



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 661 413 A5

⑤① Int. Cl. 4: A 43 B 17/03

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 6120/83

⑦③ Inhaber:
Kara International Inc., San Antonio/TX (US)

⑫② Anmeldungsdatum: 14.11.1983

⑦② Erfinder:
Faiella, James Vito, West Palm Beach/FL (US)

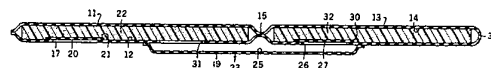
⑫④ Patent erteilt: 31.07.1987

⑦④ Vertreter:
Kirker & Cie SA, Genève

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 31.07.1987

⑤④ **Luftkissen-Einlegesohle.**

⑤⑦ Eine Luftkissen-Einlegesohle für einen Schuh mit einer Umhüllung mit einem Sohlenteil (11) mit einer Sohlenkammer (12) und einem davon getrennten Fersen-
teil (13) mit einer Fersenkammer (14). Über ein erstes Ven-
til (17, 20) steht die Sohlenkammer mit der Umgebung in
Wirkverbindung. Ein zweites Ventil (26, 27) verbindet die
Sohlen- und die Fersenkammer. Die Fersenkammer steht
über eine erste Öffnung (33) mit der Umgebung in Wirk-
verbindung. Die Sohlen- und Fersenkammern enthalten
unter Druck komprimier- und expandierbare Elemente
(22, 32). Eine in der Sohlenkammer befindliche zweite Öff-
nung (31) steht über einen Luftdurchlass (25) mit dem
zweiten Ventil in Verbindung. Bei einer Kompression der
Sohlenkammer und des Füllelements wird Luft aus der
Sohlenkammer durch die zweite Öffnung, den Luftdurch-
lass und durch das zweite Ventil in die Fersenkammer
gepresst. Bei einer Kompression der Fersenkammer und
ihres Füllelements wird das zweite Ventil geschlossen und
Luft durch die erste Öffnung an die Umgebung abgegeben.
Durch Nachlassen der Kompression der Sohlenkammer
und des zugehörigen Füllelements wird Luft aus der
Umgebung durch das erste Ventil in die Sohlenkammer
gesaugt. Durch Nachlassen der Kompression der Fersen-
kammer und des zugehörigen Füllelements wird Luft aus
der Umgebung durch die erste Öffnung und in die Fersen-
kammer gesaugt.



PATENTANSPRÜCHE

1. Luftkissen-Einlegesohle für einen Schuh, gekennzeichnet durch eine Umhüllung mit einem eine Sohlenkammer enthaltenden Sohlenteil und mit einem eine von der Sohlenkammer getrennte Fersenkammer enthaltenden Fersenteil, ein erstes Ventil als Wirkverbindung zwischen der Sohlenkammer und der Umgebung, das sich bei einer Kompression des Sohlenteils schliesst und bei einem Nachlassen der Kompression des Sohlenteils öffnet, wodurch Luft in die Sohlenkammer gelangt, Wirkverbindungsmittel zwischen der Sohlenkammer und der Fersenkammer, wobei diese Mittel ein zweites Ventil umfassen, das sich bei einer Kompression des Fersenteils schliesst und bei einer Kompression des Sohlenteils öffnet, so dass aus der Sohlenkammer Luft in die Fersenkammer strömen kann, und wobei der Fersenteil eine erste Öffnung hat, die eine Wirkverbindung zwischen der Fersenkammer und der Umgebung darstellt und bei einer Kompression des Fersenteils Luft aus der Fersenkammer auslässt und bei einem Nachlassen der Kompression des Fersenteils Luft in die Fersenkammer einlässt.

2. Luftkissen-Einlegesohle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel, die die Wirkverbindung zwischen der Sohlenkammer und der Fersenkammer herstellen, einen Luftdurchlass enthalten und dass das zweite Ventil eine Wirkverbindung zwischen dem Luftdurchlass und der Fersenkammer darstellt.

3. Luftkissen-Einlegesohle nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Wirkverbindungsmittel zwischen der Sohlenkammer und der Fersenkammer eine zweite Öffnung umfassen, die eine Wirkverbindung zwischen der Sohlenkammer und dem Luftdurchlass darstellt, wobei die zweite Öffnung bei einer Kompression des Sohlenteils Luft von der Sohlenkammer zum Luftdurchlass entweichen lässt.

4. Luftkissen-Einlegesohle nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Wirkverbindungsmittel zwischen der Sohlenkammer und der Fersenkammer eine Platte umfassen, die sich zwischen den Sohlen- und den Fersenteilen erstreckt, wobei der Luftdurchlass zwischen der Platte und den Sohlen- und den Fersenteilen vorgesehen ist.

5. Luftkissen-Einlegesohle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich in der Sohlenkammer ein erstes, aus einem unter der Einwirkung von Druck komprimier- und expandierbaren Material bestehendes Element, und in der Fersenkammer ein zweites, aus einem unter der Einwirkung von Druck komprimier- und expandierbaren Material bestehendes Element befindet, dass das erste Ventil bei einer Kompression des ersten Elements schliesst und bei einer Expansion des ersten Elements öffnet, um Luft in die Sohlenkammer einzulassen, dass das zweite Ventil bei einer Kompression des zweiten Elements schliesst und bei einer Kompression des ersten Elements öffnet, um Luft aus der Sohlenkammer einzulassen, und dass die erste Öffnung bei einer Kompression bzw. Expansion des zweiten Elements Luft aus der Fersenkammer auslässt bzw. in diese einlässt.

6. Luftkissen-Einlegesohle nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Material der ersten und der zweiten Elemente ein Schaum ist.

7. Luftkissen-Einlegesohle nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Wirkverbindungsmittel zwischen der Sohlenkammer und der Fersenkammer einen Luftdurchlass enthalten und dass das zweite Ventil eine Wirkverbindung zwischen dem Luftdurchlass und der Fersenkammer darstellt.

8. Luftkissen-Einlegesohle nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Wirkverbindungsmittel zwischen der Sohlenkammer und der Fersenkammer eine zweite Öffnung enthalten, die eine Wirkverbindung zwischen der Sohlen-

kammer und dem Luftdurchlass darstellt, wobei die zweite Öffnung bei einer Kompression des ersten Elements Luft aus der Sohlenkammer in den Luftdurchlass übertreten lässt.

9. Luftkissen-Einlegesohle nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Wirkverbindungsmittel zwischen der Sohlenkammer und der Fersenkammer eine Platte umfassen, die sich zwischen den Sohlen- und den Fersenteilen erstreckt, und dass der Luftdurchlass zwischen der Platte und den Sohlen- und den Fersenteilen vorgesehen ist.

10. Luftkissen-Einlegesohle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich in der Sohlenkammer ein erstes, unter der Einwirkung von Druck komprimier- und expandierbares Schaumelement und in der Fersenkammer ein zweites, unter der Einwirkung von Druck komprimier- und expandierbares Schaumelement befindet, dass das erste Ventil eine an der Unterseite des Sohlenteils befindliche Ventilöffnung umfasst, wobei eine Ventilklappe die Ventilöffnung bei einer Kompression des ersten Schaumelementes schliesst und bei einer Expansion des ersten Schaumelementes öffnet, wodurch Luft in die Sohlenkammer gelangt, dass die Wirkverbindungsmittel zwischen der Sohlenkammer und der Fersenkammer eine Platte umfassen, die sich an der Unterseite der Einlegesohle zwischen den Sohlen- und den Fersenteilen erstreckt, wobei die Platte und die Sohlen- und die Fersenteile einen Luftdurchlass zwischen sich freilassen und wobei die Sohlenkammer und der Luftdurchlass durch eine zweite, im Unterteil des Sohlenteils befindliche Öffnung in Wirkverbindung stehen, die bei einer Kompression des ersten Schaumelementes Luft aus der Sohlenkammer in den Luftdurchlass auslässt, und dass das zweite Ventil mit einer im Unterteil des Fersenteils befindlichen Ventilöffnung versehen ist, die eine Wirkverbindung zwischen dem Luftdurchlass und der Fersenkammer darstellt, wobei eine Ventilklappe die Ventilöffnung bei einer Kompression des zweiten Schaumelementes schliesst und bei einer Kompression des ersten Schaumelementes durch Einführung von Luft in den Luftdurchlass öffnet.

Die Erfindung betrifft eine Luftkissen-Einlegesohle für einen Schuh.

Bei der Benutzung von Schuhen mit der bisher bekannten Art von Einlegesohlen entsteht zwischen dem Fuss und der Einlegesohle während des Gehens und Laufens manchmal ein solcher Druck, dass Schmerzen am Fuss und am Körper des Trägers die Folge sind. Dazu kommt noch, dass die Oberteile der meisten Schuhe den Fuss fest umschliessen und ihn auf die Einlegesohle drücken, so dass zwischen der Fusssohle und der Einlegesohle Wärme einschliesslich der Körperwärme des Fusses eingeschlossen wird, wodurch sich der Träger unbehaglich fühlt.

Es ist deshalb die Aufgabe der Erfindung, eine Einlegesohle zu schaffen, die mit Hilfe eines darin befindlichen Luftkissens Stösse absorbiert und Wärme einerseits absorbiert und andererseits abgibt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss gelöst durch eine Luftkissen-Einlegesohle für einen Schuh, die gekennzeichnet ist durch eine Umhüllung mit einem eine Sohlenkammer enthaltenden Sohlenteil und mit einem eine von der Sohlenkammer getrennte Fersenkammer enthaltenden Fersenteil, ein erstes Ventil als Wirkverbindung zwischen der Sohlenkammer und der Umgebung, das sich bei einer Kompression des Sohlenteils schliesst und bei einem Nachlassen der Kompression des Sohlenteils öffnet, wodurch Luft in die Sohlenkammer gelangt, Wirkverbindungsmittel zwischen der Sohlen-

kammer und der Fersenkammer, wobei diese Mittel ein zweites Ventil umfassen, das sich bei einer Kompression des Fersenteils schliesst und bei einer Kompression des Sohlenteils öffnet, so dass aus der Sohlenkammer Luft in die Fersenkammer strömen kann, und wobei der Fersenteil eine erste Öffnung hat, die eine Wirkverbindung zwischen der Fersenkammer und der Umgebung darstellt und bei einer Kompression des Fersenteils Luft aus der Fersenkammer auslässt und bei einem Nachlassen der Kompression des Fersenteils Luft in die Fersenkammer einlässt.

Bei Benutzung der erfindungsgemässen Luftkissen-Einlegesohle in einem Schuh ist die Möglichkeit der Entstehung von Schmerzen am Fuss und am Körper des Trägers wesentlich geringer, da die Einlegesohle die vom Fuss auf die Einlegesohle ausgeübten Stösse während des Gehens und Laufens absorbiert. Darüber hinaus wird bei der erfindungsgemässen Luftkissen-Einlegesohle beständig Luft mit der Umgebung ausgetauscht, so dass Wärme absorbiert und abgegeben wird, wodurch die Fläche zwischen der Fusssohle und der Einlegesohle effektiv gekühlt werden kann, was vom Träger als Komfort empfunden wird.

Ausserdem stellt die erfindungsgemässe Luftkissen-Einlegesohle eine stabile Plattform dar, die sich stets entsprechend der Fussform gestaltet und während des Tragens der Schuhsohle anpasst, so dass der Fuss in seiner natürlichen Lage verbleibt.

Die erfindungsgemässe Luftkissen-Einlegesohle umfasst eine Umhüllung, die einen Sohlenteil mit einer Sohlenkammer und einen davon getrennten Fersenteil mit einer Fersenkammer hat. Ein erstes Ventil stellt eine Wirkverbindung zwischen der Sohlenkammer und der Umgebung her, wobei sich dieses Ventil bei einer Kompression des Sohlenteils schliesst und bei einem Nachlassen der Kompression des Sohlenteils öffnet, wodurch Luft in die Sohlenkammer gelangt. Zwischen der Sohlenkammer und der Fersenkammer sind Wirkverbindungsmittel geschaltet, die ein zweites Ventil umfassen, das sich bei einer Kompression des Fersenteils schliesst und bei einer Kompression des Sohlenteils öffnet, so dass aus der Sohlenkammer Luft in die Fersenkammer strömen kann. Der Fersenteil hat eine erste Öffnung, die eine Wirkverbindung zwischen der Fersenkammer und der Umgebung darstellt und bei einer Kompression des Fersenteils Luft aus der Fersenkammer auslässt und bei einem Nachlassen der Kompression des Fersenteils Luft in die Fersenkammer einlässt.

Gemäss einer weiteren Ausführungsform der Erfindung enthalten die Mittel, die die Wirkverbindung zwischen der Sohlenkammer und der Fersenkammer herstellen, einen Luftdurchlass, der über das zweite Ventil mit der Fersenkammer in Wirkverbindung steht.

Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung umfassen die Wirkverbindungsmittel zwischen der Sohlenkammer und der Fersenkammer eine zweite Öffnung, die eine Wirkverbindung zwischen der Sohlenkammer und dem Luftdurchlass darstellt, wobei die zweite Öffnung bei einer Kompression des Sohlenteils Luft von der Sohlenkammer zum Luftdurchlass entweichen lässt.

Gemäss einer anderen Ausführungsform der Erfindung umfassen die Wirkverbindungsmittel zwischen der Sohlenkammer und der Fersenkammer eine Platte, die sich zwischen den Sohlen- und den Fersenteilen erstreckt, wobei der Luftdurchlass durch den zwischen der Platte und den Sohlen- und den Fersenteilen umschlossenen Raum gebildet wird.

Gemäss einer noch anderen Ausbildung der Erfindung befindet sich in der Sohlenkammer ein erstes aus einem unter der Einwirkung von Druck komprimier- und expandierbaren Material bestehendes Element. Ein ähnliches zweites Ele-

ment ist in der Fersenkammer untergebracht. Das erste Ventil schliesst bei einer Kompression des Sohlenteils und seines komprimierbaren ersten Elements und öffnet bei einer Expansion des Sohlenteils und seines expandierbaren ersten Elements, damit Luft in die Sohlenkammer gelangen kann. Das zweite Ventil schliesst bei einer Kompression des Fersenteils und seines komprimierbaren zweiten Elements und öffnet bei einer Kompression des Sohlenteils und seines komprimierbaren ersten Elements, damit Luft aus der Sohlenkammer in die Fersenkammer strömen kann. Die erste Öffnung lässt bei einer Kompression bzw. Expansion des Fersenteils und seines komprimier- und expandierbaren zweiten Elements Luft aus der Fersenkammer aus bzw. in die Fersenkammer ein.

Die Erfindung sei weiterhin anhand einiger schematisch dargestellter Ausführungsbeispiele noch näher erläutert.

Dabei zeigen

Fig. 1 eine ebene Draufsicht auf die erfindungsgemässe Luftkissen-Einlegesohle;

Fig. 2 einen Querschnitt der Einlegesohle längs der gestuften Linie 2-2 der Fig. 1, wobei die Fersen- und die Sohlenkammern im expandierten Zustand dargestellt sind;

Fig. 3 einen Querschnitt der Einlegesohle ähnlich der Fig. 2, wobei jedoch der Sohlenteil in komprimiertem Zustand dargestellt ist, und

Fig. 4 einen Querschnitt der Einlegesohle ähnlich dem der Fig. 2, wobei jedoch der Fersenteil in komprimiertem Zustand dargestellt ist.

Die Umhüllung der erfindungsgemässen Luftkissen-Einlegesohle ist allgemein mit 10 bezeichnet. Sie besteht vorzugsweise aus einem flexiblen Kunststoffmaterial von einer Dicke von 0,1524 mm («6 mil»). Die Umhüllung 10 umfasst einen Sohlenteil 11 mit einer Sohlenkammer 12. Die Umhüllung 10 umfasst ferner einen Fersenteil 13 mit einer Fersenkammer 14, die von der Sohlenkammer 12 getrennt ist. Die Sohlen- und Fersenteile 11 und 13 sind durch eine dazwischenliegende Querdichtung 15 voneinander getrennt.

Ein erstes Ventil 16 stellt eine Wirkverbindung zwischen der Sohlenkammer 12 und der Umgebung dar. Das erste Ventil 16 schliesst bei einer Kompression des Sohlenteils 11 und öffnet bei einem Nachlassen der Kompression des Sohlenteils 11, wodurch Luft in die Sohlenkammer 12 gelangt. Das erste Ventil 16 enthält eine Ventilöffnung 17 im Boden des Sohlenteils 11, die eine Wirkverbindung zwischen der Sohlenkammer 12 und der Umgebung darstellt. In der Sohlenkammer 12 ist eine Ventilklappe 20 vorzugsweise aus einem flexiblen Kunststoffmaterial angebracht, deren eine Kante 21 auf der Unterseite des Sohlenteils 11 befestigt ist, und zwar in unmittelbarer Nähe des Randes der Ventilöffnung 17, so dass die Ventilklappe 20 sich über die Ventilöffnung 17 legt und diese bedeckt.

In der Sohlenkammer 12 befindet sich ausserdem ein erstes Element 22, das aus einem unter Druck komprimier- und expandierbaren Material besteht. Vorzugsweise ist dieses erste Element aus einem 10 mm dicken Silikonschaum hergestellt. Das erste Ventil 16 schliesst bei einer Kompression des Sohlenteils 11 und damit seines ersten Elements 22 und öffnet bei einer Expansion des Sohlenteils 11 und seines ersten Elements 22, wodurch Luft aus der Umgebung in die Sohlenkammer 12 gelangt.

Zwischen der Sohlenkammer 12 und der Fersenkammer 14 befinden sich allgemein mit 23 bezeichnete Mittel, die eine Wirkverbindung zwischen beiden herstellen. Diese Mittel 23 enthalten ein zweites Ventil 24, das bei einer Kompression des Fersenteils 13 schliesst und bei einer Kompression des Sohlenteils 11 öffnet, um Luft aus der Sohlenkammer 12 in die Fersenkammer 14 zu lassen.

Die Wirkverbindung 23 zwischen der Sohlenkammer 12 und der Fersenkammer 14 enthält eine Platte 19, die sich zwischen den Sohlen- und den Fersenteilen 11 und 13 erstreckt und an deren Unterseiten angebracht ist. Zwischen der Platte 19 und den Unterseiten der Sohlen- und Fersenteile 11 und 13 befindet sich ein Luftdurchlass 25.

Das zweite Ventil 24 stellt eine Wirkverbindung zwischen dem Luftdurchlass 25 und der Fersenkammer 14 dar. Das zweite Ventil 24 enthält eine Ventilöffnung 26 an der Unterseite des Fersenteils 13, wobei die Ventilöffnung 26 den Luftdurchlass 25 mit der Fersenkammer 14 in Verbindung bringt. In der Fersenkammer 14 befindet sich eine Ventilklappe 27 aus einem flexiblen Kunststoff. Die Ventilklappe 27 ist an einer Kante 30 in unmittelbarer Nähe des Randes der Ventilöffnung 26 an der Unterseite des Fersenteils 13 angebracht, wobei die Ventilklappe 27 sich über die Ventilöffnung 26 legt und diese bedeckt.

Die Wirkverbindungsmittel 23 zwischen den Sohlen- und Fersenkammern 12 und 14 enthalten ausserdem eine zweite Öffnung 31 an der Unterseite des Sohlenteils 11, wobei diese Öffnung eine Wirkverbindung zwischen der Sohlenkammer 12 und dem Luftdurchlass 25 darstellt. Bei einer Kompression des Sohlenteils 11 gelangt Luft aus der Sohlenkammer 12 in den Luftdurchlass 25.

In der Fersenkammer 14 ist ein zweites Element 32 aus einem unter Druck komprimier- und expandierbaren Material untergebracht. Vorzugsweise besteht dieses zweite Element 32 aus einem 10 mm dicken Silikonschaum.

Das zweite Ventil 24 schliesst durch eine Kompression des Fersenteils 13 und seines komprimierbaren zweiten Elements 32 und öffnet bei einer Kompression des Sohlenteils 11 und seines komprimierbaren ersten Elements 22, wodurch Luft aus der Sohlenkammer 12 in die Fersenkammer 14 gelangt. Die zweite Öffnung 31 sorgt dafür, dass bei einer Kompression des Sohlenteils 11 und seines komprimierbaren ersten Elements 22 Luft aus der Sohlenkammer 12 in den Luftdurchlass 25 gelangt.

Der Fersenteil 13 ist mit einer ersten Öffnung 33 versehen, die eine Wirkverbindung zwischen der Fersenkammer 14 und der Umgebung darstellt. Die erste Öffnung 33 lässt Luft aus der Fersenkammer 14 bei einer Kompression des Fersenteils 13 und erlaubt den Zutritt von Luft zur Fersenkammer 14 bei einem Nachlassen des Druckes auf den Fersenteil 13. Noch genauer gesagt, bewirkt die erste Öffnung 33, dass Luft bei einer Kompression bzw. Expansion des Fersenteils 13 und seines komprimier- und expandierbaren zweiten Elements 32 aus der Fersenkammer 14 entweicht bzw. in diese eintritt.

Der Betrieb und die Funktion der erfindungsgemässen Luftkissen-Einlegesohle dürften aus der vorangegangenen Beschreibung hinreichend klar geworden sein. Trotzdem wird der Vollständigkeit halber die Funktion der Einlegesohle noch einmal kurz beschrieben. Es sei angenommen, dass, wie am besten aus Fig. 2 hervorgeht, die Sohlen- und

die Fersenteile 11 und 13 und ihre diesbezüglichen ersten und zweiten Schaumelemente 22 und 32 in ihrem Anfangszustand, also expandiert, vorliegen. Wenn nun der Fuss während des normalen Gehens oder Laufens mit der Oberseite der Einlegesohle in Berührung kommt, dann übt der Fuss einen Druck auf den Sohlenteil 11 aus, während der Fersenteil 13 entlastet wird. Umgekehrt wird bei Ausübung eines Druckes auf den Fersenteil 13 der Sohlenteil 11 entlastet.

Wie aus Fig. 3 hervorgeht, schliesst die Ventilklappe 20 die Ventilöffnung 17 und damit das erste Ventil 16, wenn der Sohlenteil 11 und sein komprimierbarer Schaum, d.h. das erste Element 22, komprimiert werden. Die Luft in der Sohlenkammer 12 und im ersten Schaumelement 22 tritt durch die zweite Öffnung 31 in den Luftdurchlass 25. Als Ergebnis hebt sich die Ventilklappe 27 und öffnet die Ventilöffnung 26 und damit das zweite Ventil 24, so dass Luft aus dem Luftdurchlass 25 in die Fersenkammer 14 eintreten kann.

Anschliessend, wenn der Fersenteil 13 und sein zweites Schaumelement 32 komprimiert werden, wie es in Fig. 4 gezeigt ist, bewirkt der Druck in der Fersenkammer 14, dass die Ventilklappe 27 die Ventilöffnung 26 effektiv schliesst, womit auch das zweite Ventil 24 geschlossen ist. Die in der Fersenkammer 14 und im komprimierbaren zweiten Schaumelement 32 befindliche Luft entweicht dann durch die erste Öffnung 33 in die Umgebung. Die erste Öffnung 33 ist erfindungsgemäss beschränkt und ihre Grösse im vorhin ein festgelegt, um die aus der Fersenkammer 14 austretende und in diese eintretende Luft in ihrer Menge zu regeln.

Wenn der Fersenteil 13 wie oben beschrieben komprimiert wird, wird der Sohlenteil 11 und sein expandierbares erstes Schaumelement 22 entlastet. Auf Grund dieses Nachlassens des Druckes hebt sich die Ventilklappe 20 und öffnet damit die Ventilöffnung 17 und das erste Ventil 16. Damit tritt Luft aus der Umgebung in die Sohlenkammer 12 ein, und der Sohlenteil 11 und sein expandierbares erstes Schaumelement 22 werden expandiert.

Umgekehrt, wenn der Sohlenteil 11 komprimiert wird, werden der Fersenteil 13 und sein expandierbares zweites Schaumelement 32 entlastet. Unter diesen Umständen öffnet das zweite Ventil 24 und lässt Luft aus der Sohlenkammer 12 in die Fersenkammer 14, wie im vorstehenden beschrieben. Lässt jedoch die Kompression des Sohlenteils 11 nach und werden der Fersenteil 13 und sein zweites expandierbares Schaumelement 32 erleichtert, dann gelangt Luft aus der Umgebung durch die erste Öffnung 33 in die Fersenkammer 14, so dass der Fersenteil 13 und das expandierbare zweite Schaumelement 32 expandieren.

Die Funktion der erfindungsgemässen Luftkissen-Einlegesohle erlaubt die Absorption von Stössen und führt in Abhängigkeit von der Druckausübung zu einer Kontraktion und Expansion, so dass die Einlegesohle quasi atmet, d.h. Luft aus der Umgebung einsaugt und ausstösst, wodurch Wärme aus der Einlegesohle und der Umgebung des Fusses abgeführt wird.

