



(10) **DE 10 2018 222 412 A1** 2020.06.25

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2018 222 412.9**

(22) Anmeldetag: **20.12.2018**

(43) Offenlegungstag: **25.06.2020**

(51) Int Cl.: **A43B 17/08 (2006.01)**

(71) Anmelder:

Ülger, Aytekin, 41366 Schwalmtal, DE

(74) Vertreter:

**Schmelcher, Thilo, Dipl.-Ing., 52134 Herzogenrath,
DE**

(72) Erfinder:

gleich Anmelder

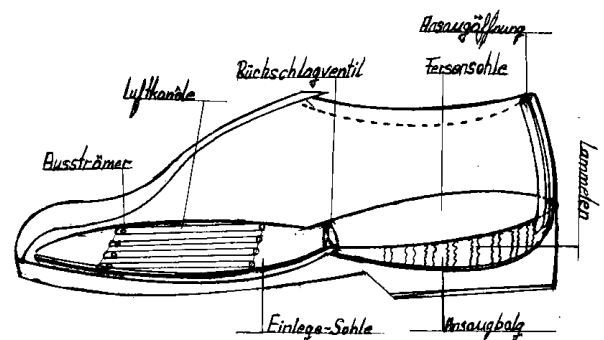
(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	37 01 826	A1
GB	2 240 254	A
US	7 316 081	B1
EP	0 717 940	A1
CA	2 113 002	C

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Schuheinlegesohle mit Belüftungsfunktion**



(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Schuheinlegesohle mit Belüftungsfunktion.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schuheinlegesohle mit Belüftungsfunktion.

Hintergrund

[0002] Schuhe weisen im Allgemeinen eine Laufsohle und einen Oberschuh auf. Die Funktion der Laufsohle ist es dabei den Fuß des jeweiligen Trägers vor Einwirkungen des Untergrundes oder der Umwelt im Allgemeinen - sei es Temperatur oder Oberflächenbeschaffenheit - zu schützen. Zudem stellt die Schuhsohle einen Haftvermittler dar, sodass ein Rutschen der Füße auf Untergründen möglichst vermieden wird.

[0003] Schuhe - im Gegensatz zu Sandalen - sind dazu gedacht den Fuß zu umschließen. Dabei kann je nach verwendeten Materialien für Laufsohle und Oberschuh eine Situation entstehen, bei der Schweiß im Schuh zu Geruchsbildung und /oder einem unangenehmen Nässegefühl beiträgt.

[0004] Aus dem Stand der Technik sind Einlegesohlen bekannt, die den Schweiß binden sollen. Teilweise sind diese Sohlen mit Schweißunterbindenden Materialien ausgerüstet.

[0005] Dennoch zeigt sich, dass diese Einlegesohlen nach einiger Zeit ihre Wirkung verlieren.

[0006] Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung eine Verbesserung in Bezug auf eine Geruchsbildung / Nässeempfinden zur Verfügung zu stellen.

[0007] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Schuheinlegesohle nach Anspruch 1, bzw. einem Schuh nach Anspruch 9. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den abhängigen Ansprüchen, der Beschreibung und den Figuren angegeben.

[0008] Nachfolgend wird die Erfindung näher unter Bezug auf die Figuren erläutert. In diesen zeigt:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eine erfindungsgemäßen Ausführungsform in einer seitlichen Ansicht, und

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Ausführungsform in einer Aufsicht.

[0009] Nachfolgend wird die Erfindung eingehender unter Bezugnahme auf die **Fig. 1-2** dargestellt werden. Dabei ist anzumerken, dass unterschiedliche Aspekte beschrieben werden, die jeweils einzeln oder in Kombination zum Einsatz kommen können. D.h. jeglicher Aspekt kann mit unterschiedlichen Ausführungsformen der Erfindung verwendet

werden, soweit nicht explizit als reine Alternative dargestellt.

[0010] Weiterhin wird nachfolgend der Einfachheit halber in aller Regel immer nur auf eine Entität Bezug genommen werden. Soweit nicht explizit vermerkt, kann die Erfindung aber auch jeweils mehrere der betroffenen Entitäten aufweisen. Insofern ist die Verwendung der Wörter „ein“, „eine“ und „eines“ nur als Hinweis darauf zu verstehen, dass in einer einfachen Ausführungsform zumindest eine Entität verwendet wird.

[0011] Soweit nachfolgend Verfahren beschrieben werden, sind die einzelnen Schritte eines Verfahrens in beliebiger Reihenfolge arangierbar und/oder kombinierbar, soweit sich durch den Zusammenhang nicht explizit etwas Abweichendes ergibt. Weiterhin sind die Verfahren - soweit nicht ausdrücklich anderweitig gekennzeichnet - untereinander kombinierbar.

[0012] Angaben mit Zahlenwerten sind in aller Regel nicht als exakte Werte zu verstehen, sondern beinhalten auch eine Toleranz von +/- 1 % bis zu +/- 10 %.

[0013] Bezugnahme auf Standards oder Spezifikationen oder Normen sind als Bezugnahme auf Standards bzw. Spezifikationen bzw. Normen, die zum Zeitpunkt der Anmeldung und/oder - soweit eine Priorität beansprucht wird - zum Zeitpunkt der Prioritätsanmeldung gelten / galten zu verstehen. Hiermit ist jedoch kein genereller Ausschluss der Anwendbarkeit auf nachfolgende oder ersetzende Standards oder Spezifikationen oder Normen zu verstehen.

[0014] Benachbart schließt im nachfolgend explizit eine unmittelbare Nachbarschaftsbeziehung ein ohne jedoch hierauf beschränkt zu sein. Zwischen schließt im nachfolgenden explizit eine Lage ein, in der das zwischenliegende Teil eine unmittelbare Nachbarschaft zu den umgebenden Teilen aufweist.

[0015] Die Erfindung bezieht sich auf eine in Form und Größe handelsübliche Schuheinlegesohle, die auch als fest integrierte Sohle in Herstellung erfolgen kann.

[0016] Die erfindungsgemäße Schuheinlegesohle ermöglicht es einen Fuß in einem tiefer liegenden Bereich, d.h. im Vorderfußbereich, wo sich typischerweise Fussballen und Zehen befinden, und in dem häufig keine ausreichende Luftzirkulation gegeben ist, mit einem Luftaustausch, z.B. Frischluft, zu versorgen.

[0017] Der Erfindung liegt das Bestreben zu Grunde, den bisherigen lästigen, stickigen, unwohl riechenden oder gar ungesunden Zustand an den Füßen zu ändern.

[0018] Die Erfindung ist so konzipiert, dass dank stetiger Frischluftzufuhr und Zirkulation auch in den geschlossenen vorderen Bereichen ausreichend gelüftet wird.

[0019] Dabei macht sich die Erfindung den klassischen Bewegungsablauf des Laufens zu nutze.

[0020] Dies läuft wie folgt ab:

Als erstes tritt der Benutzer beim Laufen bzw. Gehen auf der Ferse auf, danach wird die Belastung abrollend nach vorne zur Fußmitte und zuletzt zu den Zehen hin verlagert bzw. bewegt.

[0021] So bildet sich eine Lauf- Reihenfolge: Ferse - Fußmitte bzw. Fußballen - Fußspitze -Zehen; also von hinten nach vorne abrollend.

[0022] Vorteilhaft kann daher ein (erster) blasebalgartiger Hohlbereich im Fersenbereich angeordnet werden.

[0023] Der blasebalgartige Hohlbereich (Ansaugbalg) wird durch das Gewicht des Verwenders zusammengesprengt und das darin befindliche Fluid (Frischluft) wird nach vorne zur Fußmitte befördert und von dort in gleicher Weise durch einen oder mehrere Luftkanäle zum Ausströmer, welche sich unmittelbar unter den Zehenzwischenräumen befindet.

[0024] Von dort strömt die Luft mit Druck zu den meist betroffenen Stellen: Zehen und Zehenzwischenräumen.

[0025] Dieser Prozess wiederholt sich bei jedem Schritt.

[0026] Ein Zurückströmen der Luft wird durch Rückschlagventile an den Ansaugöffnungen und dem blasebalgartiger Hohlbereich (Ansaugbalg) verhindert.

[0027] Hierdurch wird bewirkt, dass die Luft nur in eine Richtung über die Luftkanäle (im Bereich der Zehen) ausströmt und eine Zirkulation (an den dichtesten und geschlossensten Stellen) in den Schuhen ermöglicht.

[0028] Die Zeichnungen der Erfindung sind in zwei Ausführungen zu sehen:

Fig. 1 stellt die Erfindung als in den Schuh integrierte Schuheinlegesohle dar.

Fig. 2 stellt die Schuheinlegesohle dar, welche auch in jedem geschlossenen Schuh nachträglich eingelegt werden kann.

[0029] Die Schuheinlegesohle ist beispielsweise aus einem Stück, hier können blasebalgartiger Hohlbereich, Luftkanäle, Ausströmöffnung(en), Ansaugöffnung(en), Einwegventil(e) und eventuell vorhandene

stabilisierenden Lamellen in dem Fersenbereich und Vorderbereich der Schuheinlegesohle integriert bzw. eingebettet sein. Beispielsweise kann die erfindungsgemäße Schuheinlegesohle einen aus Polymermaterial gebildeten Kern mit aufweisen, der mit einem Hautverträglichen Material / atmungsaktiven Material beschichtet / überzogen ist.

[0030] Ein blasebalgartiger Hohlbereich kann z.B. in den Fersenbereich integriert sein und fungiert ähnlich wie eine beim Gehen / Laufen. Eventuelle vorhandene stützende Strukturen / Lamellen können für eine zusätzliche Stabilität sorgen. Stabilität bzw. für die übliche Standfestigkeit beim Stehen und Gehen. Alternativ oder zusätzlich kann durch eventuell vorhandene Lamellen / stützende Strukturen auch „Schalldämpferartig“ ein zu schnelles Ausströmen der Luft verhindert werden, die sonst als unangenehmer Luftzug am Fuß oder als unangenehmes Zischen wahrgenommen werden könnte.

[0031] Zudem führt ein langsames Abströmen zu einer zusätzlich wünschenswerten Dämpfung, so dass die Gelenke des Bewegungsapparates geschont werden.

[0032] Stützende Strukturen / Lamellen können für zusätzliche Stabilität sorgen, so dass die Ferse nicht zu schnell und zu tief einsinkt und man auch im Stand stabil stehen kann.

[0033] Eine oder mehrere Ansaugöffnungen können z.B. am Hinterriemen der Schuhe oder Stiefel gewollt hochgezogen sein, damit kein Wasser und Feuchtigkeit hierdurch in die Schuhe gelangen kann. Hierzu kann ein röhrenartiger Fortsatz vorgesehen sein. Bei einer schuhintegrierten Bauweise, kann der röhrenartige Fortsatz auch z.B. in der Hinterkappe bzw. dem Außenhinterteil angeordnet sein.

[0034] Durch die eine oder mehrere Ansaugöffnungen kann Luft mittels des blasebalgartigen Hohlbereichs angesaugt/ausgestoßen werden. Damit die im Hohlbereich befindliche Luft nicht wieder in die „Herkunftsbereiche“ ausströmt, ist zwischen dem Hohlbereich und der Ansaugöffnung ein Einwegventil angeordnet. Werden mehrere Ansaugöffnungen verwendet, so kann für jede der Ansaugöffnungen ein eigenes Einwegventil vorgesehen sein. Es ist jedoch ebenso möglich ein Einwegventil für mehrere Ansaugöffnungen oder alle Ansaugöffnungen vorzusehen. Diese Einwegventile können als Rückschlagventile ausgebildet sein. Zudem ist es möglich eine Drosselfunktion bereitzustellen, um ein zu schnelles Ausströmen der Luft zu verhindern, die sonst als unangenehmer Luftzug am Fuß oder als unangenehmes Zischen wahrgenommen werden könnte.

[0035] Ein zusätzlicher Vorteil einer hochgezogenen Ansaugöffnung ist, dass diese unmittelbar unterhalb

der Hosenschlags enden können, wodurch im Winter auch angenehme körpereigene warme Luft eingesaugt wird und so keine kalten Füße entstehen. Zudem erlaubt die erfindungsgemäße Schuheinlegesohle auch eine Kombination mit bekannten Fußwärmern, z.B. beheizbaren Einlegesohlen.

[0036] In einer bevorzugten Ausführungsform ist ein Einwegventil in Bezug auf die zumindest eine Ansaugöffnung vorgesehen. Dieses Einwegventil hat die Aufgabe, angesaugte Luft nicht wieder zurückströmen zu lassen. Damit füllt sich beim Entlasten der blasebalgartige Hohlraum. Dabei kann ein „Frischluff“ Zugang durch eine entsprechende Dimensionierung der Ansaugöffnung in Relation zu der Ausströmöffnung erreicht werden. Ist z.B. der Durchmesser der Ansaugöffnung vergleichsweise groß in Bezug zum Durchmesser der Ausströmöffnung, so wird mehr Luft durch die Ansaugöffnung als durch die Ausströmöffnung in den Hohlraum gelangen können. Alternativ oder zusätzlich ist es möglich durch ein weiteres Einwegventil zwischen dem blasebalgartigen Hohlraum und der zumindest einen Ausströmöffnung eine bestimmte Einlassrichtung einzuprägen.

[0037] Verbindungsleitung / Luftkanäle: diese haben die Aufgabe, die Luft zu verteilen und so zu leiten, dass sie z.B. genau zwischen den Zehenzwischenräumen ausströmen kann.

[0038] Ausströmöffnung: dies sind die Öffnungen, die z.B. auf die Zehenzwischenräume ausgerichtet sind welche auch spezifisch individuell an den Fuß angepasst werden können und jeden Zehzwischenraum einzeln mit Luft versorgen können.

[0039] Die Luft verteilt sich nach Ausströmung im gesamten vorderen geschlossenen Bereich des Schuhs und wirkt sich auch an den anderen Stellen aus, bis das sie sich seitlich nach oben hin ausdehnt und dann langsam ausweicht.

[0040] D.h. mit dieser Anordnung, wird Luft in dem Schuhraum mittels des (ersten) blasebalgartigen Hohlbereichs gefördert, sodass „verbrauchte“ / Feuchte Luft aus dem Schuh ausströmt.

[0041] Ohne Beschränkung der Allgemeinheit kann die Schuheinlegesohle mit Belüftungsfunktion alternativ oder zusätzlich auch über eine gegenläufige Anordnung verfügen.

[0042] D.h. die Schuheinlegesohle kann einen (zweiten) blasebalgartigen Hohlbereich mit zumindest einer zugeordneten Ansaugöffnung aufweisen, wobei der (zweite) blasebalgartige Hohlbereich nun im Zehenbereich angeordnet ist. Der (zweite) blasebalgartige Hohlbereich kann wiederum bei Belastung durch einen Verwender zusammengedrückt werden, und ist wiederum bestrebt bei Wegnahme einer Be-

lastung den Hohlbereich zu vergrößern. Diese Wegnahme einer Belastung führt somit zu einem Unterdruck, der ein Nachströmen eines Fluidstromes ermöglicht.

[0043] Weiterhin ist zumindest eine zugeordnete Ausströmöffnung vorgesehen, wobei die zumindest eine zugeordnete Ausströmöffnung im Fersenbereich angeordnet ist.

[0044] Der (zweite) blasebalgartige Hohlbereich steht wiederum über zumindest eine Verbindungsleitung in fluidischer Verbindung mit der zumindest einen zugeordneten Ausströmöffnung, wobei sich die fluidische Verbindung durch den Mittelfußbereich der Schuheinlegesohle erstreckt.

[0045] Weiterhin ist auch hier ein Einwegventil zwischen dem (zweiten) blasebalgartigen Hohlbereich und der zumindest eine zugeordneten Ansaugöffnung vorgesehen, wobei das Einwegventil einen Fluidstrom von dem (zweiten) blasebalgartigen Hohlbereich zur zugeordneten Ansaugöffnung ermöglicht.

[0046] D.h. mit dieser Anordnung, wird Luft aus dem Schuhraum mittels des (zweiten) blasebalgartigen Hohlbereichs aus dem Schuhraum gefördert, sodass Frischluft nachströmt.

[0047] Das Fluid in der Beschreibung kann Umgebungsluft oder Luft aus dem Schuhraum sein.

Patentansprüche

1. Schuheinlegesohle mit Belüftungsfunktion, die Schuheinlegesohle aufweisend einen Fersenbereich, einen Mittelfußbereich und einen Zehenbereich, die Schuheinlegesohle weiterhin aufweisend
 - einen ersten blasebalgartigen Hohlbereich mit zumindest einer zugeordneten Ansaugöffnung, wobei der erste blasebalgartige Hohlbereich im Fersenbereich angeordnet ist, wobei der erste blasebalgartige Hohlbereich bei Belastung durch einen Verwender zusammengedrückt werden kann, und wobei der erste blasebalgartige Hohlbereich bei Wegnahme einer Belastung bestrebt ist den Hohlbereich zu vergrößern,
 - zumindest eine zugeordnete Ausströmöffnung, wobei die zumindest eine zugeordnete Ausströmöffnung im Zehenbereich angeordnet ist,
 - wobei der erste blasebalgartige Hohlbereich über zumindest eine Verbindungsleitung in fluidischer Verbindung mit der zumindest einen zugeordneten Ausströmöffnung steht, wobei sich die fluidische Verbindung durch den Mittelfußbereich der Schuheinlegesohle erstreckt,
 - wobei weiterhin ein Einwegventil zwischen dem ersten blasebalgartigen Hohlbereich und der zumindest einen zugeordneten Ansaugöffnung vorgesehen ist, wobei das Einwegventil einen Fluidstrom von dem

ersten blasebalgartigen Hohlbereich zur zugeordneten Ansaugöffnung ermöglicht.

2. Schuheinlegesohle nach Anspruch 1, die Schuheinlegesohle weiterhin aufweisend

- einen zweiten blasebalgartigen Hohlbereich mit zumindest einer zugeordneten Ansaugöffnung, wobei der zweite blasebalgartige Hohlbereich im Zehenbereich angeordnet ist, wobei der zweite blasebalgartige Hohlbereich bei Belastung durch einen Verwender zusammengedrückt werden kann, und wobei der zweite blasebalgartige Hohlbereich bei Wegnahme einer Belastung bestrebt ist den Hohlbereich zu vergrößern,
- zumindest eine zugeordnete Ausströmöffnung, wobei die zumindest eine zugeordnete Ausströmöffnung im Fersenbereich angeordnet ist,
- wobei der zweite blasebalgartige Hohlbereich über zumindest eine Verbindungsleitung in fluidischer Verbindung mit der zumindest einen zugeordneten Ausströmöffnung steht, wobei sich die fluidische Verbindung durch den Mittelfußbereich der Schuheinlegesohle erstreckt,
- wobei weiterhin ein Einwegventil zwischen dem zweiten blasebalgartigen Hohlbereich und der zumindest eine zugeordneten Ansaugöffnung vorgesehen ist, wobei das Einwegventil einen Fluidstrom von dem zweiten blasebalgartigen Hohlbereich zur zugeordneten Ansaugöffnung ermöglicht.

3. Schuheinlegesohle nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zumindest eine zugeordnete Ansaugöffnung einen röhrenartigen Fortsatz aufweist.

4. Schuheinlegesohle nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zumindest eine zugeordnete Ansaugöffnung in Bezug auf den ersten blasebalgartigen Hohlbereich in einem Randbereich des Fersenbereiches angeordnet ist.

5. Schuheinlegesohle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass weiterhin ein weiteres Einwegventil zwischen ersten blasebalgartigen Hohlbereich und der zumindest einen zugeordneten Ausströmöffnung vorgesehen ist, wobei das weitere Einwegventil einen Fluidstrom von der zugeordneten Ausströmöffnung zum ersten blasebalgartigen Hohlbereich ermöglicht.

6. Schuheinlegesohle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zumindest eine zugeordnete Ausströmöffnung in Bezug auf den ersten blasebalgartigen Hohlbereich in einem Randbereich des Zehenbereiches angeordnet ist.

7. Schuheinlegesohle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,

dass der erste blasebalgartige Hohlbereich stützende Strukturen aufweist.

8. Schuheinlegesohle nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der zweite blasebalgartige Hohlbereich stützende Strukturen aufweist.

9. Schuheinlegesohle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest eine zugeordnete Ausströmöffnung im Bereich der Zehzwischenräume angeordnet ist.

10. Schuheinlegesohle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Einwegventil eine Drosselfunktion aufweist.

11. Schuh mit Schuheinlegesohle nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

12. Verwendung einer Schuheinlegesohle nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 11 in einem Sportschuh.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

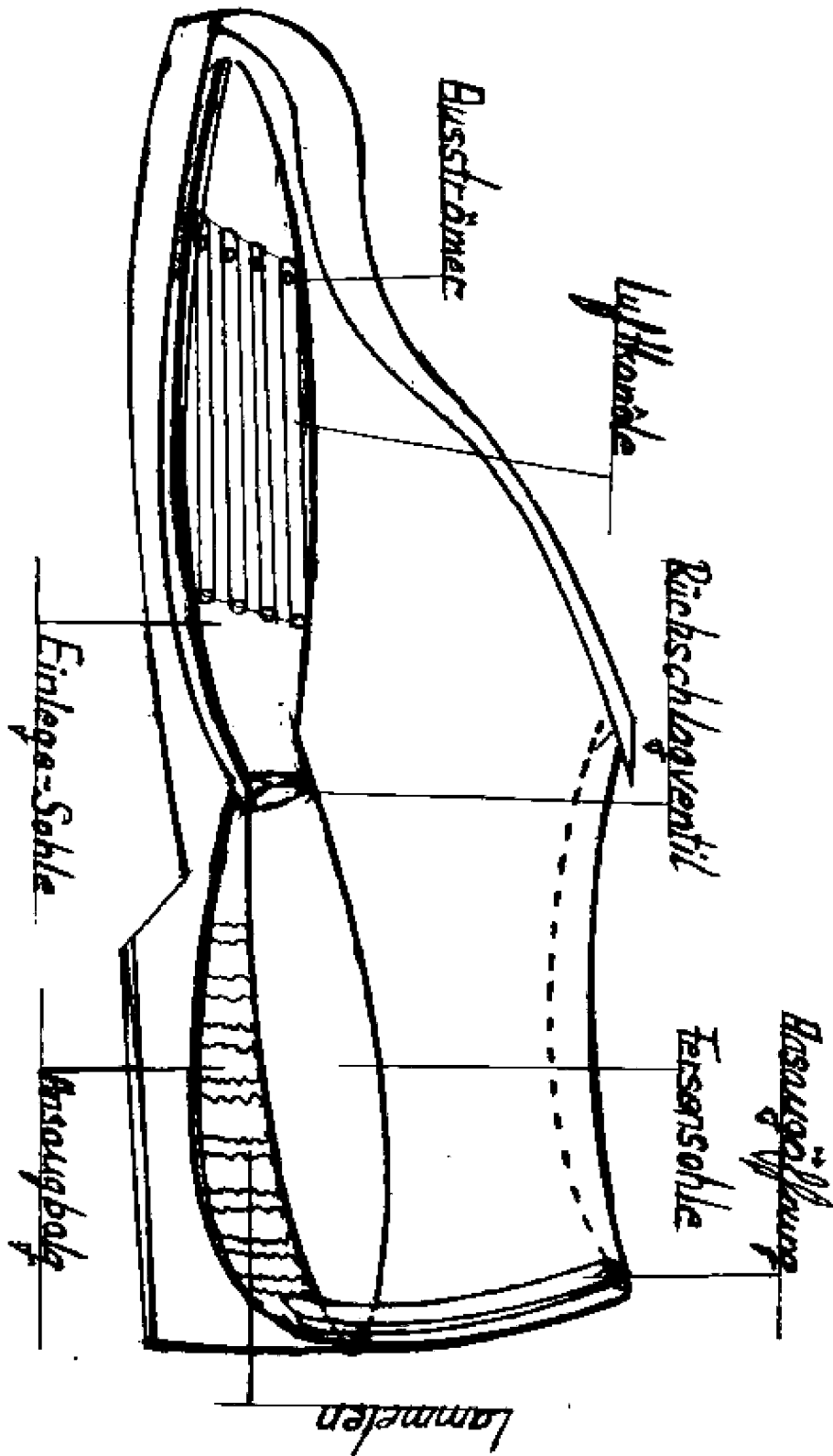


Abbildung 1

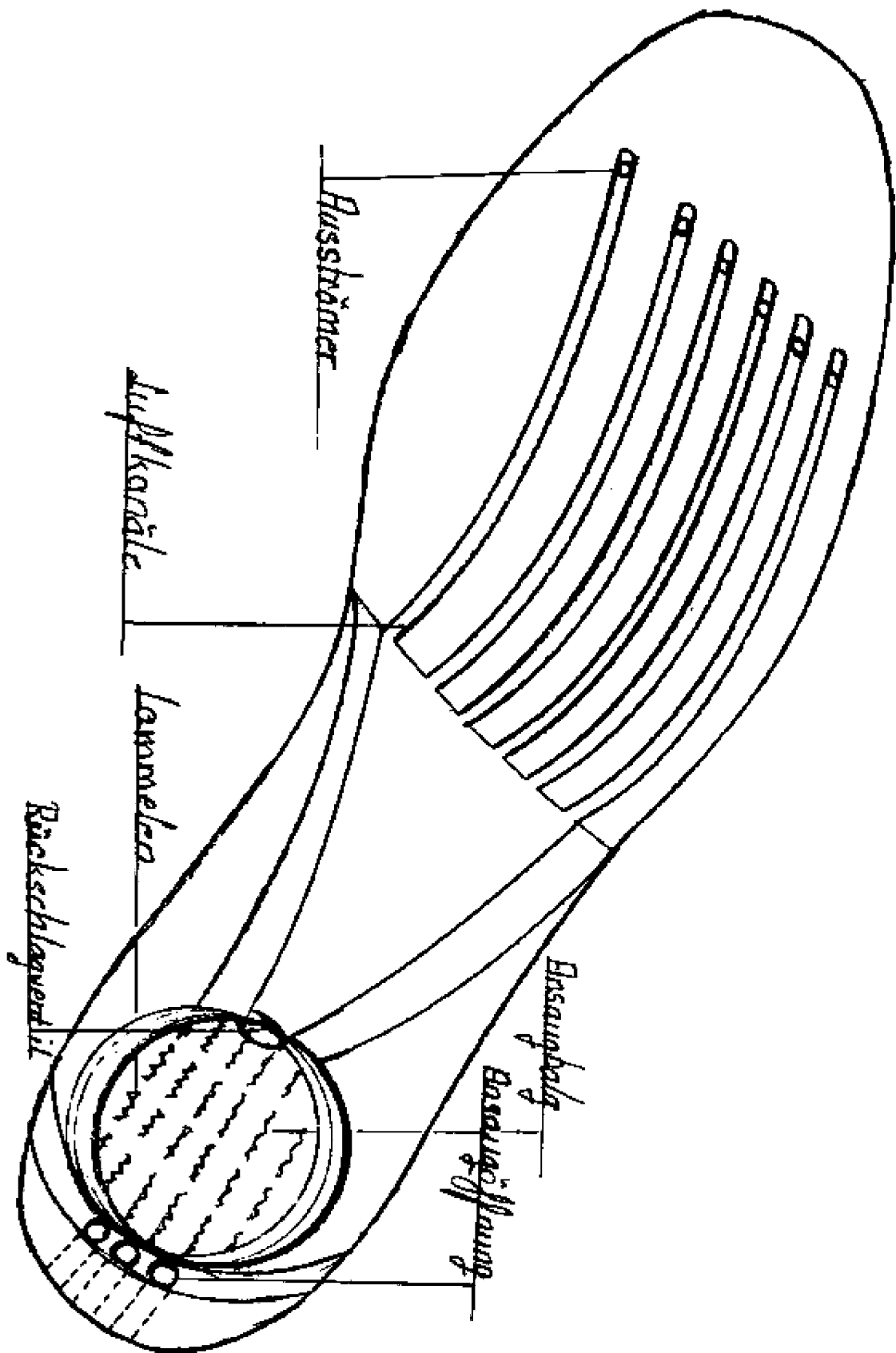


Abbildung 2