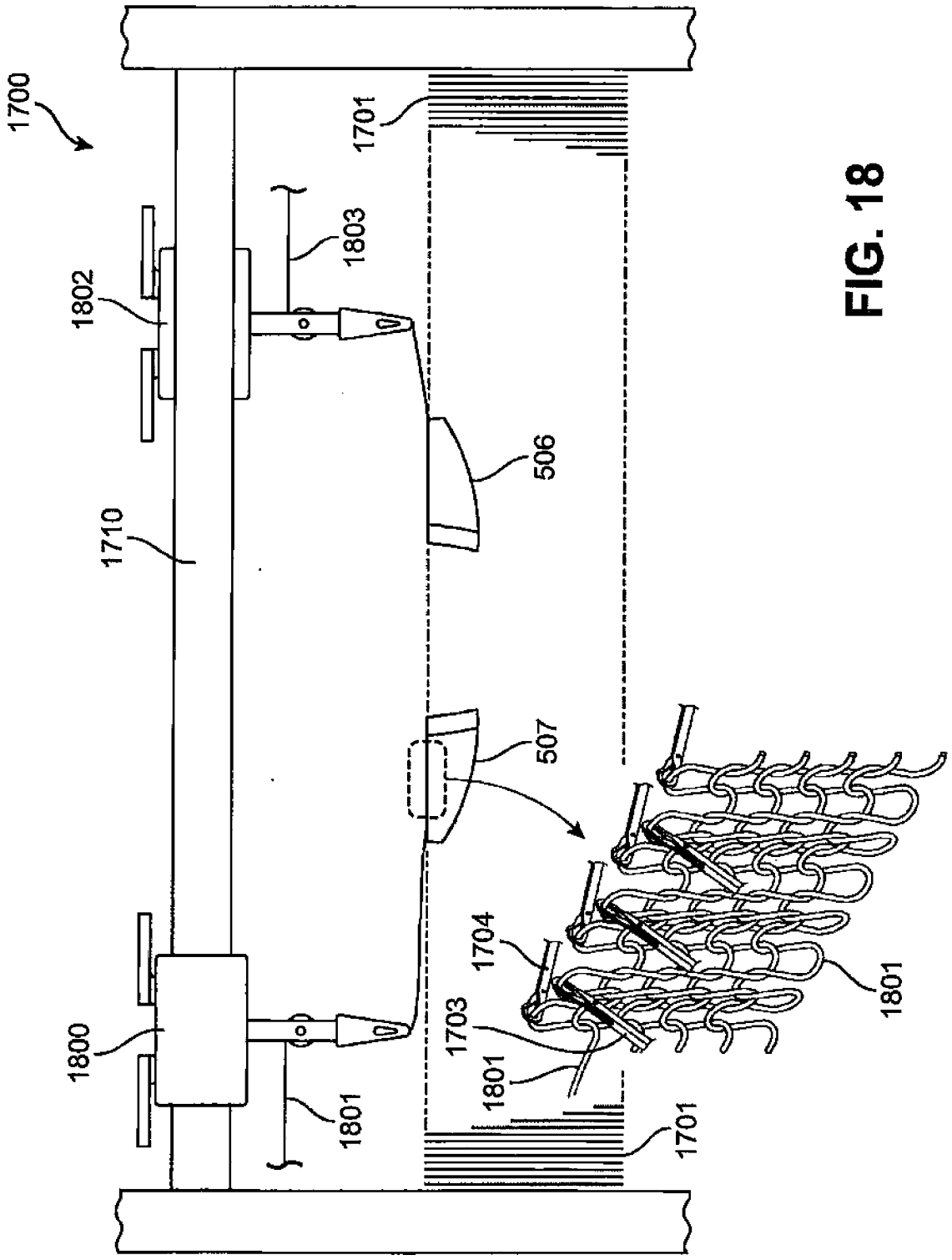

1700
1701
1803
1802
506
1710
507
1704
1801
1703
1801
1800
1801
1701

FIG. 18

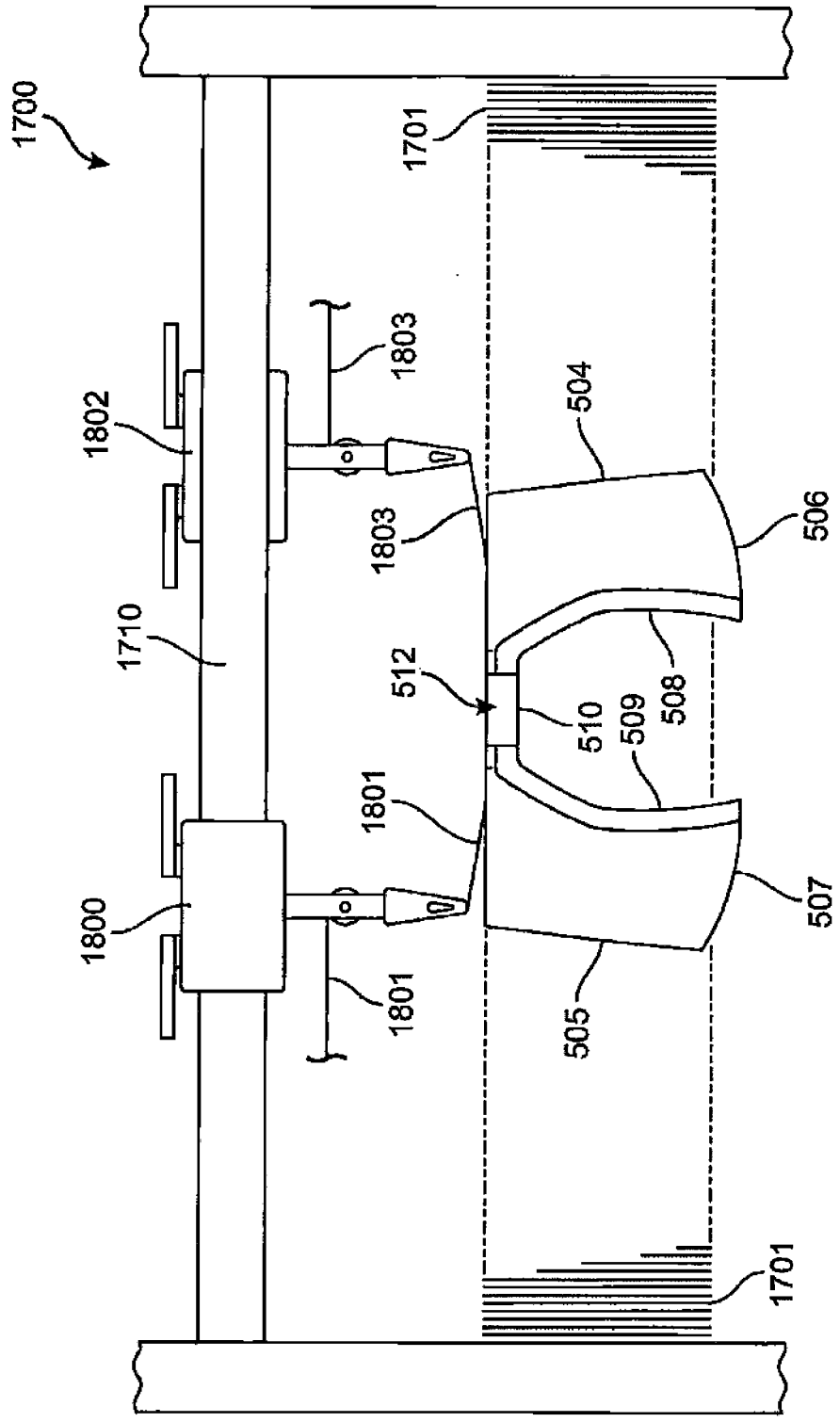

1700
1701
1803
1802
504
1803
506
1710
512
510
509
508
1801
1800
507
1801
505
1701

FIG. 19

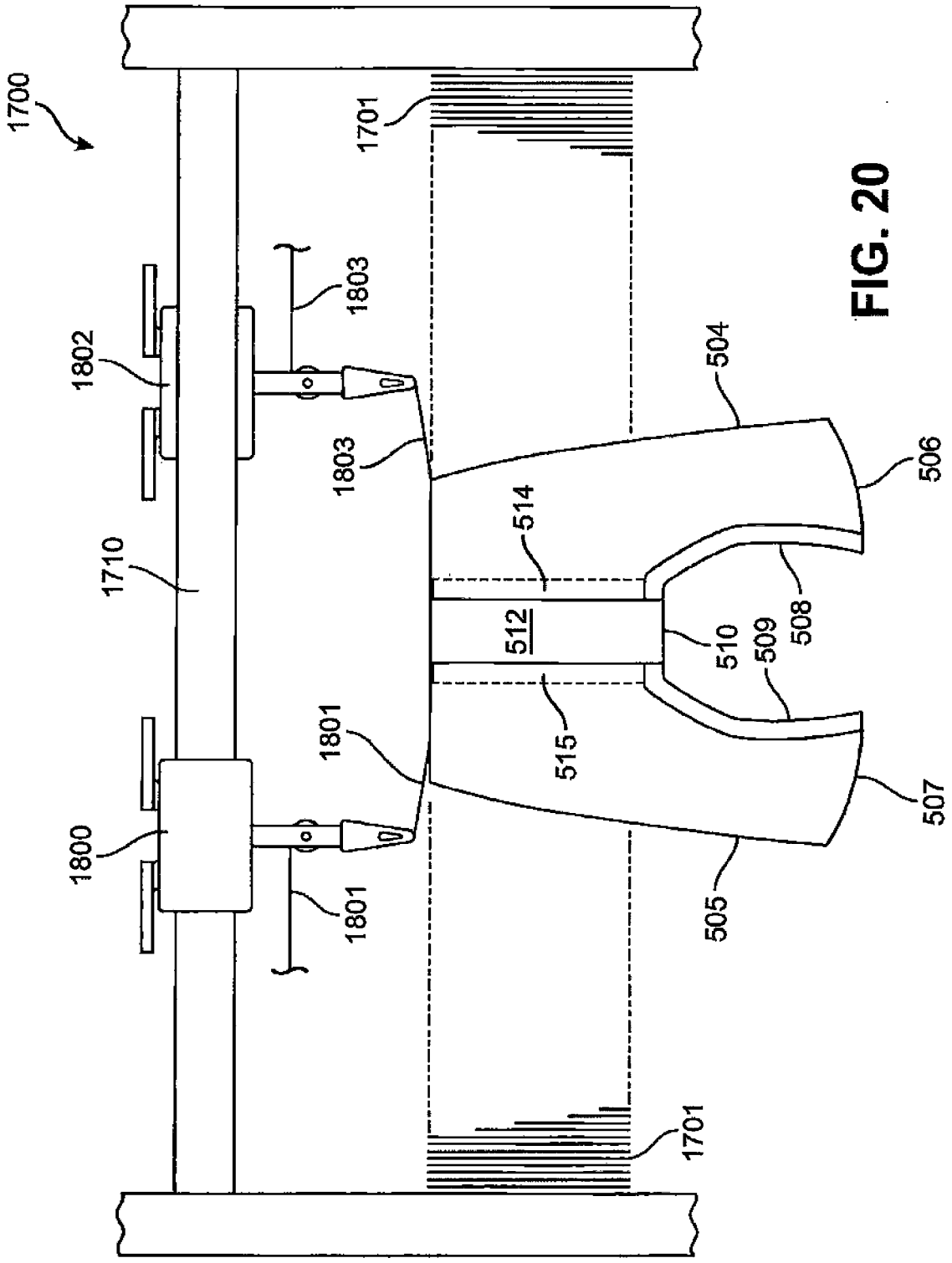

1700
1701
1803
1802
1803
504
506
514
1710
512
510
509
508
1801
515
507
1800
1801
505
1701

FIG. 20

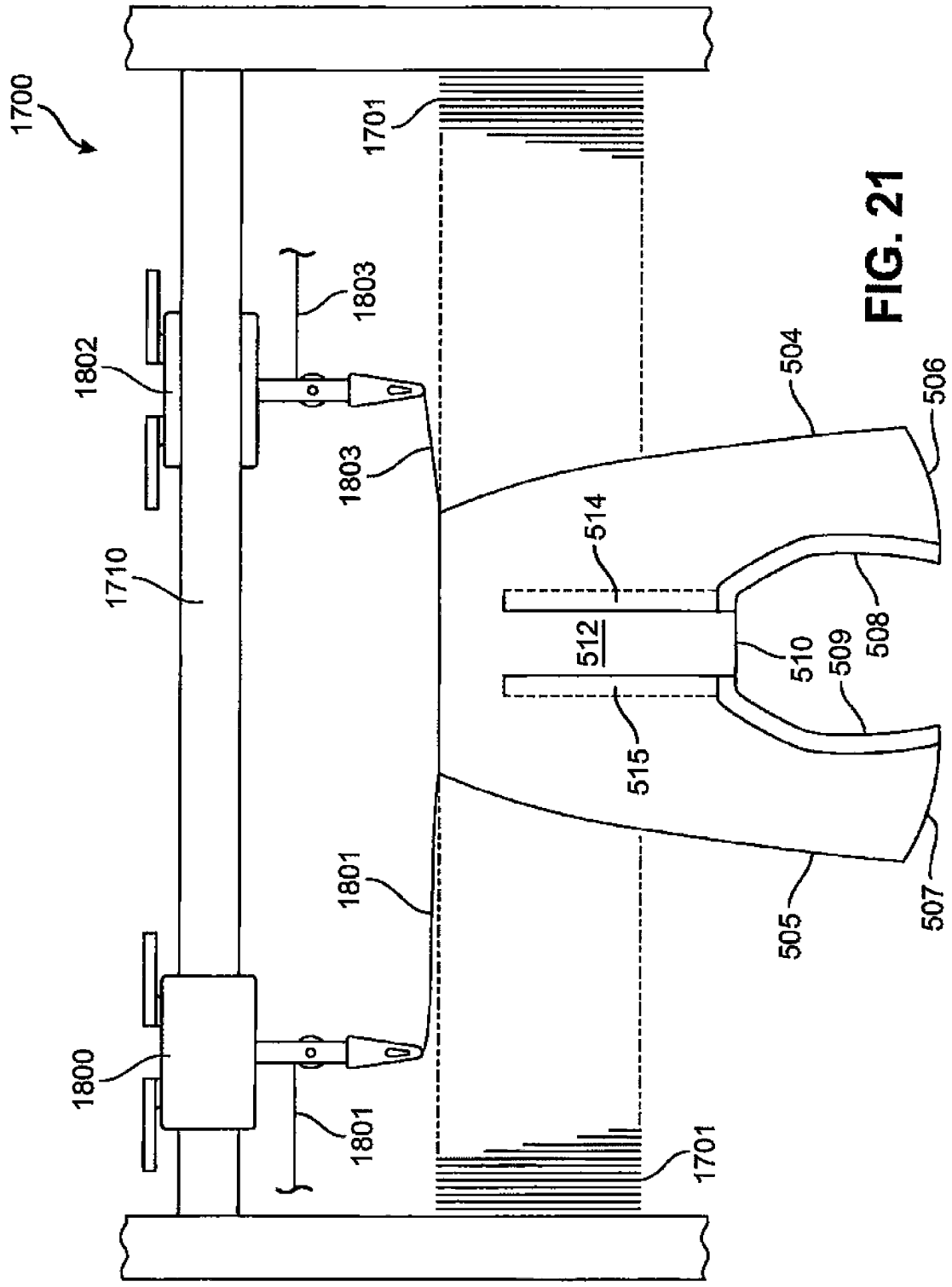

1700
1701
1803
1802
1803
1710
504
506
514
512
510
509
508
515
1801
505
507
1800
1801
1701

FIG. 21

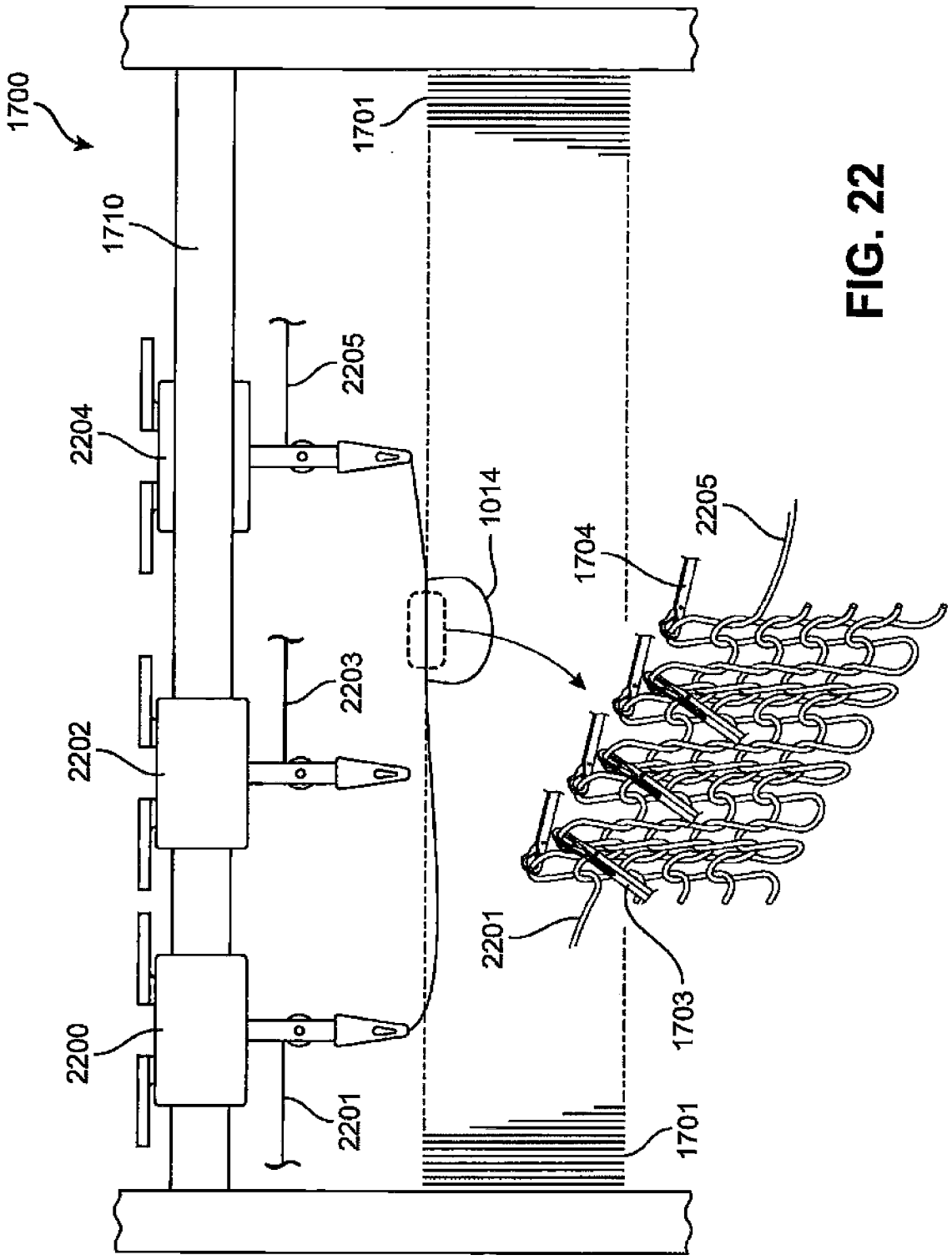

1700
1701
1710
2205
2204
1014
1704
2205
2203
2202
2201
1703
2200
2201
1701

FIG. 22

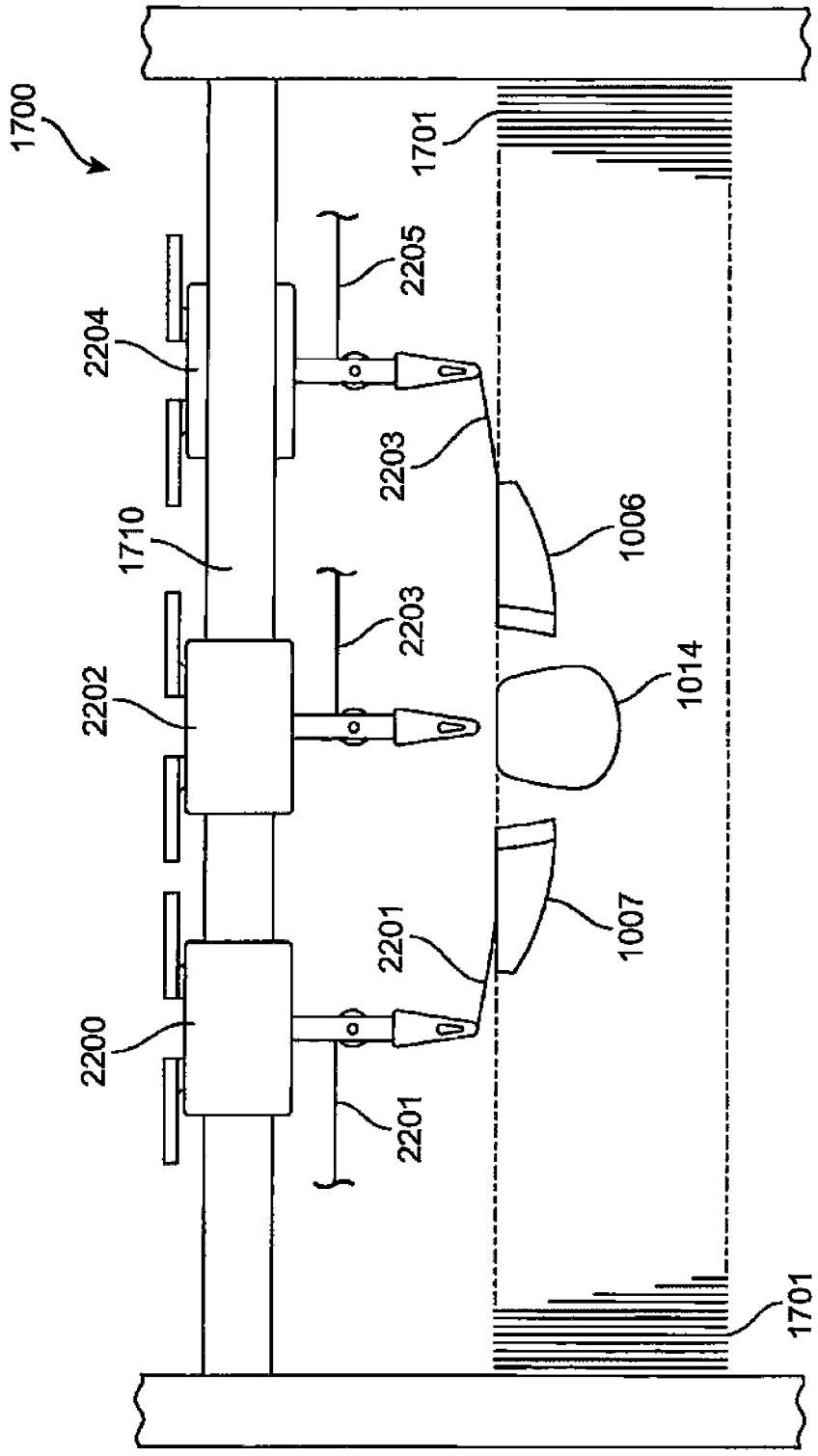

1700
1701
2205
2204
2203
1006
1710
2203
1014
2202
1007
2201
2200
2201
1701

FIG. 23

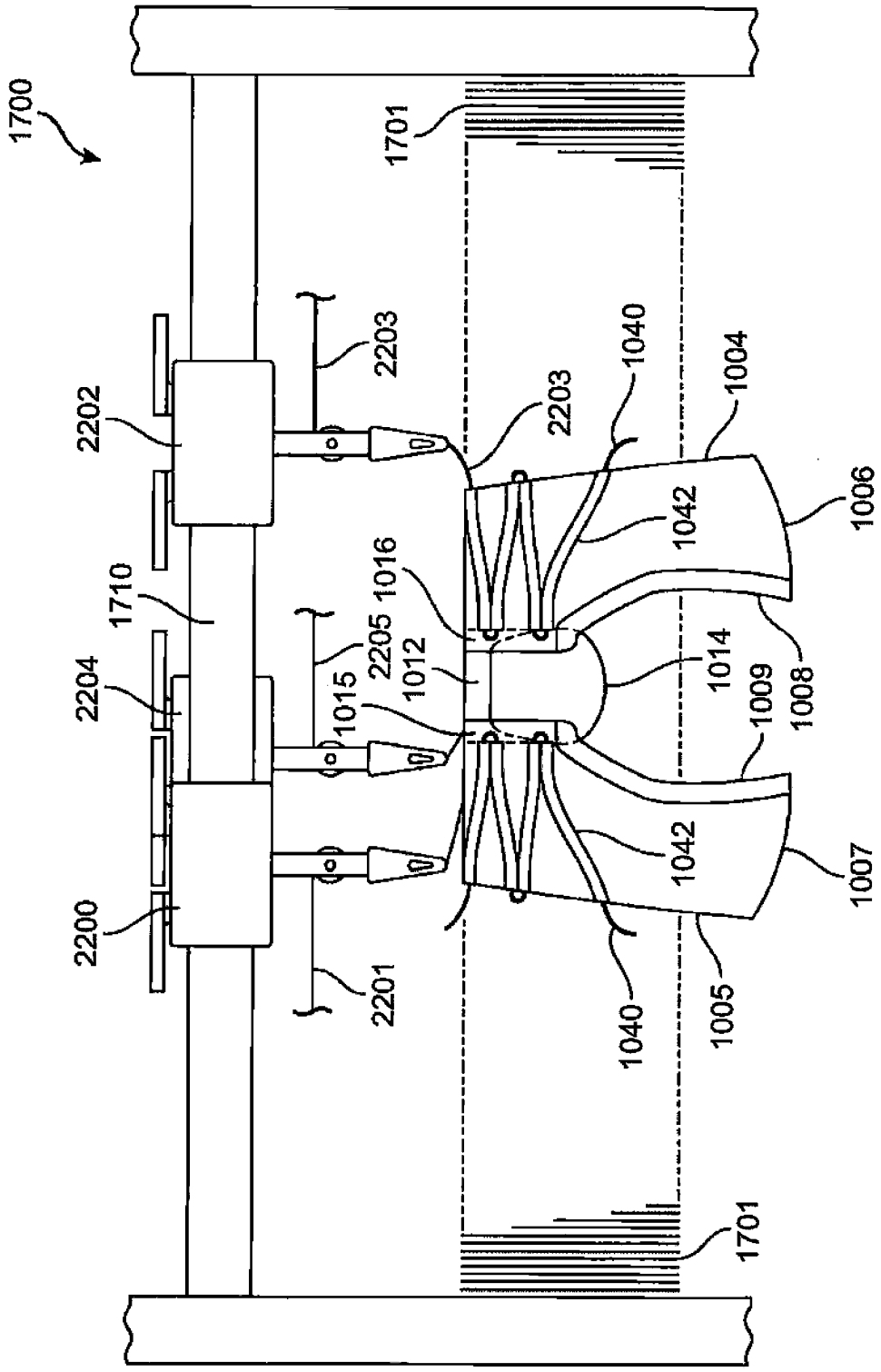

1700
1701
2203
2202
2203
1040
1004
1042
1006
1016
1710
2205
1012
1014
2204
1015
1009
1008
1042
1007
2200
2201
1040
1005
1701

FIG. 24

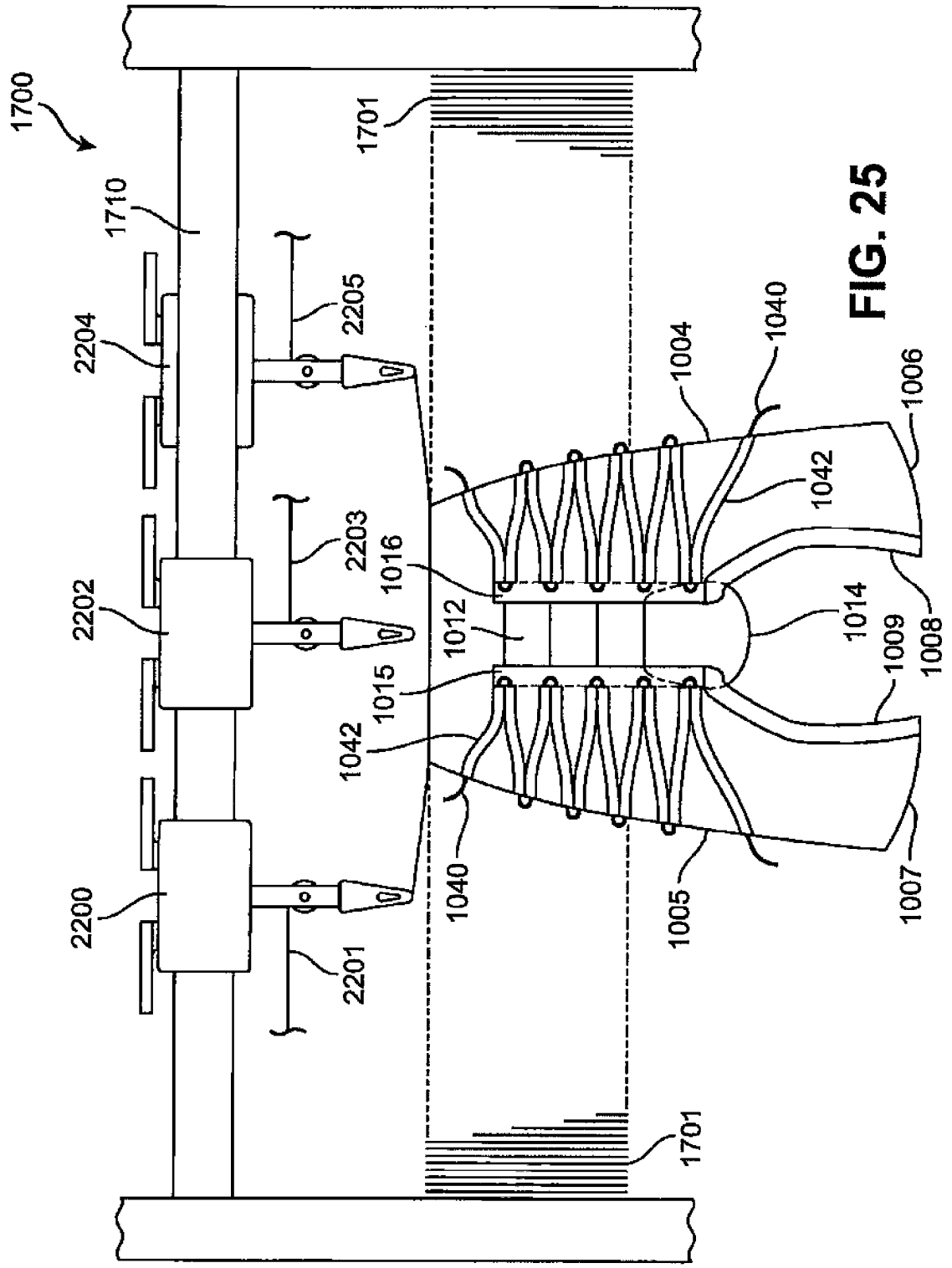

1700
1701
1710
2205
2204
1004
1040
1006
1042
2203
1016
2202
1012
1014
1009
1008
1015
1042
1040
1005
1007
2200
2201
1701

FIG. 25

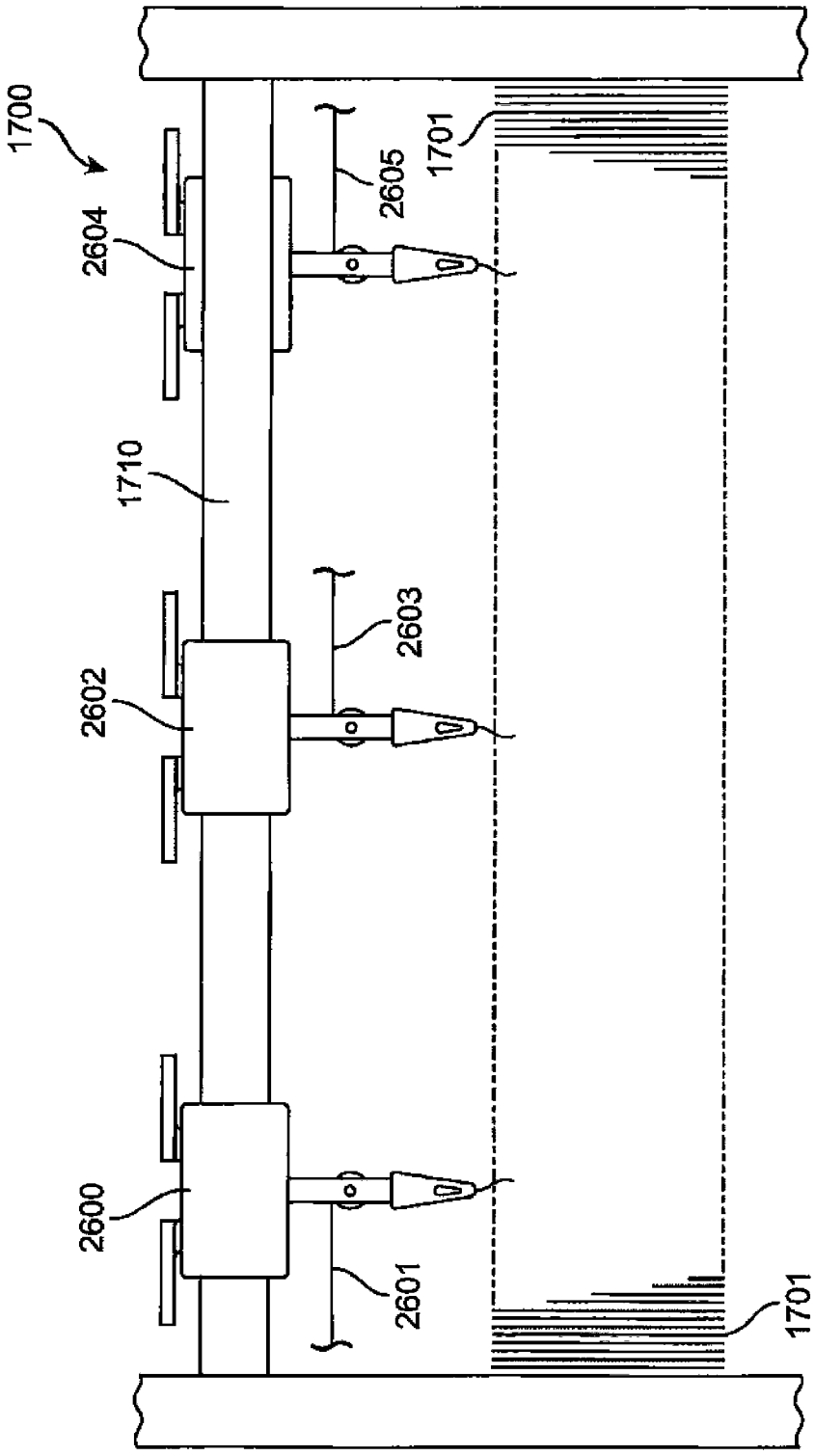


FIG. 26

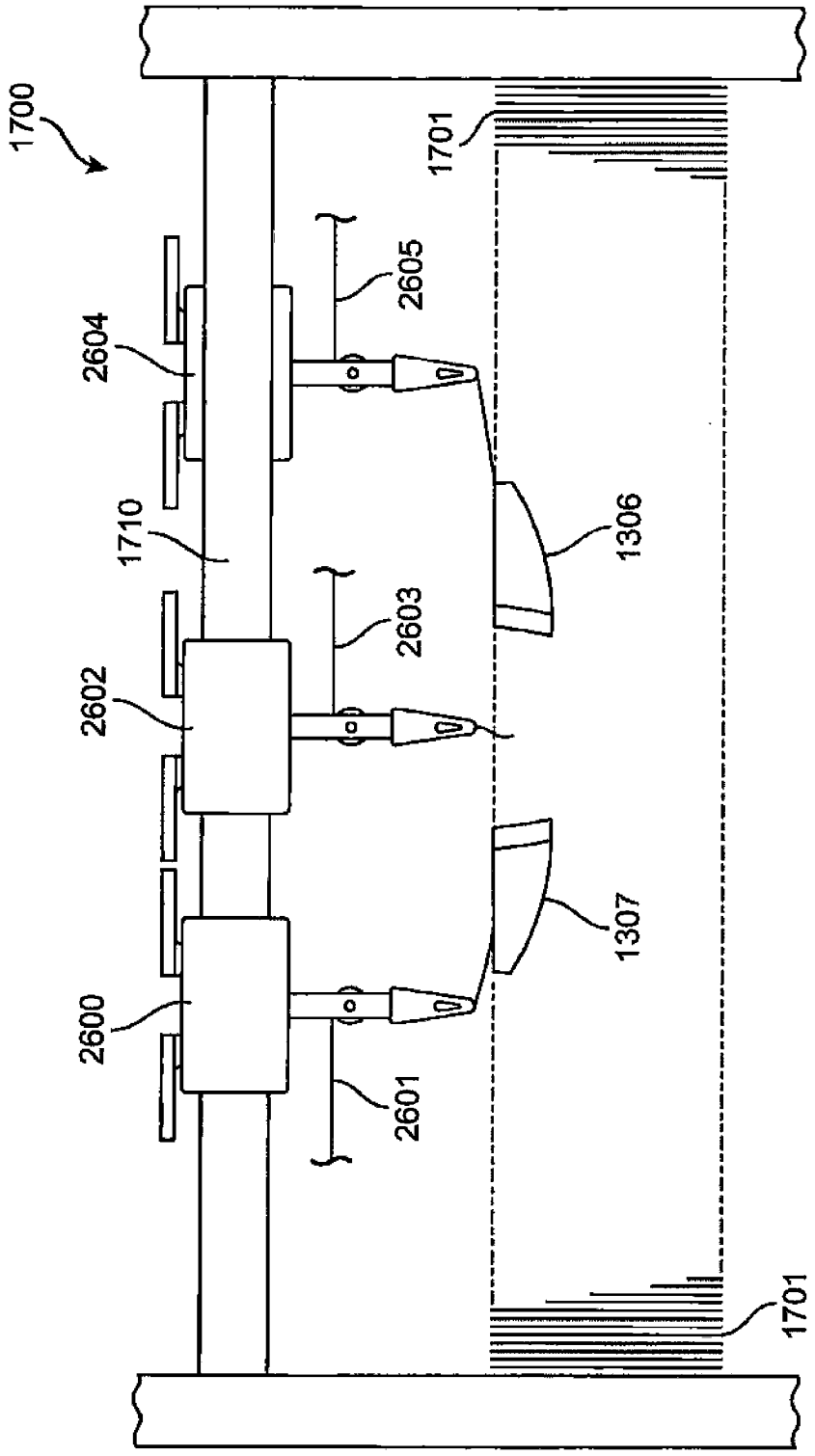


FIG. 27

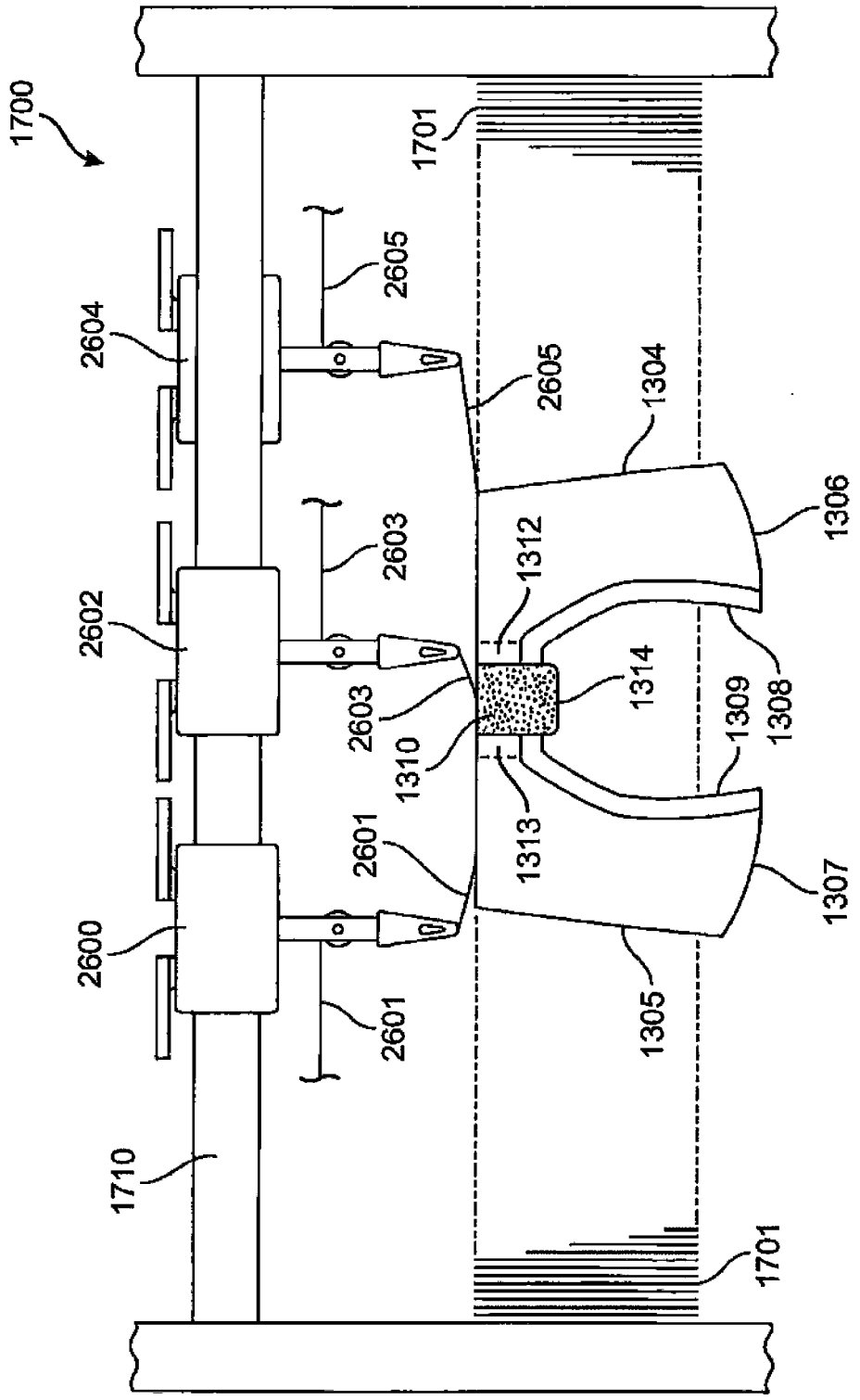

1700
1701
2605
2604
2605
1304
1306
2603
1312
2602
1314
2603
1309
1308
1310
1313
2601
1307
2600
1305
2601
1710
1701

FIG. 28

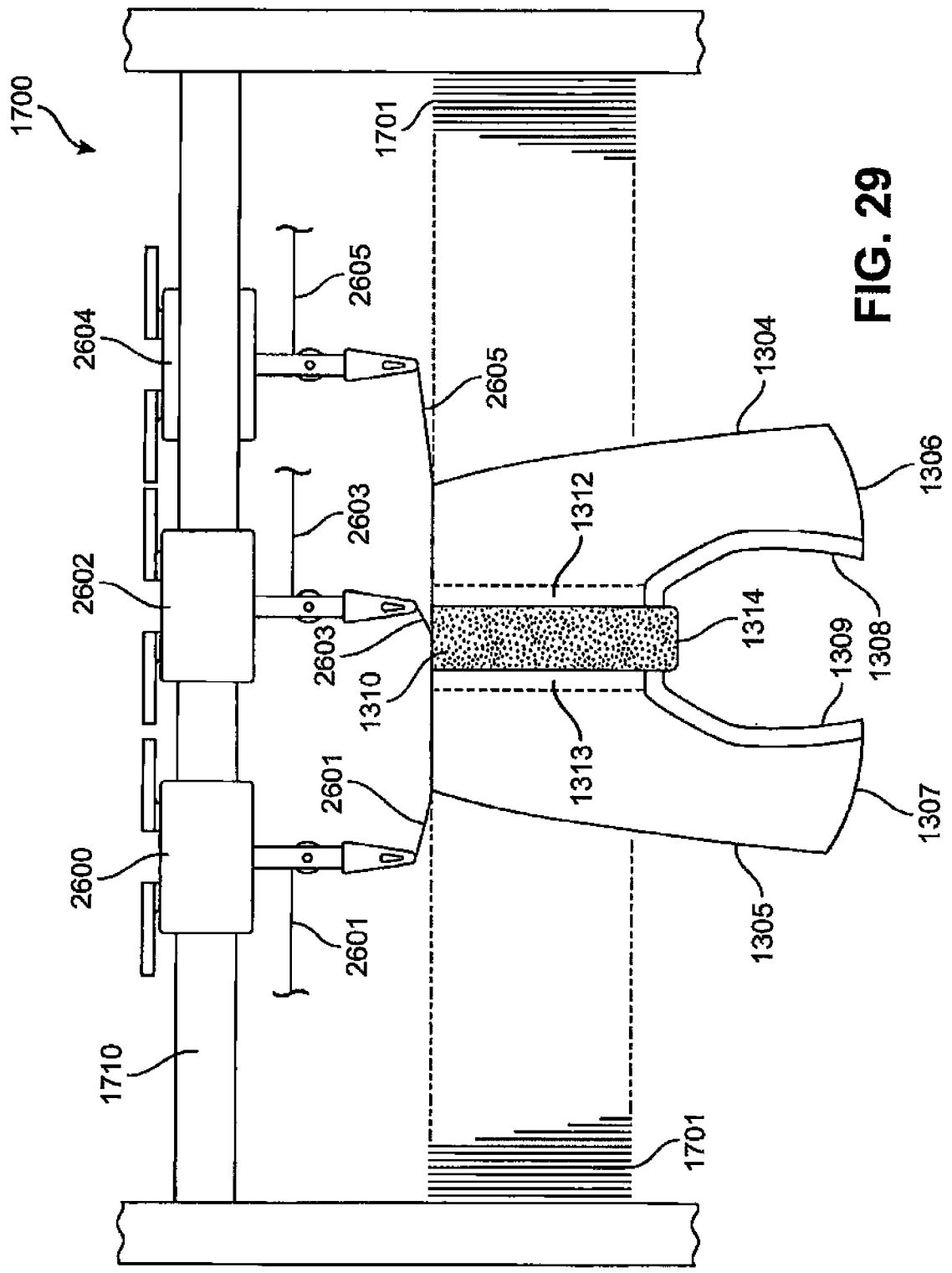


FIG. 29

 Das Dokument wurde durch die Firma Jouve hergestellt.