

①9



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤1 Int. Cl.³: B 32 B 5/06
B 32 B 5/26
A 43 B 13/38

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

⑪

645 300

⑮1 Gesuchsnummer: 3989/82

⑮2 Anmeldungsdatum: 30.06.1982

⑮3 Priorität(en): 01.07.1981 DE 3125955

⑮4 Patent erteilt: 28.09.1984

⑮5 Patentschrift
veröffentlicht: 28.09.1984

⑮6 Inhaber:
Paul Ballweg, München 80 (DE)

⑮7 Erfinder:
Ballweg, Paul, München 80 (DE)

⑮8 Vertreter:
Patentanwälte, Schaad, Balass, Sandmeier, Alder,
Zürich

⑮9 **Schuhbrandsohlen-Material.**

⑮10 Das Material setzt sich zusammen aus einem Vlies aus natürlichen Fasern und einem gewebten, gewirkten oder gestrickten Flächengebilde. Das Flächengebilde besteht aus Wolle und/oder Baumwolle. Das Vlies ist auf der unteren Oberfläche des Flächengebildes aufgenadelt und mittels eines Bindemittels verfestigt. Die freie Oberfläche des Flächengebildes bildet beim späteren Gebrauch des Schuhbrandsohlen-Materials die Fussaufnahme fläche.

PATENTANSPRUCH

Schuhbrandsohlenmaterial mit einer aus einem Vlies aus natürlichen Fasern bestehenden Lage, die mittels eines Bindemittels verfestigt ist, gekennzeichnet durch ein beim späteren Gebrauch die Fussauffläche bildendes gewebtes, gewirktes oder gestricktes textiles Flächengebilde aus Wolle und/oder Baumwolle, das auf seiner unteren Oberfläche das Vlies aufgenadelt enthält.

Die Erfindung betrifft ein Schuhbrandsohlenmaterial gemäss Oberbegriff des einzigen Anspruchs.

Bisher werden zur Herstellung von Schuhbrandsohlen als Materialien Leder, Pressstoffe, hergestellt aus zerkleinerten Lederabfällen etc., Kunststoffe etc. verwendet. Dabei erfüllt lediglich Leder als Brandsohlenmaterial die in Hinblick auf die Fussgesundheit und das Mikroklima im Schuh erforderlichen Voraussetzungen gut, während alle anderen Materialien Leder in dieser Hinsicht weit unterlegen sind. Es muss sich dabei jedoch um ein besonderes Brandsohlenleder handeln, d.h. ein solches, das in sehr langwieriger Gerbarbeit porenfrei gegerbt worden ist und daher derzeit wenn überhaupt nur zu sehr hohen Kosten zur Verfügung steht.

Aus der AT-PS Nr. 265907 ist ein dreischichtiges Brandsohlenmaterial bekannt. Dabei kann für die Mittelschicht ein Gewebe oder ein Vlies je auch aus natürlichen Fasern vorgesehen sein, wobei zur Verfestigung Bindemittel Verwendung finden. Das bekannte Brandsohlenmaterial besteht in seinen beiden Aussenschichten aus einer Überzugsschicht aus Kunststoffdispersionen oder -plastisolen oder dergleichen und aus einer Klebeschicht, da bereits die mittlere Schicht im Prinzip aus einem mit Kunststoff versehenen Träger besteht, wozu die Gewebe- oder Vlieslage insbesondere mit Kunststoffbindemitteln imprägniert wird. Andererseits ist das bekannte dreischichtige Brandsohlenmaterial wegen der vorgesehenen Klebeschicht kaum besonders atmungsaktiv und gut für das in einem Schuh herrschende Mikroklima geeignet.

Aus der DE-OS Nr. 1485626 ist wiederum ein dreischichtiges Brandsohlenmaterial bekannt, dessen innere als Trägerschicht angesprochene Schicht vorzugsweise aus Kunststoff besteht, während eine der beiden Aussenschichten auf jeden Fall aus Kunststoff und die weitere Aussenschicht in einem Klebestrich besteht. Infolge der Verwendung von Kunststoff in mindestens einer der verschiedenen Schichten ist auch dieses bekannte Brandsohlenmaterial keineswegs besonders atmungsaktiv und für ein Schuhmikroklima besonders geeignet.

Aus der CH-PS Nr. 374619 ist ein Brandsohlenmaterial bekannt, das im wesentlichen durch Imprägnieren von Faservliesen mit Bindemitteln und durch Ausvulkanisieren bzw. Aushärten hergestellt wird, wobei das Faservlies vor dem Imprägnieren mit einem Flor aus thermoplastischen Fasern abgedeckt und nach dem Imprägnieren und Trocknen unterhalb der Vulkanisations- bzw. Härtungstemperatur das trockene Zwischenprodukt unter Einwirkung von Hitze und Druck kalandriert und anschliessend ausvulkanisiert bzw. ausgehärtet wird. Das solchermassen hergestellte Material soll noch genügend Hohlräume enthalten, so dass eine sehr gute Porosität gewährleistet ist, auch soll eine gute Abriebfestigkeit erreicht sein. Die Verwendung eines Vlieses aus abriebfesten Fasern, beispielsweise aus Polyamid, und die Verwendung thermoplastischer Fasern mögen zwar tatsächlich noch eine Porosität des Brandsohlenmaterials gewährleisten, bieten jedoch keine Möglichkeit für das Material, Feuchtigkeit in den Fasern aufnehmen zu können, die später wieder abgegeben wird.

Aus der US-PS Nr. 2766158 ist eine mindestens dreischichtige Einlegesohle bekannt, wobei zwischen jeweils zwei benachbarten Schichten eine Art Gitter eingelegt ist. Dabei besteht die mittlere

Schicht ausdrücklich aus synthetischen Polymerfasern, die ebenfalls nach ausdrücklicher Angabe kaum Feuchtigkeit aufnehmen sollen. Die Aussenschichten bestehen dagegen aus Fasern mit einem hohen Feuchtigkeitsabsorptionsvermögen. Jeweils zwei benachbarte Schichten sind durch die zwischen ihnen liegenden Gitter miteinander vernadelt. Im übrigen sind sämtliche Schichten randseitig, und zwar nach dem Zuschneiden der Einlegesohlen harzbehandelt. Also ist auch diese Einlegesohle weder atmungsaktiv noch für Dämpfe permeabel, was insbesondere auf die Verwendung synthetischer Polymerfasern in der Mittelschicht zurückzuführen ist.

Aus der DE-OS Nr. 1937373 ist wiederum lediglich eine Einlegesohle bekannt, und zwar auch nur eine solche, die hinsichtlich des erfindungsgemässen Brandsohlenmaterials nur insoweit von Bedeutung ist, wie ein Gewebe aus Fasern vorgesehen ist.

Auch aus der DE-OS Nr. 2631813 ist wiederum eine Einlegesohle bekannt, die dreischichtig ausgebildet ist, nämlich aus einer Unterlage aus Brandsohlenmaterial, einer textilen Oberlage und einer Zwischenlage aus zellstoffhaltigem Vliesmaterial besteht. Die drei Schichten sind über Steppnähte miteinander verbunden. Als Brandsohlenmaterial kommt bei dieser bekannten Einlage praktisch jedes bis dahin bekannte und hierfür geeignete Material in Frage. Abgesehen von den genannten Steppnähten sind die drei Schichten der bekannten Einlegesohle in keiner anderweitigen Weise miteinander verbunden.

Aus der DE-OS Nr. 2728774 zwar wieder ein Brandsohlenmaterial bekannt; bei diesem handelt es sich jedoch im wesentlichen um ein solches aus einem Textilfasergebilde, in welchem in nicht unerheblichen Mengen ein Gemisch aus verschiedenen und ganz bestimmten Kunststoffen eingearbeitet ist; das Kunststoffgemisch kann noch mit Zusätzen verschiedenster Art beladen sein. Durch die Verwendung von Kunststoffen ist auch hier keine besondere Atmungsaktivität gewährleistet.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, das eingangs hinsichtlich seiner Gattung bezeichnete Schuhbrandsohlenmaterial so auszubilden, dass das zu schaffende Material den Erfordernissen der Fussgesundheit auf dem Wege über die Einstellung eines gesunden Mikroklimas im Schuh in besonderer Weise dienlich ist, wozu das Material in hohem Masse luftdurchlässig sein sowie eine hohe Feuchtigkeitsaufnahme und auch -wiederabgabe in verhältnismässig kurzer Zeit zulassen muss.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die im kennzeichnenden Teil des einzigen Anspruchs angegebenen Massnahmen gelöst.

Soweit von einem Bindemittel Gebrauch gemacht wird, dient dies lediglich der Verfestigung des aufgenadelten Vlieses, beispielsweise gegen Abrieb. Diese Verfestigung darf daher selbstverständlich keine solche sein, wie diese erreicht würde, wenn das Vlies vollständig mit einem Bindemittel getränkt würde, wonach sich eine praktisch vollständig impermeable Lage ergäbe. Als Bindemittel kommen generell praktisch alle unter den Bedingungen des Mikroklimas im Schuh beständigen Bindemittel in Frage; bevorzugt wird jedoch die Verwendung insbesondere von Akrylharz, darüberhinaus aber auch von anderweitigen Harzen.

Selbstverständlich kommen als Werkstoffe, aus denen das Vlies bestehen kann, praktisch alle natürlichen Faserstoffe in Frage; bevorzugt wird jedoch, insbesondere im Hinblick auf die Werkstoffe, aus denen das textile Flächengebilde bestehen kann, auch hierfür die Verwendung von Wolle und/oder Baumwolle bzw. entsprechenden Fasern, da diese Werkstoffe eine besonders grosse Atmungsaktivität bei gleichzeitig hohem Speichervermögen für Feuchtigkeit und gleichzeitig gutem Trocknungsverhalten gewährleisten.

Das erfindungsgemässe Brandsohlenmaterial zeichnet sich in der Tat durch höchste Atmungsaktivität bei gleichzeitig grösstem Feuchtigkeitsaufnahmevermögen aus, so dass sogar das bisher beste Brandsohlenmaterial, nämlich speziell gegerbtes Leder, hinsichtlich seiner besonderen Eignung bei weitem übertroffen wird. Das erfindungsgemässe Material fördert also in höchstem Masse das Mikroklima im Schuh und damit das Wohlbefinden des Trägers eines ent-

sprechend ausgestatteten Schuhs bei darüber hinaus gegebener bester Hautfreundlichkeit. Im übrigen lässt sich das erfindungsgemässe Material auch im Wege jüngster Technologien bei der Herstellung von Schuhen problemlos verarbeiten.

Die Gewebelage, auf die das Vlies aufgenadelt ist, bildet bei der Herstellung eines Schuhs die dem Fuss zugewandte Oberseite der Brandsohle und stellt damit eine gut verträgliche Fussunterlage und im übrigen einen Abriebschutz für das Vlies dar.