

(12)

Patentschrift

(21)	Anmeldenummer:	A 9120/2019	(51)	Int. Cl.:	A43B 3/24	(2006.01)
(86)	PCT-Anmeldenummer:	PCT/DE19100282			A43B 13/18	(2006.01)
(22)	Anmeldetag:	26.03.2019			A43B 7/32	(2006.01)
(45)	Veröffentlicht am:	15.10.2021			A43B 13/16	(2006.01)

(30) Priorität:
29.03.2018 DE 102018107532.4 beansprucht.
09.10.2018 DE 102018124914.4 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
EP 3170653 A1
EP 2057913 A1
US 2010212191 A1
GB 2433412 A

(73) Patentinhaber:
IR IP BETEILIGUNG GMBH
88400 Biberach (DE)

(72) Erfinder:
Russ Nico
88400 Biberach (DE)

(74) Vertreter:
Hofmann Ralf Mag. Dr.
6830 Rankweil (AT)
Fechner Thomas Dr.
6830 Rankweil (AT)

(54) Segmentierte Sohlen-Vorrichtung eines Sportschuhs

(57) Bei einer Sohlen-Vorrichtung (100) eines Sportschuhs, insbesondere Laufschuhs mit einer Fußumhüllung (130), die zumindest indirekt mit der Oberfläche (111) einer Laufsohle (110) verbunden ist, wird ein Vorsehen von Flächenbereichen mit änderbar vorgebbbar unterschiedlichen Härtegraden dadurch erreicht, dass die Laufsohle (110) ausgebildet ist, um eine Mehrzahl unabhängig voneinander platzierbarer Sohlensegmente (120) aufzunehmen, die jeweils lösbar fest in einer zugeordneten Höhlung (140) der Laufsohle (110) verankerbar sind.

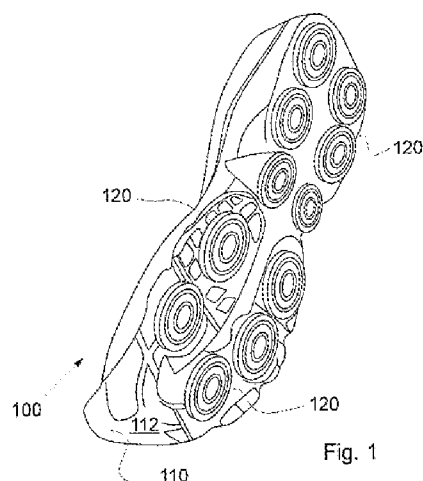


Fig. 1

Beschreibung

SEGMENTIERTE SOHLEN-VORRICHTUNG EINES SPORTSCHUHS

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sohlen-Vorrichtung eines Sportschuhs, insbesondere Laufschuhs mit einer Fußumhüllung, die zumindest indirekt mit der Oberfläche einer Laufsohle verbunden ist.

[0002] Sohlen-Vorrichtungen der eingangs genannten Art sind im Stand der Technik als in sich geschlossene Einheiten ausgebildete Laufsohlen bekannt, wobei eine Laufsohle an die Unterfläche einer Zwischensohle angrenzend angeordnet ist und die Zwischensohle an den unteren Bereich einer Fußumhüllung angrenzt. Die bekannten Sohlen-Vorrichtungen weisen indes sämtlich zum einen den Nachteil auf, dass sie nicht an die unterschiedlichen Härtegrade unterschiedlicher Laufoberflächen anpassbar sind. Zum anderen weisen die bekannten Sohlen-Vorrichtungen den Nachteil auf, dass sie nicht für eine therapeutische Kompensation gesundheitlich ungünstiger Fußbelastungen im Wege von Fußfehlbildungen wie Spreizfuß, Senkfuß, Hohlfuß, Plattfuß und dgl. geeignet sind.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine als Laufsohle eines Sportschuhs geeignete Sohlen-Vorrichtung zu schaffen, die Flächenbereiche mit vorgebar unterschiedlichen Härtegraden aufweist.

[0004] Für eine Sohlen-Vorrichtung der eingangs genannten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Laufsohle ausgebildet ist, um eine Mehrzahl unabhängig voneinander platzierbarer Sohlensegmente aufzunehmen, die jeweils lösbar fest in einer zugeordneten Höhlung der Laufsohle verankerbar sind.

[0005] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche, deren Elemente im Sinne einer weiteren Verbesserung des Lösungsansatzes der der Erfindung zugrunde gelegten Aufgabe wirken.

[0006] Bei der erfindungsgemäßen Sohlen-Vorrichtung wird mit Hilfe der Merkmalskombination, dass die Laufsohle ausgebildet ist, um eine Mehrzahl unabhängig voneinander platzierbarer Sohlensegmente aufzunehmen, die jeweils lösbar fest in einer zugeordneten Höhlung der Laufsohle verankerbar sind, erreicht, dass unterschiedliche Teilbereiche der Laufsohle mit änderbar unterschiedlichen Härtegraden versehen sind, um im Sinne einer therapeutischen Wirkung oder zum Ausgleich unterschiedlicher Laufoberflächen unterschiedliche Bereiche der Unterfläche des Fußes eines Läufers unterschiedlich zu belasten.

[0007] Gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sohlen-Vorrichtung ist vorgesehen, dass die Sohlensegmente sowie die zugeordneten Höhlungen jeweils im Querschnitt kreisförmig ausgebildet sind und so dimensioniert sind, dass ein Sohlensegment schlüssig in eine zugeordnete Höhlung einführbar ist.

[0008] Gemäß einer anderen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sohlen-Vorrichtung ist ein jeweiliges Sohlensegment im Bereich einer die Laufsohle kontaktierenden Oberfläche mit mindestens einer Aussparung versehen, in die mindestens ein mit der Laufsohle fest verbundenes Rastelement lösbar einrastbar ist.

[0009] Ein jeweiliges Rastelement kann dabei innerhalb der Höhlung der Laufsohle elastisch gelagert sein.

[0010] Gemäß einer wichtigen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sohlen-Vorrichtung ist ein innerhalb der Höhlung der Laufsohle mindestens ein elastisch gelagerter Stützkörper angebracht, der an eine Oberfläche eines in eine betreffende Höhlung eingebrachten Sohlenelementes angrenzt um das Sohlenelement in einer Einrastposition mit dem mindestens einen innerhalb der Höhlung angebrachten Rastelement zu halten.

[0011] Jedes Rastelement der Laufsohle ist dabei vorzugsweise für ein Einrasten in einer zugeordneten und entsprechend geformten Aussparung eines Sohlensegmentes ausgebildet, wobei

ein Einrastvorgang eines Rastelementes in eine betreffende Aussparung mittels Rotation des Sohlenelementes um einen vorgegebenen Winkel erfolgt.

[0012] Gemäß einer weiteren wichtigen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sohlen-Vorrichtung ist der mindestens eine elastisch angeordnete Stützkörper radial verlaufend im Bereich einer Stirnfläche einer hohlzylindrisch ausgebildeten Höhlung der Laufsohle angeordnet, wobei im Bereich der Oberfläche des zylindrisch ausgebildeten Sohlensegmentes mindestens eine radial verlaufende Einrasthohlschiene ausgebildet ist, wobei der mindestens eine Stützkörper in eine Einrastposition mit der Einrasthohlschiene bringbar ist um eine ungewollte Rotation des Sohlenkörpers innerhalb der Höhlung und dadurch ein Ausrasten des mindestens einen Rastelementes aus einer zugeordneten Höhlung zu verhindern.

[0013] Ein Stützkörper ist vorzugsweise als im Querschnitt rechteckige Schiene ausgebildet, deren eines Ende im Bereich des Mittelpunktes der Stirnfläche einer Höhlung gelagert ist und deren anderes Ende über die Stirnfläche hervorsteht. Die Schiene ist dabei vorzugsweise in Richtung der Oberfläche eines Sohlensegmentes vorgespannt.

[0014] In der Praxis hat es sich bewährt, wenn jedes Sohlenelement drei Aussparungen sowie drei Einrasthohlschienen und jede Höhlung der Laufsohle drei Rastelemente sowie drei Stützkörper enthält, wobei jeder Aussparung ein betreffendes Rastelement und jedem Stützkörper eine Einrasthohlschiene zugeordnet ist.

[0015] Ein Sohlensegment ist des Weiteren vorzugsweise mit drei sich in äquidistantem Abstand im Bereich des Zylindermantels axial erstreckenden Seitenhohlschienen versehen, durch die betreffende Stifte einer Entrast-Einrichtung führbar sind, wobei die Stifte der Entrast-Einrichtung eine Länge aufweisen, die größer als die Höhe eines Sohlensegmentes bemessen ist, um für eine Entnahme eines Sohlensegmentes gegen jeweils einen der Stützkörper in der Höhlung anzugrenzen und dadurch ein Entrasten der Stützkörper aus den betreffenden Einrasthohlschienen zum Zweck einer Rotation des Sohlensegmentes und eines Lösen der Rastelemente aus den betreffenden Aussparungen zu bewirken.

[0016] Die Sohlensegmente stehen vorzugsweise über die Unterfläche der Laufsohle hervor, wobei die betreffenden Einheiten aus Sohlensegment und zugeordneter Höhlung einer Laufsohle zumindest teilweise mutuell unterschiedliche Durchmesser aufweisen.

[0017] Die Sohlensegmente einer Laufsohle weisen vorzugsweise unterschiedliche Dicken auf, um unterschiedlich weit über die Unterfläche der Laufsohle hervorzustehen, um im Sinne einer therapeutischen Wirkung unterschiedliche Bereiche der Unterfläche des Fußes eines Läufers unterschiedlich zu belasten.

[0018] Die Sohlensegmente sind mindestens teilweise durch zwischen ihnen befindliche Freiräume abgegrenzt.

[0019] Die Sohlensegmente einer Laufsohle sind vorzugsweise aus unterschiedlich elastischen Materialien hergestellt um unterschiedliche Härtegrade aufzuweisen. Des Weiteren weisen die Unterflächen der Sohlensegmente einer Laufsohle vorzugsweise eine profilierte Außenschicht aus einem robusten Kunststoffmaterial auf.

[0020] Die Fußumhüllung kann mit der Oberfläche einer zwischen der Fußumhüllung und der Laufsohle angeordneten Zwischenschicht verbunden sein, deren Unterfläche mit der Laufsohle fest verbunden ist.

[0021] Die erfindungsgemäße Sohlen-Vorrichtung wird im Folgenden anhand einer bevorzugten Ausführungsform erläutert, die in den Figuren der Zeichnung dargestellt ist. Darin zeigen:

[0022] Fig. 1 eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sohlen-Vorrichtung in einer Ansicht von schräg unten;

[0023] Fig. 2 ein Ausschnitt der in Figur 1 dargestellten Sohlen-Vorrichtung, darstellend eine Höhlung zur Aufnahme eines Sohlensegmentes, in einer Ansicht von unten;

- [0024]** Fig. 3 ein Sohlensegment zur Einbettung in die in Figur 2 dargestellten Höhlung, in einer Ansicht von oben;
- [0025]** Fig. 4 das in Figur 3 dargestellte Sohlensegment in einer Ansicht von schräg oben;
- [0026]** Fig. 5 das in den Figuren 3 und 4 dargestellte Sohlensegment in einer Ansicht von unten;
- [0027]** Fig. 6 eine Entrast-Einrichtung zur Entnahme eines Sohlensegmentes aus einer Höhlung, in einer Ansicht von schräg oben.

[0028] Die in den Figuren 1 bis 6 dargestellte erfindungsgemäße Sohlen-Vorrichtung 100 eines Sportschuhs ist insbesondere für einen Laufschuh geeignet und enthält eine Fußumhüllung 130, die zumindest indirekt mit der Oberfläche einer Laufsohle 110 verbunden ist.

[0029] Die Laufsohle 110 ist dabei ausgebildet, um eine Mehrzahl unabhängig voneinander platzierbarer Sohlensegmente 120 aufzunehmen, die jeweils lösbar fest in einer zugeordneten Höhlung 140 der Laufsohle 110 verankerbar sind.

[0030] Die Sohlensegmente 120 sowie die zugeordneten Höhlungen 140 sind jeweils im Querschnitt kreisförmig ausgebildet und so dimensioniert, dass ein Sohlensegment schlüssig in eine zugeordnete Höhlung 140 einführbar ist.

[0031] Ein jeweiliges Sohlensegment 110 ist im Bereich einer die Laufsohle 110 kontaktierenden Oberfläche 121 mit mindestens einer Aussparung 122 versehen, in die mindestens ein mit der Laufsohle 110 fest verbundenes Rastelement 143 lösbar einrastbar ist.

[0032] Innerhalb der Höhlung 140 der Laufsohle 110 sind drei elastisch gelagerte Stützkörper 142 angebracht, der an eine Oberfläche 121 eines in eine betreffende Höhlung 140 eingebrachten Sohlenelementes angrenzt um das Sohlenelement in einer Einrastposition mit dem mindestens einen innerhalb der Höhlung 140 angebrachten Rastelement 143 zu halten. Die Stützkörper 142 sind dabei radial verlaufend im Bereich einer Stirnfläche 141 einer hohlzylindrisch ausgebildeten Höhlung 140 der Laufsohle 110 angeordnet.

[0033] Im Bereich der Oberfläche 121 des zylindrisch ausgebildeten Sohlensegmentes sind drei radial verlaufende Einrasthohlschienen ausgebildet, wobei die drei Stützkörper 142 in eine Einrastposition mit jeweils einer zugeordneten Einrasthohlschiene bringbar sind um eine ungewollte Rotation des Sohlenkörpers innerhalb der Höhlung 140 und dadurch ein Ausrasten des mindestens einen Rastelementes 143 aus einer zugeordneten Höhlung 140 zu verhindern.

[0034] Ein jeder Stützkörper 142 ist als im Querschnitt rechteckige, im spitzen Winkel angeordnete Schiene ausgebildet, deren eines Ende im Bereich des Zentrums der Stirnfläche 141 einer Höhlung 140 gelagert ist und deren anderes Ende über die Stirnfläche 141 hervorsteht. Auf diese Weise ist ein jeder Stützkörper 142 in Richtung der Oberfläche 121 eines Sohlensegmentes vorgespannt.

[0035] Jedes Sohlenelement enthält drei Aussparungen 122 sowie drei Einrasthohlschienen 123 und jede Höhlung 140 der Laufsohle 110 enthält dem entsprechend drei Rastelemente 143 sowie drei Stützkörper 142, wobei jede Aussparung 122 zwischen jeweils zwei der drei Hohlschienen angeordnet ist. Dabei ist jeder Aussparung 122 ein betreffendes Rastelement 143 und jedem Stützkörper 142 eine Einrasthohlschiene 123 zugeordnet.

[0036] Jedes Rastelement 143 der Laufsohle 110 ist für ein Einrasten in einer zugeordneten und entsprechend geformten Aussparung 122 eines Sohlensegmentes ausgebildet, wobei ein Einrastvorgang eines Rastelementes 143 in eine betreffende Aussparung 122 mittels Rotation des Sohlenelementes um einen vorgegebenen Winkel erfolgt.

[0037] Im Bereich des Zylindermantels 125 eines Sohlensegment sind des Weiteren drei äquidistantem beabstandete, sich axial erstreckende Seitenhohlschienen 126 ausgebildet, durch die betreffende Stifte 156 einer Entrast-Einrichtung 150 führbar sind, wobei die Stifte 156 der Entrast-Einrichtung 150 eine Länge aufweisen, die größer als die Höhe eines Sohlensegmentes bemessen ist, um für eine Entnahme eines Sohlensegmentes gegen die Stirnfläche 141 einer Höhlung

140 anzugrenzen und dadurch ein Entrasten der Stützkörper 142 aus den betreffenden Seitenhohlschienen 126 zum Zweck einer Rotation des Sohlensegmentes und eines LöSENS der Ras-telemente 143 aus den betreffenden Aussparungen 122 zu bewirken.

[0038] Die Sohlensegmente 120 einer Laufsohle 110 weisen unterschiedliche Dicken auf, um unterschiedlich weit über die Unterfläche 112 der Laufsohle 110 hervorzustehen, um im Sinne einer therapeutischen Wirkung unterschiedliche Bereiche der Unterfläche 112 des Fußes eines Läufers unterschiedlich zu belasten. Des Weiteren weisen die betreffenden Einheiten aus Sohlensegment 120 und zugeordneter Höhlung 140 einer Laufsohle 110 zumindest teilweise mutuell unterschiedliche Durchmesser auf, wobei ein Areal der Laufsohle 110 mit hoher Druckbelastung mit einem entsprechend großen Sohlensegment 120 versehen ist. In gleicher Weise sind die Sohlensegmente 120 einer Laufsohle 110 aus unterschiedlich elastischen Materialien hergestellt, um für unterschiedlich belastete Areale der Laufsohle 110 unterschiedliche Härtegrade aufzuweisen.

[0039] Die Sohlensegmente 120 sind durch zwischen ihnen befindliche Freiräume abgegrenzt.

[0040] Die Unterflächen 127 der Sohlensegmente 120 einer Laufsohle 110 weisen eine profilierte Außenschicht aus einem robusten Kunststoffmaterial auf.

[0041] Das oben erläuterte Ausführungsbeispiel der Erfindung dient lediglich dem Zweck eines besseren Verständnisses der durch die Ansprüche vorgegebenen erfindungsgemäßen Lehre, die als solche durch das Ausführungsbeispiel nicht eingeschränkt ist.

BEZUGSZEICHENLISTE

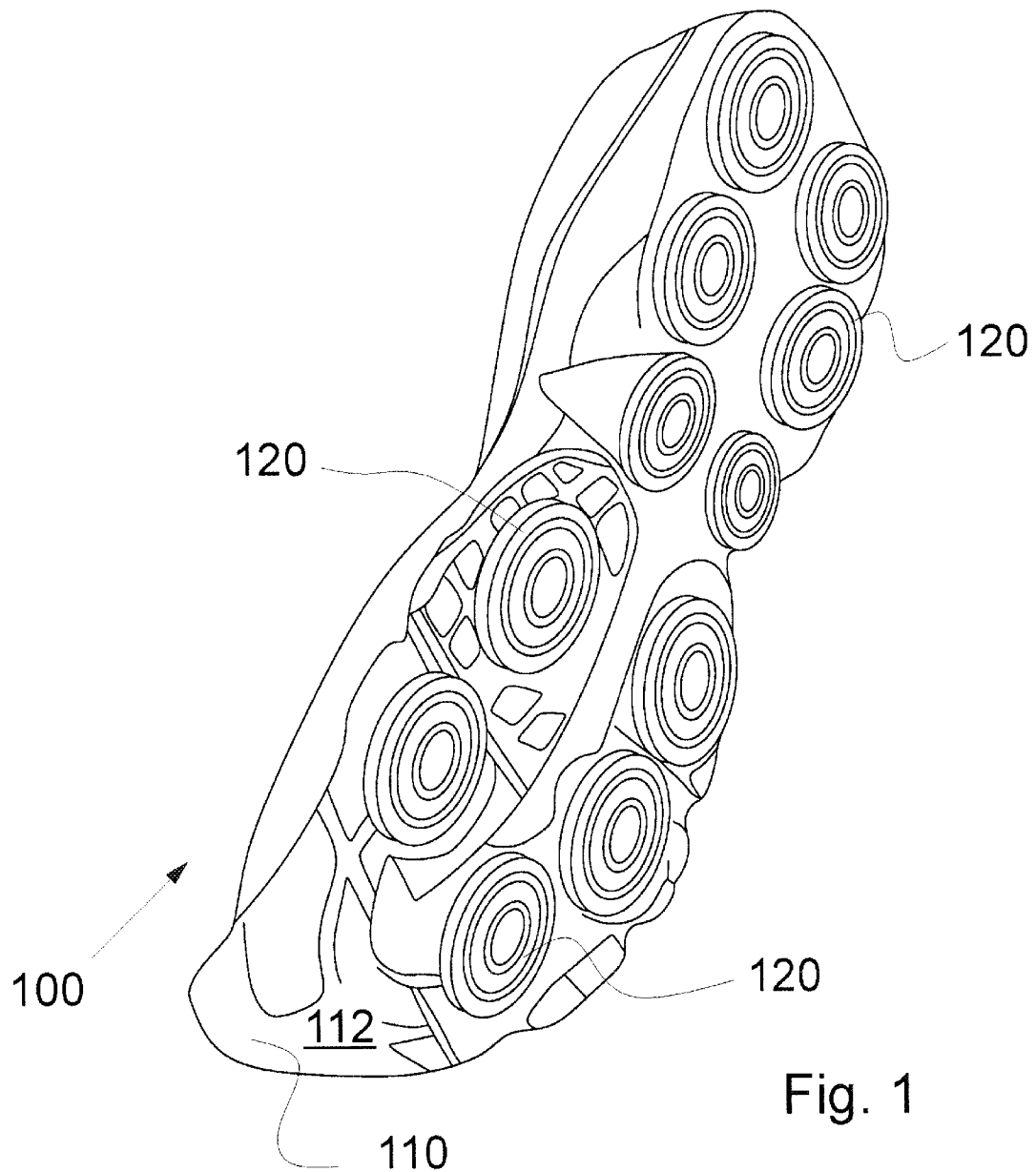
100	Sohlen-Vorrichtung
110	Laufsohle
112	Unterfläche der Laufsohle
120	Sohlensegmente
121	Oberfläche eines Sohlensegmentes
122	Aussparung
123	Einrasthohlschiene
125	Zylindermantel
126	Seitenhohlschiene
127	Unterfläche eines Sohlensegmentes
130	Fußumhüllung
140	Höhlungen
141	Stirnfläche
142	Stützkörper
143	Rastelement
150	Entrast-Einrichtung
156	Stifte

Patentansprüche

1. Sohlen-Vorrichtung (100) eines Sportschuhs, insbesondere Laufschuhs mit einer Fußumhüllung (130), die zumindest indirekt mit der Oberfläche einer Laufsohle (110) verbunden ist, wobei die Laufsohle (110) ausgebildet ist, um eine Mehrzahl unabhängig voneinander platzierbarer Sohlensegmente (120) aufzunehmen, die jeweils lösbar fest in einer zugeordneten Höhlung (140) der Laufsohle (110) verankerbar sind und ein jeweiliges Sohlensegment (120) im Bereich einer die Laufsohle (110) kontaktierenden Oberfläche (121) mit mindestens einer Aussparung (122) versehen ist, in die mindestens ein mit der Laufsohle (110) fest verbundenes Rastelement (143) lösbar einrastbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass innerhalb der Höhlung (140) der Laufsohle (110) mindestens ein elastisch gelagerter Stützkörper (142) angebracht ist, der an eine Oberfläche (121) eines in eine betreffende Höhlung (140) eingebrachten Sohlenelementes (120) angrenzt um das Sohlenelement (120) in einer Einrastposition mit dem mindestens einen innerhalb der Höhlung (140) angebrachten Rastelement (143) zu halten, wobei ein Stützkörper (142) in Richtung der Oberfläche (121) eines Sohlensegmentes (120) vorgespannt ist.
2. Sohlen-Vorrichtung (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sohlensegmente (120) sowie die zugeordneten Höhlungen (140) jeweils im Querschnitt kreisförmig ausgebildet sind und so dimensioniert sind, dass ein Sohlensegment (120) schlüssig in eine zugeordnete Höhlung (140) einführbar ist.
3. Sohlen-Vorrichtung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein jeweiliges Rastelement (143) innerhalb der Höhlung (140) der Laufsohle (110) elastisch gelagert ist.
4. Sohlen-Vorrichtung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass jedes Rastelement (143) der Laufsohle (110) für ein Einrasten in einer zugeordneten und entsprechend geformten Aussparung (122) eines Sohlensegmentes (120) ausgebildet ist.
5. Sohlen-Vorrichtung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Einrastvorgang eines Rastelementes (143) in eine betreffende Aussparung (122) mittels Rotation des Sohlenelementes (120) um einen vorgegebenen Winkel erfolgt.
6. Sohlen-Vorrichtung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der mindestens eine elastisch angeordnete Stützkörper (142) radial verlaufend im Bereich einer Stirnfläche (141) einer hohlzylindrisch ausgebildeten Höhlung (140) der Laufsohle (110) angeordnet ist und im Bereich der Oberfläche (121) des zylindrisch ausgebildeten Sohlensegmentes (120) mindestens eine radial verlaufende Einrasthohlschiene (123) ausgebildet ist, wobei der mindestens eine Stützkörper (142) in eine Einrastposition mit der Einrasthohlschiene (123) bringbar ist um eine ungewollte Rotation des Sohlenkörpers (110) innerhalb der Höhlung (140) und dadurch ein Ausrasten des mindestens einen Rastelementes (143) aus einer zugeordneten Höhlung (140) zu verhindern.
7. Sohlen-Vorrichtung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Stützkörper (142) als im Querschnitt rechteckige Schiene ausgebildet ist, deren eines Ende im Bereich des Mittelpunktes der Stirnfläche (141) einer Höhlung (140) gelagert ist und deren anderes Ende über die Stirnfläche (141) hervorsteht.

Hierzu 6 Blatt Zeichnungen

1/6



2/6

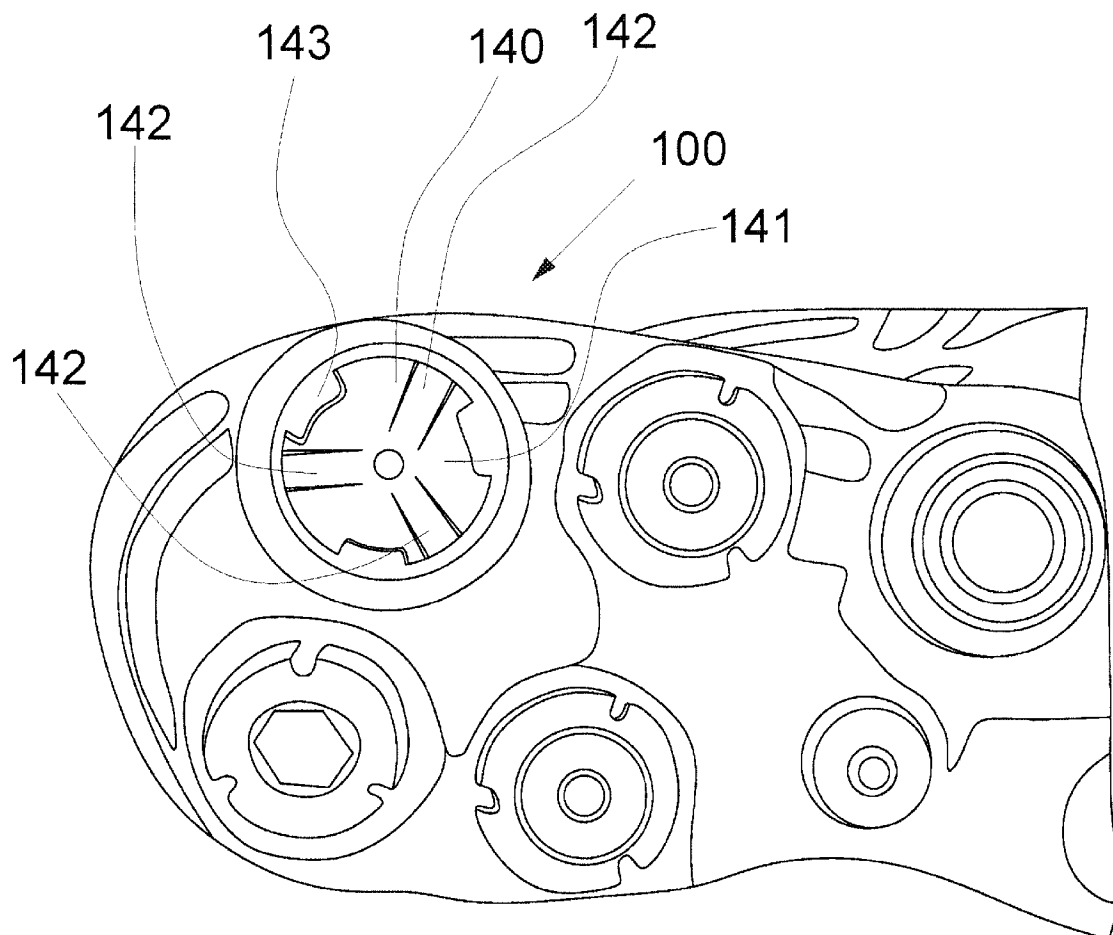


Fig. 2

3/6

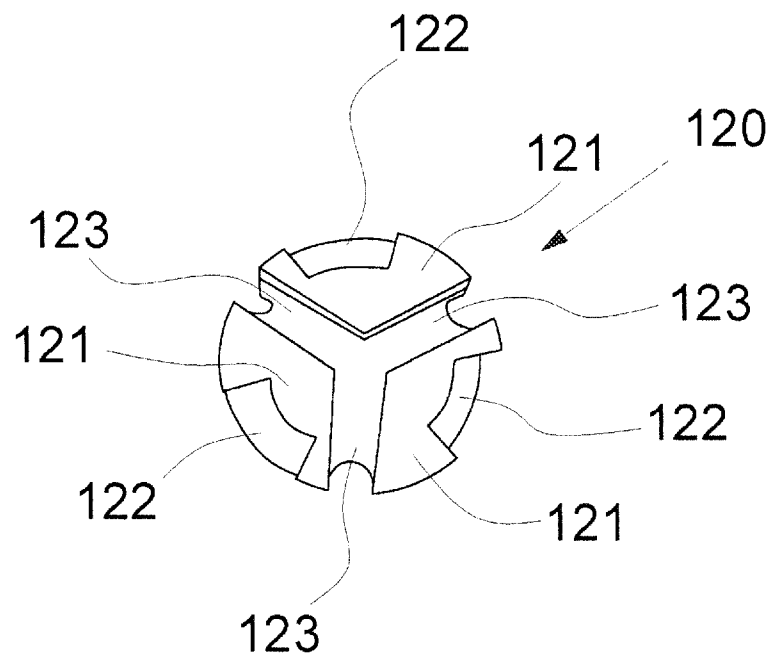


Fig. 3

4/6

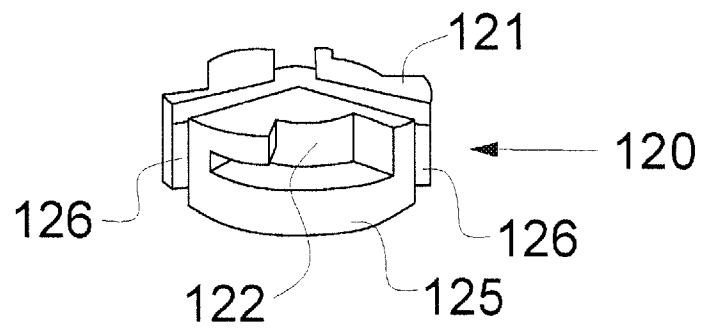


Fig. 4

5/6

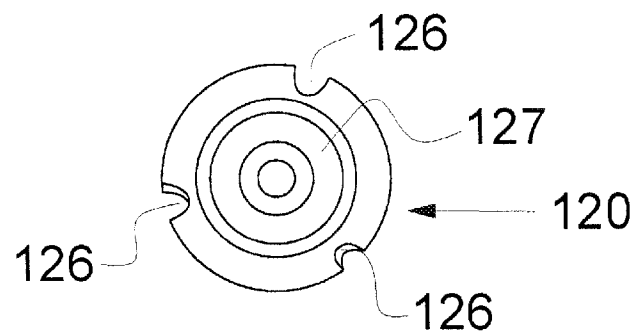


Fig. 5

6/6

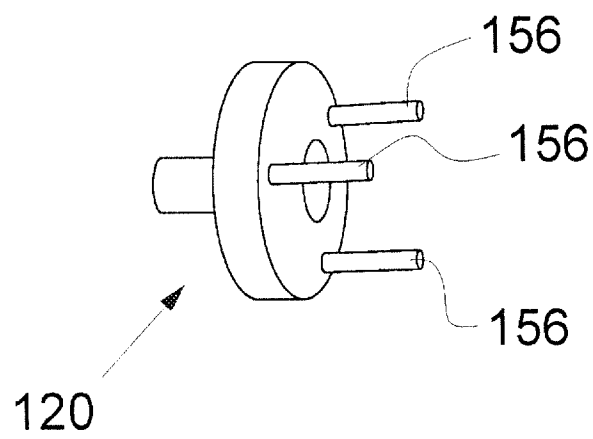


Fig. 6