

(19)



(11)

EP 2 612 567 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.07.2013 Patentblatt 2013/28

(51) Int Cl.:
A43B 3/00 (2006.01) A43B 7/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12075003.9**

(22) Anmeldetag: **06.01.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Sidas Central GmbH in Gründung**
1010 Wien (AT)

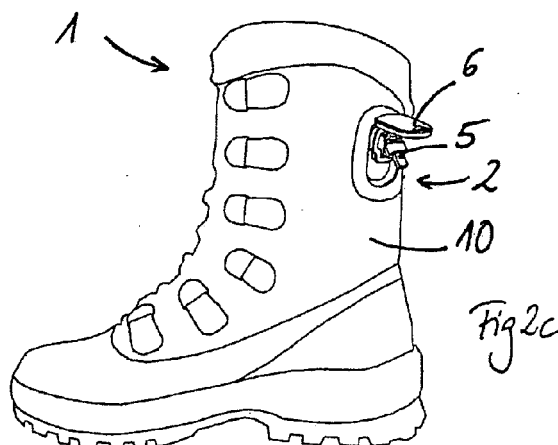
(72) Erfinder:
• **Kremer, Gerhard**
8280 Fürstenfeld (AT)
• **Maron, Urs**
2560 Nidau (CH)

(74) Vertreter: **Pfenning, Meinig & Partner GbR**
Patent- und Rechtsanwälte
Joachimstaler Strasse 12
10719 Berlin (DE)

(54) **Schuh mit einer integrierten elektrischen Vorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft einen Schuh (1) mit einer in dem Schuh (1) integrierten, elektrischen Vorrichtung (15), einem Bedienteil (19) zum manuellen Steuern der Vorrichtung (15) mittels mindestens eines Bedienelementes (22) des Bedienteils (19), einem elektrischen Kontaktelement (5), das über einen elektrischen Leiter (14) mit der Vorrichtung (15) verbunden ist, einem Gehäuse (2) für das elektrische Kontaktelement (5), wobei ein mit dem Schuh (1) fest verbundenes Gehäuseteil (3) des Gehäuses (2) eine Vertiefung (4) aufweist zur Auf-

nahme des Kontaktelements (5) in die Vertiefung (4), wobei das Gehäuse (2) ein Verschlusselement (6) aufweist, das mit dem Gehäuseteil (3) fest verbunden ist und das in einer Verschlussposition des Verschlusselements (6) die Vertiefung (4) abdeckt, wobei das Verschlusselement (6) ein erstes Verbindungselement (7) aufweist und das Gehäuseteil (3) ein zweites Verbindungselement (8) aufweist, das mit dem ersten Verbindungselement (7) lösbar verbindbar ist zum Fixieren des Verschlusselements (6) in der Verschlussposition.



EP 2 612 567 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schuh mit einer Sohle, einem Schaft und einer in dem Schuh integrierten, elektrischen Vorrichtung, insbesondere einer Heizvorrichtung des Schuhs, einem Bedienteil zum manuellen Steuern oder Bedienen der Vorrichtung, einem elektrischen Kontaktelement, und mit einem Gehäuse für das elektrische Kontaktelement.

[0002] Unter den Begriff Schuh sollen hier alle Arten von Schuhen verstanden werden. Es kommen als Schuh somit sowohl Stiefel, wie etwa Wanderstiefel, Skistiefel, Gummistiefel oder Arbeitstiefel, in Frage wie auch Halbschuhe, wie etwa Wanderschuhe, Sportschuhe oder Golfschuhe. Der Schuh umfasst eine Sohle (Boden) und einen Schaft (Oberteil). Bei der genannten Vorrichtung kann es sich beispielsweise um eine Heizvorrichtung des Schuhs handeln. Die Vorrichtung umfasst in der Regel einen elektrischen Energiespeicher, der ebenfalls in den Schuh integriert sein kann. Es ist bekannt, die Vorrichtung über das Kontaktelement mit einem externen Ladegerät aufzuladen.

[0003] Das Gehäuse für das Kontaktelement dient typischerweise dazu, das Kontaktelement vor äußeren Einflüssen, wie etwa vor Erschütterungen, Stößen, Feuchtigkeit oder Verschmutzungen, zu schützen. Eine weitere Aufgabe des Gehäuses kann darin bestehen, ein ungewolltes elektrisches Kontaktieren des Kontaktelements beispielsweise mit einem elektrisch geladenen oder elektrisch leitenden Körper zu vermeiden.

[0004] Um diese Aufgaben zu erfüllen, umfasst das Gehäuse eines herkömmlichen gattungsgemäßen Schuhs ein mit dem Schuh fest verbundenes Gehäuseteil, das typischerweise eine Vertiefung aufweist zur Aufnahme des Kontaktelements in diese Vertiefung. Dadurch, dass das Gehäuseteil das Kontaktelement in der Vertiefung räumlich zumindest bereichsweise umgrenzt bzw. umkapselt, wird das Kontaktelement vor den oben genannten äußeren Einflüssen bis zu einem gewissen Grad geschützt. Häufig ist diese Vertiefung in der Form eines Hinterschnitts ausgestaltet, so dass sich eine nur relativ kleine Zugangsöffnung in die Vertiefung ergibt, durch welche das in der Vertiefung angeordnete Kontaktelement von außen zugänglich ist, beispielsweise durch einen Stecker eines Ladegerätes, der zum Kontaktieren mit dem Kontaktelement in die Vertiefung durch die Zugangsöffnung geschoben wird.

[0005] Häufig wird versucht, durch eine besonders kleine oder enge Ausformung dieser Zugangsöffnung ein Vordringen von Feuchtigkeit und/oder Schmutz bis zum Kontaktelement zu verhindern. Dennoch kann auf diese Weise nicht immer ein ausreichender Schutz des Kontaktelements erreicht werden.

[0006] Der hier vorgeschlagene Schuh soll daher einen besonders sicheren Schutz des Kontaktelements vor äußeren Einflüssen, wie etwa vor den oben genannten äußeren Einflüssen, gewährleisten und dennoch eine einfache Zugänglichkeit des Kontaktelements bieten.

[0007] Der hier vorgeschlagenen Schuh soll es außerdem erlauben, möglichst viele der elektrischen Komponenten des Schuhs, also insbesondere das Kontaktelement und möglichst auch eine in dem Bedienteil typischerweise enthaltene Steuereinheit der Vorrichtung, von dem Schuh ohne großen Aufwand zu trennen und später wieder mit dem Schuh verbinden zu können. Auf diese Weise soll es möglich sein, die betreffenden Komponenten zu reparieren oder auszutauschen oder auch vom Schuh getrennt aufzubewahren, beispielsweise um den Schuh gründlich reinigen zu können ohne Gefahr zu laufen, diese elektrischen Komponenten des Schuhs zu beschädigen.

[0008] Diese Aufgabe wird gelöst durch einen Schuh gemäß dem Hauptanspruch. Weiterentwicklungen und spezielle Ausführungsformen des Schuhs ergeben sich mit den abhängigen Ansprüchen.

[0009] In dem hier vorgeschlagenen, erfindungsgemäßen Schuh, der eine Sohle und einen Schaft aufweist, ist demnach eine elektrische Vorrichtung, beispielsweise eine Heizvorrichtung, integriert, welche einen oder mehrere elektrische Energiespeicher umfassen kann. Die Vorrichtung umfasst eine Steuereinheit zum Steuern der Vorrichtung, beispielsweise zum Einstellen einer Heizleistung der genannten Heizvorrichtung. Die Steuereinheit kann zu diesem Zweck über elektrische Leitungen mit anderen Komponenten der Vorrichtung, wie etwa dem genannten Energiespeicher oder einem oder mehreren Heizelementen, verbunden sein. Der Schuh weist außerdem ein mit dem Schaft verbundenes Bedienteil auf zum manuellen Bedienen der Vorrichtung über die Steuereinheit. Zu diesem Zweck kann das Bedienteil ein oder mehrere, vorzugsweise zwei Bedienelemente aufweisen, wie etwa Tasten, Druckknöpfe, Drehknöpfe oder Schalter, zum manuellen Bedienen der Steuereinheit über diese Bedienelemente.

[0010] Der erfindungsgemäße Schuh umfasst außerdem ein elektrisches Kontaktelement sowie eine Gehäuse für dieses Kontaktelement, wobei das Gehäuse ein mit dem Schaft fest verbundenes Gehäuseteil aufweist. Das Gehäuseteil kann eine Aufnahme für das Kontaktelement aufweisen, in die das Kontaktelement teilweise oder vorzugsweise vollständig aufnehmbar ist. Die Aufnahme kann beispielsweise als eine Vertiefung des Gehäuseteils ausgestaltet sein, in die das Kontaktelement teilweise oder vorzugsweise vollständig aufnehmbar ist.

[0011] Die Vorrichtung ist vorzugsweise über einen elektrischen Leiter mit dem Kontaktelement verbunden oder verbindbar. Die Vorrichtung kann einen elektrischen Energiespeicher aufweisen, der vorzugsweise über den genannten elektrischen Leiter und das Kontaktelement aufladbar ist, beispielsweise über ein mit dem Kontaktelement verbindbares elektrisches Ladegerät.

[0012] Das Gehäuse weist ein Verschlusselement auf, welches in eine Verschlussposition bewegbar ist, wobei das Verschlusselement das Kontaktelement teilweise oder vorzugsweise vollständig abdeckt. Falls das Gehäuseteil die oben genannte Aufnahme bzw. Vertiefung

aufweist, ist diese Aufnahme bzw. Vertiefung teilweise oder vorzugsweise vollständig durch das Verschlusselement abgedeckt, sofern sich dieses in der Verschlussposition befindet.

[0013] In einer Ausführungsform weist das Verschlusselement ein erstes Verbindungselement auf und weist das Gehäuseteil ein zweites Verbindungselement auf, das mit dem ersten Verbindungselement lösbar (beispielsweise formschlüssig und/oder kraftschlüssig) verbindbar ist und mit dem das Verschlusselement in der Verschlussposition fixiert werden kann. Um etwa die genannte Aufnahme bzw. die Vertiefung zu öffnen und das ihr in gegebenenfalls enthaltene Kontaktelement zugänglich zu machen, wird diese Verbindung zwischen Verschlusselement und Gehäuseteil gelöst und das Verschlusselement aus der Verschlussposition herausbewegt.

[0014] Das Verschlusselement ist mit dem Gehäuseteil fest verbunden, vorzugsweise durch formflexibles, elastisches Zwischenteil, so dass das Verschlusselement nicht verlorengehen kann. Dieses Zwischenteil ist vorzugsweise stoffschlüssig mit dem Gehäuseteil und der Verschlusselement verbunden bzw. einteilig mit dem Verschlusselement oder dem Gehäuseteil ausgebildet.

[0015] Dadurch, dass mit dem Verschlusselement, welches beispielsweise durch eine Klappe oder einen Deckel gegeben sein kann, das Kontaktelement teilweise oder vorzugsweise vollständig abgedeckt werden kann, wird erreicht, dass das (ggf. in der Aufnahme bzw. Vertiefung enthaltene) Kontaktelement durch das Verschlusselement effektiv vor den genannten äußeren Einflüssen, wie etwa Verschmutzungen oder Feuchtigkeit, geschützt werden kann.

[0016] Vorzugsweise ist das Verschlusselement derart ausgestaltet, dass es das Kontaktelement bzw. die Aufnahme bzw. die Vertiefung vollständig gegen Feuchtigkeit abdichtet.

[0017] Das Gehäuseteil kann aus einem Kunststoff gefertigt sein. Vorzugsweise ist das Gehäuseteil aus einem formflexiblen und/oder elastischen Material gefertigt. Ebenso kann das Verschlusselement aus einem Kunststoff gefertigt sein. Vorzugsweise ist das Verschlusselement (ebenfalls) aus einem formflexiblen und/oder elastischen Material gefertigt. Die Verwendung formflexibler und/oder elastische Materialien für das Gehäuseteil und/oder das Verschlusselement hat den Vorteil, nachgiebig zu sein und somit einen besseren Tragekomfort des Schuhs zu gewährleisten. Für das Gehäuseteil und das Verschlusselement kommen daher beispielsweise thermoplastische Elastomere (TPE), Thermoplastische (Poly)-Urethane (TPU), gummiartige Materialien und Silikone in Frage.

[0018] Zum Verbinden des Gehäuseteils mit dem Schaft kann das Gehäuseteil einen Flansch aufweisen, der die genannte Aufnahme bzw. Vertiefung vorzugsweise vollumfänglich umläuft. Der Flansch kann beispielsweise durch Vernähen, Verkleben, Vulkanisieren oder ähnliche Verfahren mit dem Schaft bzw. einer Außenhül-

le des Schafts stoffschlüssig und/oder formschlüssig fest verbunden sein bzw. verbunden werden. Außer mittels einem Flansch kann das Gehäuseteil natürlich auf andere Weise mit dem Schuh verbunden sein, wobei jedoch ein Flansch die bevorzugte Variante ist, da sie eine besonders sichere und kompakte Verbindung erlaubt.

[0019] In einer bevorzugten Ausführungsform kann das Kontaktelement aus der Aufnahme bzw. Vertiefung des Gehäuseteils manuell entnommen werden. Dies kann dadurch erreicht werden, dass ausschließlich eine manuell leicht lösbare und wiederherstellbare Verbindung zwischen dem Kontaktelement und dem Gehäuseteil vorgesehen ist, die beispielsweise durch einen Kraft- und/oder Formschluss vermittelt sein kann, aber nicht etwa durch einen Stoffschluss. Eine Entnehmbarkeit des Kontaktelements aus der Aufnahme bzw. Vertiefung verbessert die Zugänglichkeit des Kontaktelements zur Herstellung eines elektrischen Kontakts mit dem Kontaktelement, beispielsweise mit einer Energie- oder Spannungsquelle, wie etwa einem Ladegerät. Außerdem kann, falls das Kontaktelement als ein Stecker ausgebildet ist, dieser dann besonders leicht in eine entsprechende Steckbuchse eingesteckt werden.

[0020] In einer Weiterentwicklung ist vorgesehen, dass die Aufnahme bzw. die Vertiefung korrespondierend mit dem Kontaktelement ausgeformt ist durch eine möglichst genaue Formanpassung des Gehäuseteils im Bereich der Aufnahme bzw. Vertiefung an eine Außenkontur des Kontaktelements. Hierdurch kann erreicht werden, dass das Kontaktelement in der Aufnahme bzw. Vertiefung besonders sicher gehalten werden kann (etwa durch Reibungs- und/oder Kontaktkräfte), da durch die Formanpassung eine besonders große Kontaktfläche zwischen dem Kontaktelement und dem Gehäuseteil erreicht werden kann. Es kann auch vorgesehen sein, dass das Gehäuseteil in und/oder an der Aufnahme bzw. an der Vertiefung mindestens ein Halteelement aufweist, beispielsweise in der Form einer Rastnase oder eines Klips, um das Kontaktelement in der Aufnahme bzw. Vertiefung zu fixieren.

[0021] Das Gehäuseteil kann ferner eine Griffmulde oder zwei oder mehr Griffmulden aufweisen, die unmittelbar an die Aufnahme bzw. Vertiefung des Kontaktelements angrenzt bzw. angrenzen. Hierdurch kann ein manuelles Entnehmen des Kontaktelements aus der Aufnahme bzw. Vertiefung erleichtert werden.

[0022] In einer Ausführungsform verläuft ein oberer Rand der Aufnahme bzw. Vertiefung innerhalb einer durch den oben genannten Flansch des Gehäuseteils definierten Ebene. Es ist auch möglich, dass dieser obere Rand der Vertiefung gegenüber diesem Flansch in dem Gehäuseteil vertieft angeordnet ist. Hierdurch lässt sich in vielen Fällen eine besonders kompakte Ausführung des Gehäuseteils mit nur einer geringen Bauhöhe des Gehäuseteils realisieren. Beispielsweise ist es möglich, das Gehäuse mittels des Flansches so mit dem Schaft zu verbinden, dass das Gehäuse dabei nur geringfügig über eine äußere Oberfläche des Schuhs hinausragt. Es

kann auch vorgesehen sein, dass das Bedienteil und/oder das Gehäuse, sofern sich das Verschlusselement in der Verschlussposition befindet, bündig mit dem Schaft abschließt oder zumindest nicht mehr als 5 mm, vorzugsweise nicht mehr als 3 mm über den Schaft (10) nach außen hin übersteht. Dies hat wiederum den Vorteil, dass das Gehäuse und damit auch das in dem Gehäuse enthaltene Kontaktelement besonders gut vor äußeren Einflüssen, wie etwa Stößen oder anderen mechanische Einwirkungen, oder vor einem versehentlichen Entfernen des Verschlusselements aus der Verschlussposition, geschützt werden kann. Zu diesem Zweck kann auch vorgesehen sein, dass die Aufnahme bzw. die Vertiefung für das Kontaktelement vollständig oder zumindest teilweise unterhalb des Schafts angeordnet ist, das heißt, dass die Aufnahme bzw. die Vertiefung für das Kontaktelement vollständig oder zumindest teilweise unterhalb einer äußeren Oberfläche des Schafts angeordnet ist. Entsprechend ist es ebenso vorteilhaft, wenn das Bedienteil ebenfalls eine Aufnahme für die Steuereinheit der Vorrichtung aufweist und diese Aufnahme vollständig oder zumindest teilweise unterhalb des Schafts, d.h. einer äußeren Oberfläche des Schafts, angeordnet ist.

[0023] In einer Weiterentwicklung, welche sich durch eine besonders leichte Bedienbarkeit und Zuverlässigkeit des Verschlusselementes auszeichnet, ist vorgesehen, dass das erste Verbindungselement des Verschlusselements und das zweite Verbindungselement des Gehäuseteils als korrespondierende Rastelemente ausgeführt sind, die zum Fixieren des Verschlusselements in der Verschlussposition miteinander in einen formschlüssigen Eingriff bringbar sind. Diese Rastelemente können jeweils in der Form von einer Rastnase, einer Wulst, einer Krempe oder als andersartig ausgestalteten Einbuchtungen oder Ausbuchtungen oder Kombinationen hiervon ausgestaltet sein. Insbesondere ist es möglich, dass das Gehäuseteil eine kanalförmige, weitere Vertiefung aufweist, welche die erstgenannte Vertiefung (zur Aufnahme des Kontaktelements) vorzugsweise vollumfänglich umläuft. Das zweite Verbindungselement des Gehäuseteils ist dann vorzugsweise als eine an einem oberen Rand dieser weiteren Vertiefung angeordnetes Rastelement ausgestaltet, beispielsweise in der Form einer Krempe, einer Rastnase, einer Wulst oder ähnlichem. Das erste Verbindungselement des Verschlusselements ist in diese weitere Vertiefung möglichst vollständig aufnehmbar ist, sobald sich Verschlusselement in der Verschlussposition befindet. Auf diese Weise lässt sich zum einen eine besonders effektive Abdichtungswirkung durch das Verschlusselement erzielen bei einer nur geringen Bauhöhe des Gehäuses.

[0024] Es ist auch möglich, dass das erste Verbindungselement und/oder das zweite Verbindungselement Klettelemente umfassen, welche ebenfalls komfortabel zu bedienen und eine zuverlässige Fixierung des Verschlusselementes in der Verschlussposition erlauben bei einer nur geringen Bauhöhe.

[0025] Innerhalb der Vertiefung zur Aufnahme des

Kontaktelements kann das Gehäuseteil eine Durchtrittsöffnung aufweisen, durch die ein mit dem Kontaktelement verbundener elektrischer Leiter hindurchgeführt werden kann oder hindurchgeführt ist. (Diese Durchtrittsöffnung ist zu unterscheiden von der oben genannten Zugangsöffnung der Vertiefung, die durch den oberen Rand der Vertiefung begrenzt wird und welche durch das Verschlusselement verschlossen werden kann.) Dieser Leiter hat die Aufgabe, das Kontaktelement mit einer elektrischen Vorrichtung, insbesondere mit einem Energiespeicher, zu verbinden.

[0026] Vorzugsweise ist diese Durchtrittsöffnung so dimensioniert, dass der Leiter durch diese Durchtrittsöffnung hindurchgeschoben oder hindurchgezogen werden kann, etwa bei der oben beschriebenen manuellen Entnahme des Kontaktelements aus der Vertiefung, bei dem der Leiter nicht von dem Kontaktelement getrennt wird. Es kann außerdem vorgesehen sein, dass auch das Kontaktelement durch diese Durchtrittsöffnung hindurchgeschoben oder hindurchgezogen werden kann.

[0027] Zu diesem Zweck kann das Gehäuseteil vollständig oder zumindest in einer Umgebung dieser Durchtrittsöffnung aus einem elastischen und/oder formflexiblen Material gefertigt sein, um ein solches Hindurchbewegen des Kontaktelements und/oder des Leiters durch die Durchtrittsöffnung zu ermöglichen oder zu vereinfachen. Durch ein Hindurchführen des Kontaktelementes und/oder des Leiters durch diese Durchtrittsöffnung in der Vertiefung kann das Kontaktelement zusammen mit dem mit dem Kontaktelement verbundenen elektrischen Leiter von dem Gehäuse manuell und ohne weitere Hilfsmittel getrennt werden. Dies ist beispielsweise dann von besonderem Vorteil, wenn das Gehäuse fest mit dem Schuh verbunden ist und das Kontaktelement ausgewechselt werden soll oder der Schuh gereinigt werden soll und das Kontaktelement hierfür von dem Schuh getrennt werden muss.

[0028] In einer Weiterentwicklung umfasst die Vertiefung einen zusätzlichen Aufnahmebereich, so dass zusätzlich zum Kontaktelement auch ein Endstück des mit dem Kontaktelement verbundenen elektrischen Leiters in der Vertiefung bzw. in diesem Aufnahmebereich aufgenommen werden kann. Auf diese Weise kann zum einen ein Entnehmen des Kontaktelements aus der Vertiefung und ein Herausziehen des Kontaktelements aus der Vertiefung bis zu einer Länge des Endstücks erreicht werden. Außerdem ist es anschließend möglich, das Endstück wieder innerhalb der Vertiefung zu verstauen.

[0029] Wie bereits oben beschrieben, kann der genannte Leiter durch eine Durchtrittsöffnung durch das Gehäuseteil hindurchgeführt sein. Diese Durchtrittsöffnung ist vorzugsweise in der Vertiefung des Gehäuseteils angeordnet. Auf diese Weise kann insbesondere erreicht werden, dass das Kontaktelement aus der Vertiefung entnommen werden kann oder sogar ganz von dem Gehäuseteil getrennt werden kann, ohne dabei die Verbindung zwischen dem Kontaktelement und dem Leiter zu trennen.

[0030] Das Kontaktelement kann beispielsweise als ein Stecker ausgestaltet sein, beispielsweise zum Einstecken des Steckers in eine korrespondierend zum Stecker ausgestaltete Steckbuchse beispielsweise einer elektrischen Energiequelle, beispielsweise zur Energieversorgung der Vorrichtung. Insbesondere, wenn dieser Stecker, wie oben beschrieben, aus der Vertiefung entnommen und vorzugsweise anschließend noch ein Stück weit hervorgezogen werden kann, ist ein solches Einstecken in eine Steckbuchse sehr leicht durchführbar.

[0031] In einer weiteren Ausführungsform des Schuhs ist vorgesehen, dass das Bedienteil ein erstes Formteil umfasst, welches fest mit dem Schaft des Schuhs verbunden ist und welches das genannte mindestens eine Bedienelement aufweisen kann. Das Bedienteil umfasst außerdem ein zweites Formteil, das eine Aufnahme für die oben genannte Steuereinheit der Vorrichtung aufweisen kann und das mit dem ersten Formteil vorzugsweise lösbar verbindbar ist. Auf diese Weise kann die Steuereinheit zusammen mit dem zweiten Formteil manuell, d.h. von Hand und ohne weitere Hilfsmittel, von dem Schaft getrennt und zu einem späteren Zeitpunkt wieder mit dem Schaft verbunden werden. Dies ist besonders dann vorteilhaft, wenn der Träger bzw. das Kleidungsstück gewaschen werden soll oder dass die Steuereinheit aufgrund eines Defekts ausgetauscht werden muss. Vorteilhafterweise kann durch das hier vorgeschlagene Gehäuse für das Kontaktelement gleichzeitig auch das Kontaktelement von dem Schuh manuell getrennt werden und ggf. auch ausgewechselt werden. Somit bietet die Kombination aus dem hier vorgeschlagenen Gehäuse und Bedienteil eine besonders einfache und komfortable Handhabung des Schuhs und gleichzeitig einen hohen Schutz für die empfindliche Steuereinheit und das Kontaktelement. Da gerade diese beiden elektrischen Komponenten durch den häufigen Gebrauch und die mechanische Beanspruchung prinzipiell ein höherer Verschleiß, Abnutzung und Defekte, wie etwa Kurzschlüsse, ergeben können, ist eine leichte manuelle Austauschbarkeit gerade dieser beiden Komponenten besonders vorteilhaft. In herkömmlichen Schuhen sind diese Komponenten dahingegen oft nicht ohne weitere Hilfsmittel oder nicht ohne weitere Beschädigungen an diesen Komponenten, dem Gehäuse, dem Bedienteil oder dem Schaft von dem Schuh zu trennen.

[0032] Vorzugsweise weist das erste Formteil mindestens ein erstes Rückhalteelement auf und weist ferner das zweite Formteil mindestens ein zweites Rückhalteelement auf, wobei die beiden Rückhalteelemente in einen gegenseitigen Eingriff bringbar sind zur Herstellung einer lösbaren Verbindung zwischen dem ersten Formteil und dem zweiten Formteil. Diese beiden Formteile bilden somit eine vor äußeren Einflüssen schützende Umkapselung für die Steuereinheit aus.

[0033] Beispielsweise ist es möglich, dass eines des mindestens einen ersten Rückhalteelements als eine das erste Formteil vorzugsweise vollständig umlaufende Krempe, Rastnase oder Wulst ausgestaltet ist oder dass

eines des mindestens einen zweiten Rückhalteelements als eine das zweite Formteil vorzugsweise vollständig umlaufende Krempe, Rastnase oder Wulst ausgestaltet ist. Hierdurch lässt sich eine besonders stabile und gegebenenfalls auch wasserdichte Verbindung zwischen dem ersten und dem zweiten Formteil herstellen.

[0034] Das zweite Formteil kann ein Loch aufweisen, welches vorzugsweise in der Aufnahme für die Steuereinheit angeordnet ist, zum Hindurchführen von elektrischen Leitungen, insbesondere von Steuerleitungen, durch das zweite Formteil hindurch. Die Aufnahme kann als eine Vertiefung in dem zweiten Formteil ausgestaltet sein.

[0035] Die Aufnahme bzw. die Vertiefung kann beispielsweise mit einer Schutzabdeckung, wie etwa einer Schutzfolie oder einem Schutzdeckel, abgedeckt sein. Für die Schutzabdeckung (wie auch für das erste und das zweite Formteil) kommen die gleichen Materialien in Frage, die oben für das Gehäuse für das Kontaktelement genannt worden sind, also insbesondere Silikon. Durch die Schutzabdeckung kann die Steuereinheit besonders gut geschützt werden, beispielsweise vor Feuchtigkeit, Spritzwasser, Verschmutzungen oder mechanische Einwirkungen, selbst wenn das zweite Formteil vom ersten Formteil getrennt ist. Vorzugsweise ist die Schutzabdeckung stoffschlüssig mit dem zweiten Formteil verbunden, etwa durch Verkleben mit Silikon oder einem anderen Klebstoff, und zwar vorzugsweise mit einem die Aufnahme umlaufenden Bereich oder Flansch des zweiten Formteils. Auf diese Weise lässt sich die Schutzklasse mit IP Code 54 (IP54) realisieren. Außerdem kann durch eine Schutzabdeckung verhindert werden, dass die Steuereinheit ungewollt aus der Aufnahme herausfällt, falls die Formteile nicht miteinander verbunden sind. Es ist auch möglich, die Aufnahme vor Einsetzen der Steuereinheit mit einem Klebstoff, wie etwa Silikon, ganz oder teilweise aufzufüllen und anschließend die Steuereinheit in die Aufnahme einzusetzen. Auf diese Weise wird die Steuereinheit besonders gut fixiert und vor äußeren Einflüssen geschützt.

[0036] Weitere Ausführungsformen des Bedienteils sind der Patentanmeldung US61544392 zu entnehmen, deren Inhalt hiermit vollständig in die vorliegende Patentanmeldung aufgenommen wird.

[0037] Das erste Formteil des Bedienteils ist mit dem Schaft des Schuhs fest verbunden, vorzugsweise über den Flansch des ersten Formteils, beispielsweise durch Vernähen, Verkleben mit dem Träger oder durch Vulkanisieren.

[0038] Es ist prinzipiell auch möglich, anstelle des Schuhs ein anderes Kleidungsstück mit dem hier vorgeschlagenen Gehäuse und Bedienteil auszustatten. Daher könnte in der vorangehenden und der nachfolgenden Beschreibung der Begriff "Schuh" allgemein durch "Kleidungsstück" ersetzt werden und "Schaft" durch Außenhülle. Als Kleidungsstück kommen unter anderem in Frage: Handschuh, Jacke, Hose, Pullover, Mütze, Schlafsack und Decke.

[0039] Die Erfindung wird anhand der in den folgenden Figuren gezeigten speziellen Ausführungsformen näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1a eine schematische Übersicht über Komponenten eines Schuhs hier vorgeschlagener Art,
- Fig. 1b Querschnitt durch ein Bedienteil eines Schuhs hier vorgeschlagener Art,
- Fig. 1c Querschnitt durch ein Gehäuse für ein Kontaktelement eines Schuhs hier vorgeschlagener Art,
- Fig. 2a bis 2d zwei spezielle Ausführungsformen eines Schuhs hier vorgeschlagener Art in verschiedene Ansichten,
- Fig. 3a und 3b Detailansichten des Gehäuseteils des in Fig. 1c gezeigten Gehäuses,
- Fig. 3c Weiterentwicklung des in Figuren 3a und 3b gezeigten Gehäuseteils,
- Fig. 4 Ansicht des in Figur 1c gezeigten Gehäuses,
- Fig. 5a und 5b weitere Ansichten des in Figur 1c gezeigten Gehäuses,
- Fig. 6 eine Detailansicht des in Fig. 2d und 2e gezeigten Gehäuses.

[0040] Dabei markieren wiederkehrende Bezugszeichen gleiche oder entsprechende Merkmale.

[0041] In Fig. 1a sind einzelne Komponenten eines Schuhs 1 hier vorgeschlagener Art und elektrische Verbindungen zwischen diesen Komponenten schematisch dargestellt. Zu diesen Komponenten des Schuhs 1 gehört insbesondere ein Gehäuse 2 und ein Bedienteil 19. Eine bevorzugte Ausführungsform des Bedienteils 19 ist in Figur 1b, eine bevorzugte Ausführungsform des Gehäuses 2 ist Figur 1c jeweils in einer detaillierten, schematischen Darstellung gezeigt.

[0042] Eine schematische Darstellung einer Außenansicht auf eine bevorzugte Ausführungsform eines Schuhs 1 hier vorgeschlagener Art mit den in Figur 1a gezeigten Komponenten ist in Figuren 2a-2c dargestellt. Eine weitere Ausführungsform ist in Figuren 2d und 2e gezeigt, die sich von der in Figuren 2a-2c gezeigten Ausführungsform lediglich durch die Ausgestaltung des Gehäuses 2 unterscheidet. Wie aus diesen Darstellungen zu erkennen ist, handelt es sich bei dem Schuh 1 jeweils um einen Stiefel, beispielsweise um einen Wanderstiefel.

[0043] In der in Figur 1c gezeigten Ausführung umfasst das Gehäuse 2 ein Gehäuseteil 3, das eine Vertiefung 4

aufweist, in die ein elektrisches Kontaktelement 5 aufgenommen werden kann. Das Gehäuse 2 weist ferner ein mit dem Gehäuseteil 3 fest verbundenes Verschlusselement 6 auf, das sich, wie in der Fig. 1c gezeigt, in einer Verschlussposition befindet, in der das Verschlusselement 6 die Vertiefung 4 des Gehäuseteils 3 vollständig und wasserdicht abdeckt.

[0044] Das Verschlusselement 6 weist ein erstes Verbindungselement 7 auf, welches als einen Rand des Verschlusselements 6 vollständig umlaufende Krempe bzw. Wulst ausgestaltet ist. Das Gehäuseteil 3 weist ein zweites Verbindungselement 8 auf, welches ebenfalls als eine Krempe bzw. Wulst ausgeformt ist, die an einem oberen Rand 11 der Vertiefung 4 angeordnet ist und die Vertiefung 4 somit voll umfänglich umläuft.

[0045] Das erste Verschlusselement 7 und das zweite Verschlusselement 8 sind als Rastelemente ausgeführt, die durch ein gegenseitiges Hintergreifen lösbar miteinander verbunden werden können, um auf diese Weise das Verschlusselement 6 in der Verschlussposition zu fixieren. Durch das Verschlusselement 6 ist die Vertiefung 4 und somit auch das in ihr enthaltene Kontaktelement 5 durch vor äußeren Einflüssen, wie etwa Schmutz und Feuchtigkeit, vollständig geschützt.

[0046] Das Gehäuseteil 2 weist außerdem einen Flansch 9 auf, der die Vertiefung 4 vollumfänglich umläuft und der mit einem Schaft 10 des Schuhs 1 vernäht ist, wie in Fig. 2a bis 2e dargestellt.

[0047] Der obere Rand 11 der Vertiefung 4 befindet sich in einer durch den Flansch 9 definierten Ebene. Er könnte aber auch noch weiter vertieft in dem Gehäuseteil 3 angeordnet sein, um auf diese Weise eine noch flachere Bauform des Gehäuses 2 zu gewährleisten, welches dann noch weniger über den Träger 10 hinausragt. Wie anhand Figuren 1b und 1c zu erkennen ist, schließen das Gehäuse 2 wie auch das Bedienteil (19) bündig mit dem Schaft (10) ab und stehen nicht mehr als 5 mm, vorzugsweise nicht mehr als 3 mm über den Schaft (10) nach außen (also in den Figuren nach oben) über.

[0048] Das Gehäuseteil 3 wie auch das Verschlusselement 6 des Gehäuses 2 sind aus einem elastischen, formflexiblen Material gefertigt, das in dem vorliegenden Fall durch Silikon gegeben ist.

[0049] Das Gehäuseteil 3 weist außerdem eine weitere Vertiefung 12 auf, die als ein die Vertiefung 4 vollumfänglich umlaufender Kanal ausgeformt ist, in welchen das erste Verbindungselement 7 hineingreift. Auf diese Weise ragt auch das Verschlusselement 6 nur geringfügig über den Flansch 9 hinaus.

[0050] Innerhalb der Vertiefung 4 weist das Gehäuseteil 3 eine Durchtrittsöffnung 13 auf, durch die ein elektrischer Leiter 14 hindurchgeführt ist. Der elektrische Leiter 14 ist mit einem Ende mit dem Kontaktelement 5 verbunden und mit einem anderen Ende mit einer elektrischen, steuerbaren Vorrichtung 15 des Schuhs 1, wie in Figur 1a gezeigt ist.

[0051] Die Vorrichtung 15 ist in diesem Beispiel als eine Heizvorrichtung ausgestaltet und weist einen Ener-

giespeicher 16 auf, der über das Kontaktelement 5 mit einem externen Ladegerät (hier nicht dargestellt) aufgeladen werden kann.

[0052] Die Vorrichtung 15 umfasst mehrere als Heizdrähte ausgestaltete Heizelemente 17 (nur eines ist in Figur 1a abgebildet), welche mit dem Energiespeicher 16 elektrisch leitend verbunden sind. Die Heizelemente 17 sowie der Energiespeicher 16 können beispielsweise in einer Einlegesohle eines Stiefels integriert sein oder in einem Handschuh oder in einem anderen der oben genannten Kleidungsstücke. Dadurch, dass das Gehäuse 3 aus einem formflexiblen, elastischen Material besteht, kann das Kontaktelement 5 durch die Durchtrittsöffnung 13 hindurch geschoben bzw. hindurch gezogen werden. Somit kann das Kontaktelement 5 beispielsweise von dem Gehäuse 2 getrennt werden und anschließend wieder in das Gehäuse 2 eingesetzt werden. Dies hat den Vorteil, dass das Kontaktelement 5 auch von dem Träger 10 gelöst werden kann, obwohl das Gehäuseteil 3 fest mit dem Träger verbunden ist. Außerdem ist es möglich, nachdem das Verschlusselement 6, das als ein Deckel ausgeführt ist, von der Vertiefung 4 entfernt worden ist, das Kontaktelement 5 nach oben aus der Vertiefung 4 ein Stück weit herauszuziehen, wobei der elektrische Leiter 14 durch die Durchtrittsöffnung ein Stück weit nachgeführt werden kann. Auf diese Weise ist es besonders einfach, das Kontaktelement 5, das in diesem Ausführungsbeispiel als ein Stecker ausgeführt ist, in eine Steckbuchse eines Ladegeräts (hier nicht dargestellt) einzustecken zum Aufladen des Energiespeichers 16.

[0053] Die Vorrichtung 15 ist über eine Steuereinheit 18 der Vorrichtung 15 steuerbar, über die verschiedene Heizstufen bzw. Leistungsstufen der Vorrichtung 15 einstellbar sind. Die Steuereinheit 18 ist innerhalb einer Bedieneinheit 19 des Systems 1 angeordnet, wie in dem in Figur 1b schematisch dargestellten Ausführungsbeispiel gezeigt ist.

[0054] Das Bedienteil 19 weist ein erstes Formteil 20 auf, welches über einen Flansch 21 des ersten Formteils 20 durch Vernähen fest mit dem Träger 10 verbunden ist und zwei als Tasten ausgebildete Bedienelemente 22 aufweist, über die die Steuereinheit 18 manuell bedient werden kann zum Einstellen verschiedener Heizstufen. Das Bedienteil 19 umfasst außerdem ein zweites Formteil 23, das eine als Vertiefung ausgestaltete Aufnahme 24 aufweist, in der die Steuereinheit 18 aufgenommen ist. Die Aufnahme 24 ist mit einer folienförmigen Schutzabdeckung 34 abgedeckt, so dass die Steuereinheit 18 auch dann vor Feuchtigkeit und Staub geschützt ist, wenn das zweite Formteil 23 nicht mit dem ersten Formteil 20 verbunden ist. Die Schutzabdeckung 34 sowie das erste und zweite Formteil 20, 23 sind jeweils aus Silikon gefertigt, wobei die Schutzabdeckung 34 mit einem Silikonkleber mit dem zweiten Formteil 23 stoffschlüssig verbunden (verklebt). Die Aufnahme 24 ist unterhalb der Steuereinheit 18 ebenfalls mit Silikonkleber ausgegossen, um auf einen Stoffschluss zwischen der Aufnahme

24 und der Steuereinheit durch diesen Silikonkleber zu erzielen.

[0055] Wie in Figuren 1b und 1c zu erkennen ist, sind sowohl die Steuereinheit 18 wie auch das Kontaktelement 5 (zumindest teilweise) unterhalb einer äußeren Oberfläche 10' des Schafts 10 angeordnet und somit besonders gut vor äußeren Einflüssen, wie etwa Stößen, geschützt.

[0056] Außerdem umfasst das erste Formteil 20 ein erstes Rückhalteelement 25 und umfasst das zweite Formteil 23 ein zweites Rückhalteelement 26, wobei die beiden Rückhalteelemente 25, 26 in einen gegenseitigen Eingriff gebracht sind zum Herstellen einer lösbaren Verbindung zwischen dem ersten Formteil 20 und dem zweiten Formteil 23. Durch die beiden miteinander verbundenen Formteile 20, 23 des Bedienteils 19 ist die Steuereinheit 18 vollständig umkapselt und auf diese Weise vor äußeren Einflüssen, wie beispielsweise vor Schmutz und Feuchtigkeit, geschützt. Die beiden Formteile 20, 23 sind aus einem elastischen Material, wie Silikon, gefertigt. Dadurch ist es besonders einfach, die beiden Rückhalteelemente 25, 26 miteinander zu verbinden bzw. wieder voneinander zu lösen. Außerdem kann sich durch die Formflexibilität des Bedienteils 19 und des Gehäuses 2 der Tragekomfort des Trägers 10 erhöhen, falls dieser etwa ein Kleidungsstück ist.

[0057] Das zweite Formteil 23 weist ein Loch 27 auf, durch das eine Steuerleitung 28 hindurchgeführt ist, welche die Steuereinheit 18 mit dem Energiespeicher 16 verbindet, sowie eine weitere Steuerleitung 28', welche die Steuereinheit mit dem Heizelement 17 verbindet. Über die Steuerleitungen 28 und 28' wird von dem Energiespeicher 16 über die Steuereinheit 18 je nach der mit den Bedienelementen 22 eingestellten Heizstufe eine elektrische Leistung auf das Heizelement übertragen, so dass sich dieses je nach Heizstufe mehr oder weniger stark erwärmt.

[0058] In Fig. 2a ist insbesondere das Bedienteil 19 des Schuhs 1 zu erkennen mit den Bedienelementen 22 zum Bedienen der im Bedienteil 19 enthaltenen Steuereinheit. Das Bedienteil 19 ist an einer Außenseite des Schuhs 1 angeordnet und mit der Außenhülle 10 des Schuhs fest verbunden.

[0059] In den Fig. 2b und 2c ist die Innenseite des Schuhs 1 zu sehen, an der das Gehäuse 2 des Schuhs 1 mit der Außenhülle 10 des Schuhs 1 fest verbunden ist. In Fig. 2b befindet sich das Verschlusselement 6 in der Verschlussposition, in welcher das Verschlusselement 6 die Vertiefung 4 abdeckt und abdichtet. In Fig. 2c ist das Verschlusselement 6 geöffnet. Zu erkennen ist außerdem das als Stecker ausgestaltete Kontaktelement 5, welches ein Stück weit aus der Vertiefung 4 herausgezogen ist. Die Verbindungselemente, mit denen das Verschlusselement 6 in der in Fig. 2b gezeigten Verschlussposition fixiert wird, sind in diesem Ausführungsbeispiel, wie in Fig. 1c gezeigt, als Rastelemente ausgestaltet.

[0060] In dem zweiten der beiden genannten Ausführungsbeispiele ist das Bedienteil 19 an der Innenseite des Schuhs 1 angeordnet und mit der Innenhülle 10 des Schuhs fest verbunden.

rungsbeispiele des Schuhs 1, das in den Fig. 2d und 2e schematisch dargestellt ist, sind die Verbindungselemente des Gehäuses 2 als Klettelemente 29 ausgestaltet.

[0061] In Fig. 3a und 3b ist das Gehäuseteil 3 des in Fig. 1c, 2b und 2c gezeigten Gehäuses 2 in einer Detailansicht von schräg oben schematisch ein mit und einmal ohne Kontaktelement 5 dargestellt, wobei jedoch das Verschlusselement nicht gezeigt ist. Hierbei sind die Merkmale des Gehäuseteils 3 mit den entsprechenden Bezugszeichen versehen worden. Wie in Figur 3a zu erkennen ist, ist das Kontaktelement 5 formschlüssig in einer in der Vertiefung 4 angeformten Umrandung aufgenommen, die die komplementäre Form des Kontaktelementes 5 aufweist. Durch die Elastizität der Umrandung und die Reibung zwischen Kontaktelement 5 und Umrandung wird das Kontaktelement 5 sicher gehalten.

[0062] Das in Figur 3c gezeigte Gehäuseteil 3 unterscheidet sich von dem in Figuren 3a und 3b gezeigten durch Griffmulden 31, einen Aufnahmebereich 32, in dem ein Endstück des Leiters 14 verstaut werden kann, sowie als Rastnasen ausgestaltete Halteelemente 33, mit denen das Kontaktelement 5 in der Aufnahme 4 besonders sicher fixiert werden kann.

[0063] In Fig. 4 und 5a ist das in Fig. 1c, 2b und 2c gezeigte Gehäuse 2 in einer Ansicht von schräg oben dargestellt, wobei - im Gegensatz zur den in Fig. 3a bis 3c gezeigten Darstellungen - das Verschlusselement 6 in der Verschlussposition gezeigt ist. Zu erkennen ist außerdem ein Zwischenteil 30, welches das Verschlusselement 6 mit dem Gehäuseteil 3 verbindet, so dass das Verschlusselement 6 nicht verlorengehen kann.

[0064] In Fig. 5b ist das in Fig. 1c, 2b und 2c gezeigte Gehäuse 2 in einer Detailansicht von schräg oben schematisch dargestellt, wobei nun das Verschlusselement 6 aufgeklappt ist, so dass das Kontaktelement 5 frei zugänglich ist.

[0065] In Fig. 6 ist das in den Fig. 2d und 2e gezeigte Gehäuse in einer Detailansicht schematisch dargestellt, wobei das Verschlusselement 6 geöffnet ist und das als Stecker ausgestaltete Kontaktelement 5 ein Stück weit aus dem Gehäuse 2 herausgezogen ist. Außerdem ist ein Klettelement 29 am Verschlusselement 6 zu erkennen.

Bezugszeichenliste:

[0066]

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 | Schuh |
| 2 | Gehäuse |
| 3 | Gehäuseteil |
| 4 | Vertiefung |
| 5 | Elektrisches Kontaktelement |

- | | |
|----|--------------------------------|
| 6 | Verschlusselement |
| 7 | Erstes Verbindungselement |
| 8 | Zweites Verbindungselement |
| 9 | Flansch |
| 10 | Träger |
| 11 | Oberer Rand der Vertiefung |
| 12 | weitere Vertiefung |
| 13 | Durchtrittsöffnung |
| 14 | Elektrischer Leiter |
| 15 | Elektrische Vorrichtung |
| 16 | Energiespeicher |
| 17 | Heizelement |
| 18 | Steuereinheit |
| 19 | Bedienteil |
| 20 | Erstes Formteil |
| 21 | Flansch |
| 22 | Bedienelement |
| 23 | Zweites Formteil |
| 24 | Aufnahme für die Steuereinheit |
| 25 | Erstes Rückhalteelement |
| 26 | Zweites Rückhalteelement |
| 27 | Loch |
| 28 | Steuerleitung |
| 29 | Klettelement |
| 30 | Verbindungsteil |
| 31 | Griffmulde |
| 32 | Aufnahmebereich |
| 33 | Halteelement |
| 34 | Schutzabdeckung |

Patentansprüche

1. Schuh (1) mit einem Schaft (10) und einer Sohle, umfassend:

eine in dem Schuh (1) integrierte, elektrische Vorrichtung (15) mit einer Steuereinheit (18) zum Steuern der Vorrichtung (15),
 ein mit dem Schaft (10) verbundenes Bedienteil (19) zum manuellen Bedienen der Steuereinheit (18),
 ein elektrisches Kontaktelement (5), insbesondere in der Form eines Steckers,
 ein Gehäuse (2) für das elektrische Kontaktelement (5), wobei das Gehäuse (2) ein mit dem Schaft (10) fest verbundenes Gehäuseeteil (3) und
 ein mit dem Gehäuseteil (3) fest verbundenes Verschlusselement (6) umfasst, wobei das Verschlusselement (6) in eine Verschlussposition bringbar ist, in welcher das Verschlusselement (6) das Kontaktelement (5) abdeckt.
2. Schuh (1) aus Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (6) ein erstes Verbindungselement (7) aufweist und das Gehäuseteil (3) ein zweites Verbindungselement (8) aufweist, das mit dem ersten Verbindungselement (7) lösbar verbindbar ist zum Fixieren des Verschlusselements (6) in der Verschlussposition.
3. Schuh (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil (3) eine Aufnahme (4) zum Aufnehmen des Kontaktelements (5) in die Aufnahme (4) aufweist, wobei die Aufnahme (4) durch das Verschlusselement (6) verschlossen ist, falls sich das Verschlusselement (6) in der Verschlussposition befindet.
4. Schuh (1) aus Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (4) als eine Vertiefung in dem Gehäuseteil (3) ausgestaltet ist.
5. Schuh (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil (3) einen Flansch (9) aufweist, über den das Gehäuseteil (3) mit dem Schaft (10) fest verbunden ist, insbesondere durch Vernähen, Verkleben oder Vulkanisieren.
6. Schuh (1) aus Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein oberer Rand (11) der Aufnahme (4) innerhalb einer durch den Flansch (9) definierten Ebene angeordnet ist oder dass der obere Rand (11) der Aufnahme (4) gegenüber dem Flansch (9) in dem Gehäuseteil (3) vertieft angeordnet ist.
7. Schuh (1) aus Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (4) korrespondierend mit dem Kontaktelement (5) ausgeformt ist durch eine Formanpassung des Gehäuseteils (3) im Bereich der Aufnahme (4) an eine Außenkontur des Kontaktelements (5).
8. Schuh (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil (3) und/oder das Verschlusselement (6) aus einem formflexiblen Material gefertigt ist, insbesondere aus Silikon.
9. Schuh (1) aus Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Verbindungselement (7) des Verschlusselements (6) und das zweite Verbindungselement (8) des Gehäuseteils (3) als korrespondierende Rastelemente ausgeführt sind, die zum Fixieren des Verschlusselements (6) in der Verschlussposition in einen formschlüssigen Eingriff bringbar sind und/oder dass das erste Verbindungselement (7) und/oder das zweite Verbindungselement (8) Klettelemente (29) umfassen.
10. Schuh (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienteil (19) und/oder das Gehäuse (2), sofern sich das Verschlusselement (6) in der Verschlussposition befindet, bündig mit dem Schaft (10) abschließt oder nicht mehr als 5 mm, vorzugsweise nicht mehr als 3 mm über den Schaft (10) nach außen übersteht.
11. Schuh (1) aus Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (4) für das Kontaktelement (5) vollständig oder zumindest teilweise unterhalb des Schafts (10) angeordnet ist und/oder dass das Bedienteil (19) eine Aufnahme (24) für die Steuereinheit (18) der Vorrichtung (15) aufweist, wobei die Aufnahme (24) vollständig oder zumindest teilweise unterhalb des Schafts (10) angeordnet ist.
12. Schuh (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl zwischen dem Kontaktelement (5) und dem Gehäuse (2) wie auch zwischen der Steuereinheit (18) und dem Bedienteil (19) ausschließlich lösbare Verbindungen bestehen, vorzugsweise ausschließlich formschlüssige und/oder kraftschlüssige Verbindungen, für eine einfache, manuelle Trennbarkeit des Kontaktelements (5) und der Steuereinheit (18) von dem Schaft (10).
13. Schuh (1) aus Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein mit dem Kontaktelement (5) verbundene Leiter (14) durch eine Durchtrittsöffnung in dem Gehäuseteil (3) hindurchgeführt ist, wobei das Kontaktelement (5) aus der Aufnahme (4) manuell entnehmbar ist unter Aufrechterhaltung der elektrischen Verbindung zwischen dem Kontaktelement

(5) und dem Leiter (14).

14. Schuh (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (15) eine Heizvorrichtung zum Heizen des Schuhs beinhaltet, welche einen elektrischen Energiespeicher umfasst, der über das elektrische Kontaktelement (5) aufladbar ist, insbesondere mittels eines mit dem Kontaktelement verbindbaren elektrischen Ladegerätes. 5 10
15. Schuh (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienteil (19) ein erstes Formteil (20) umfasst, welches fest mit dem Schaft (1) verbunden ist und welches mindestens ein Bedienelement (22) zum Bedienen der Vorrichtung (15) mittels des Bedienelements (22) aufweist, und wobei das Bedienteil (19) außerdem ein zweites Formteil (23) umfasst, das eine Aufnahme (24) für eine Steuereinheit (18) der Vorrichtung (15) aufweist und mit dem ersten Formteil (20) verbindbar ist, wobei das erste Formteil (20) mindestens ein erstes Rückhalteelement (25) aufweist und dass das zweite Formteil (23) mindestens ein zweites Rückhalteelement (26) aufweist, wobei die beiden Rückhalteelemente (25, 26) in einen gegenseitigen Eingriff bringbar sind zum Herstellen einer lösbaren Verbindung zwischen dem ersten Formteil (20) und dem zweiten Formteil (23). 15 20 25 30

30

35

40

45

50

55

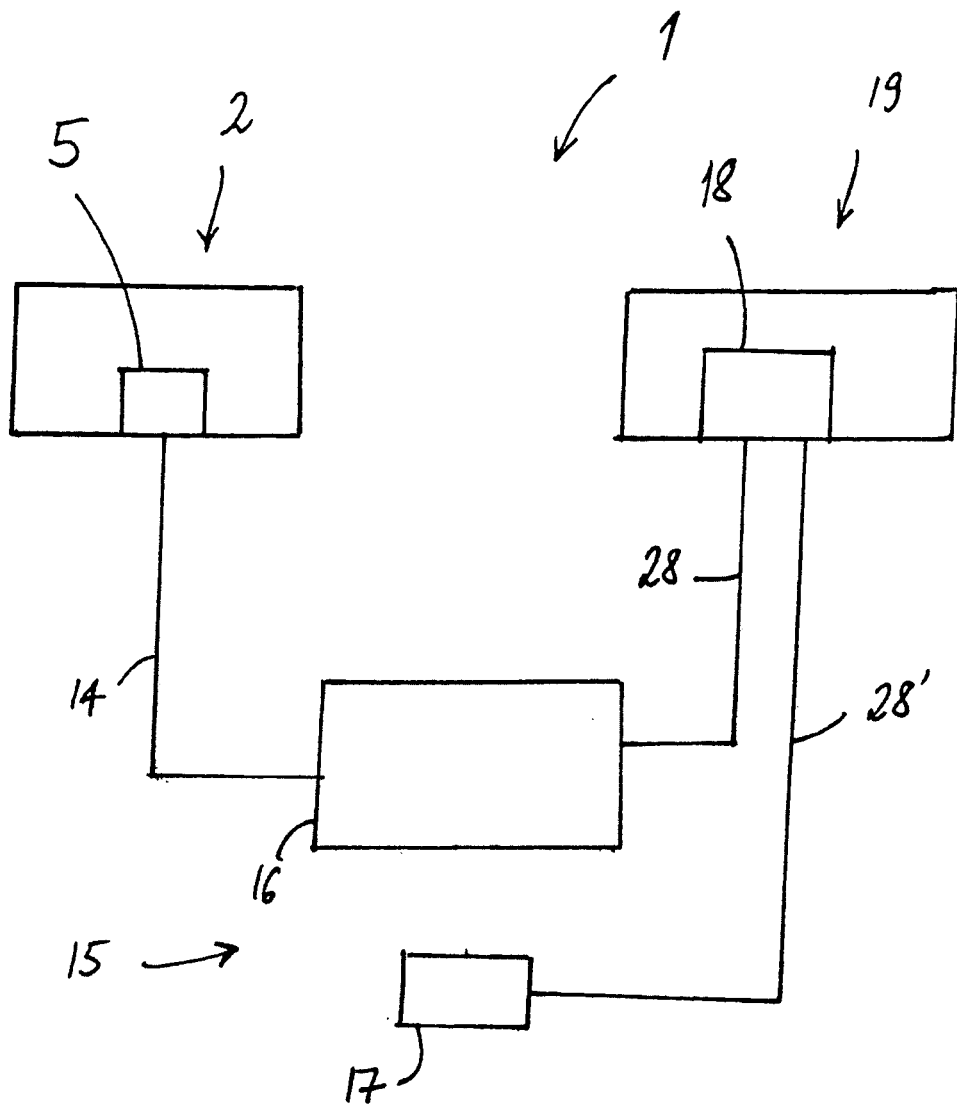


Fig. 1a

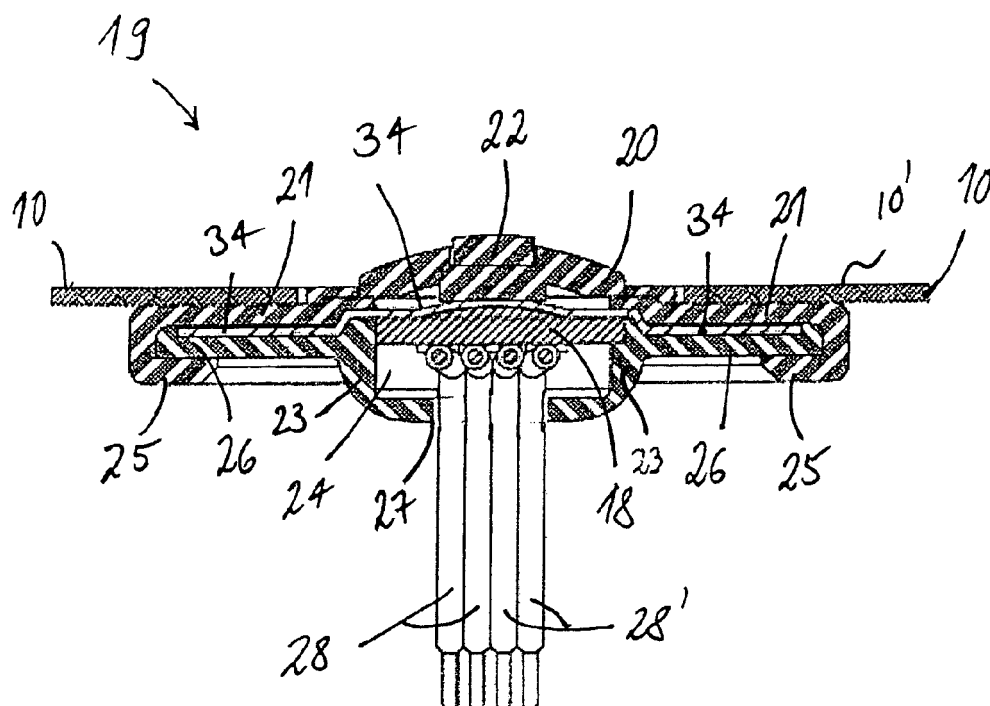


Fig. 16

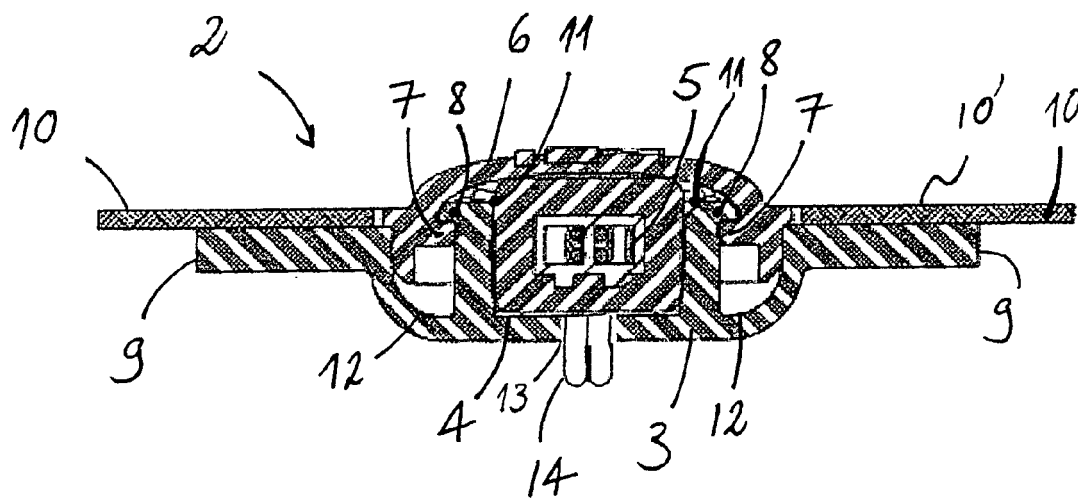
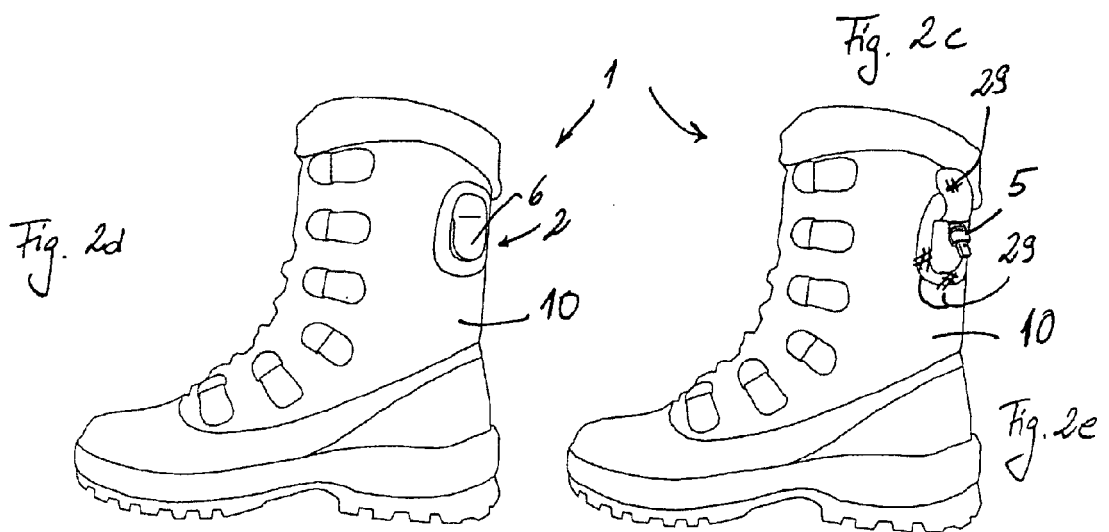
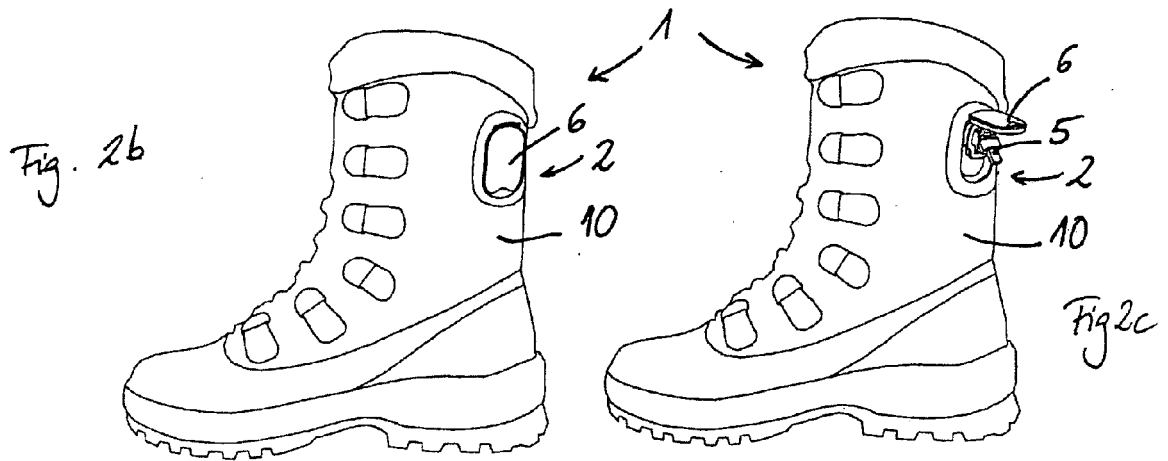
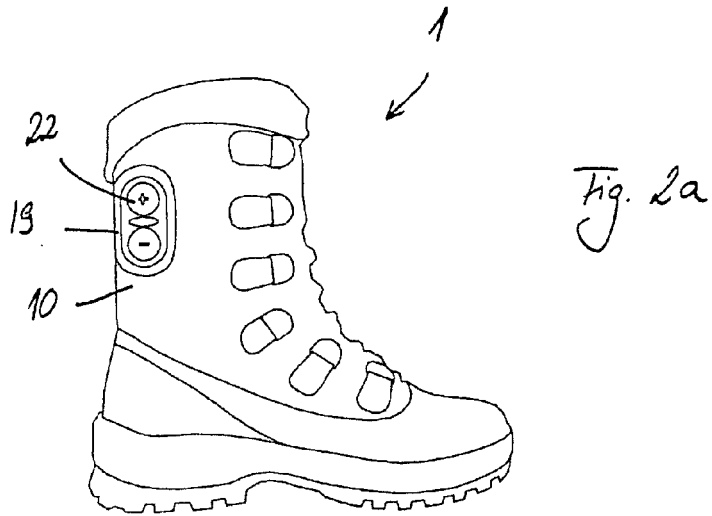


Fig. 1c



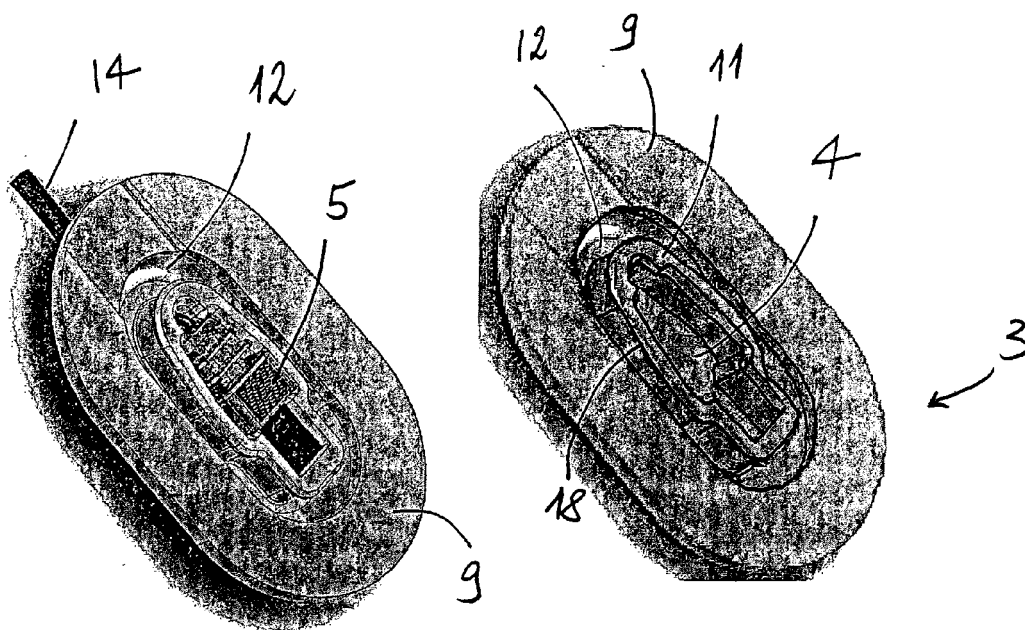


Fig. 3a

Fig. 3b

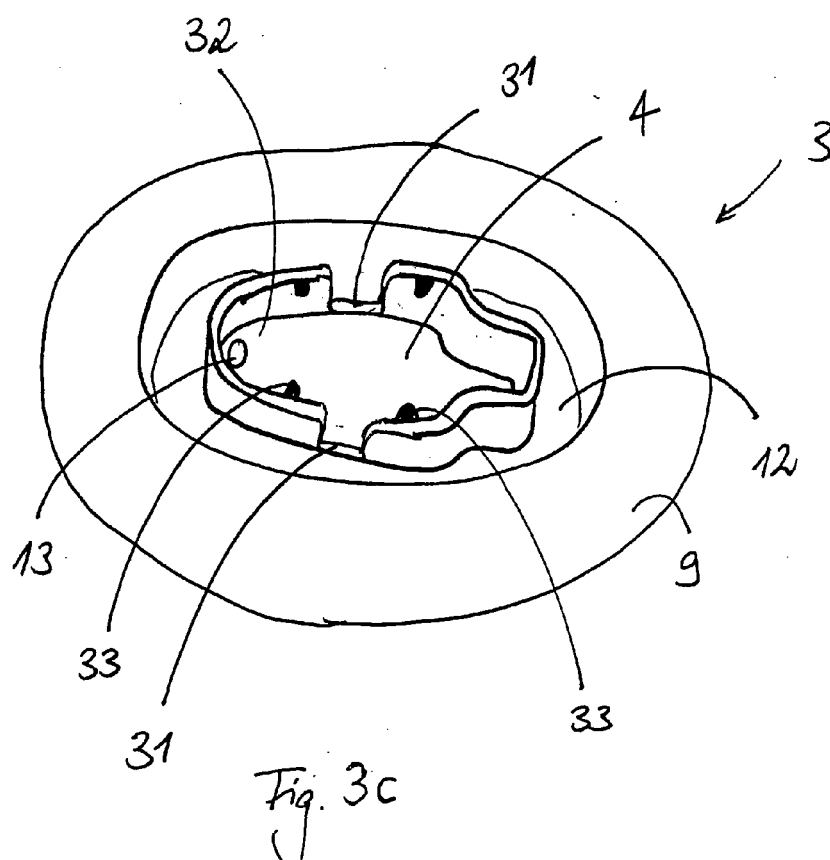


Fig. 3c

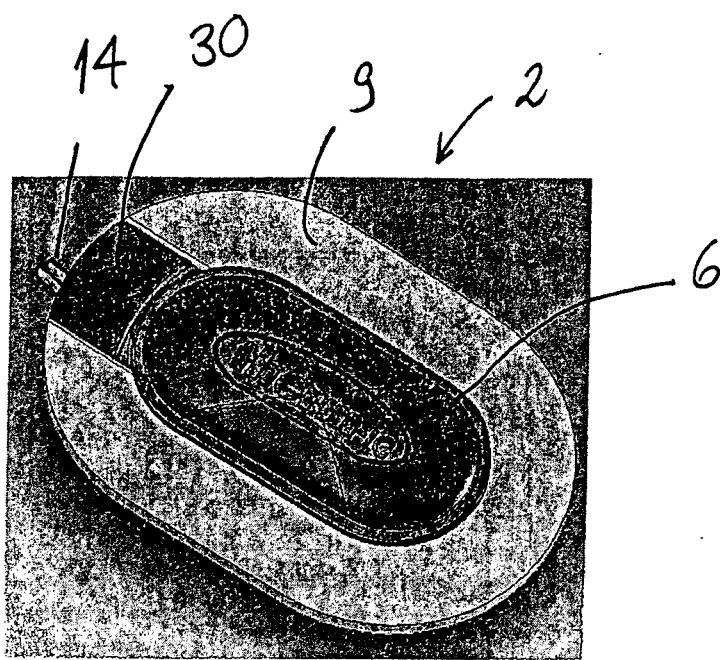
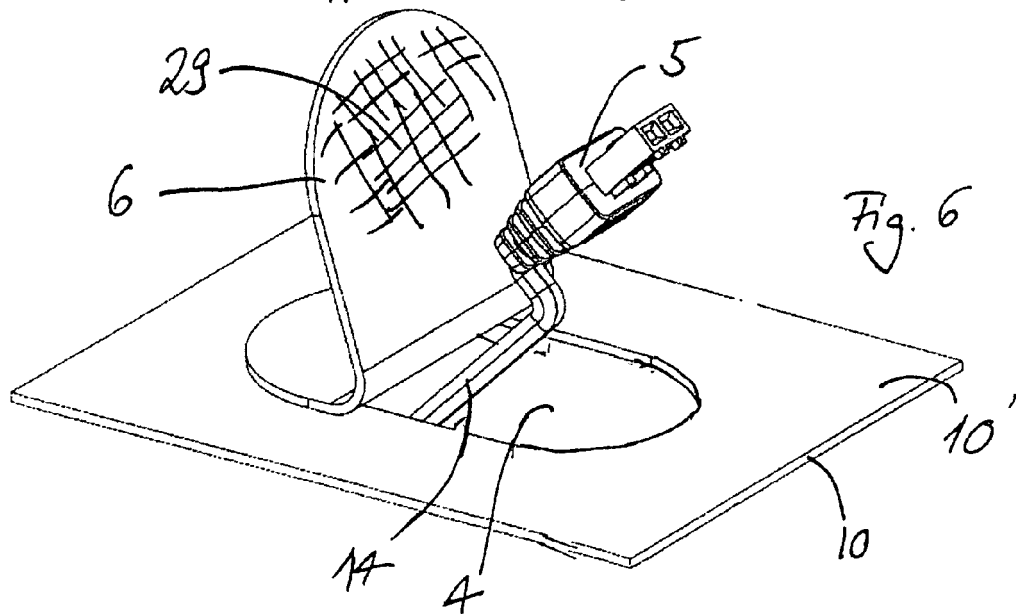
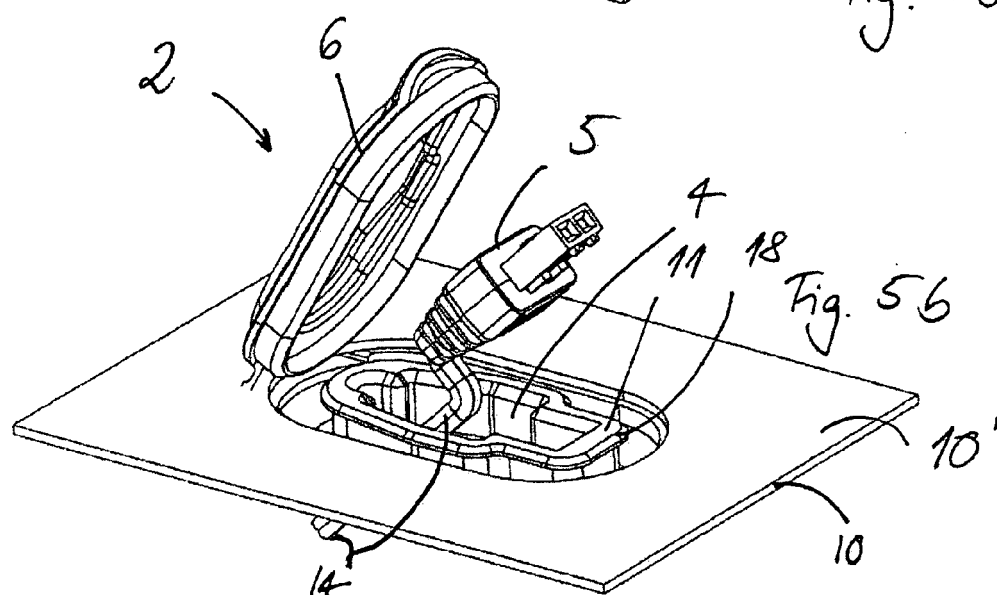
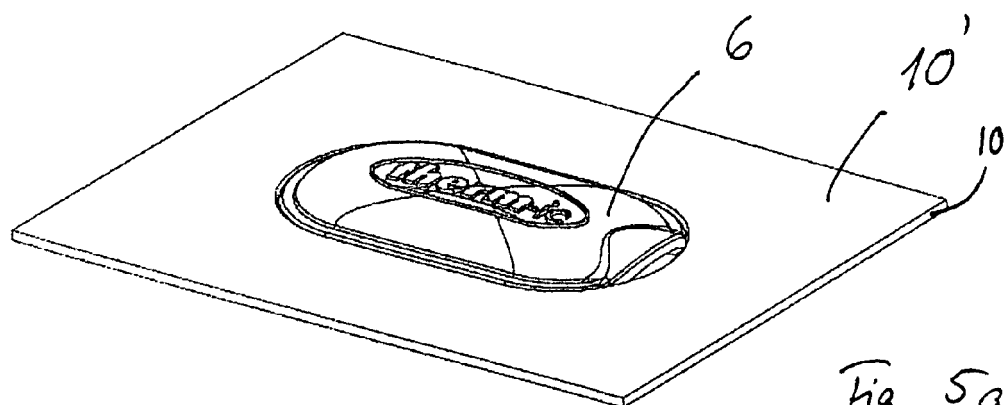


Fig. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 07 5003

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	DE 37 21 791 A1 (DOLOMITE SPA [IT]) 7. Januar 1988 (1988-01-07) * Ansprüche; Abbildungen *	1-15	INV. A43B3/00 A43B7/02
Y	WO 02/49471 A2 (CHUNG JAE-GU [KR]) 27. Juni 2002 (2002-06-27) * Ansprüche; Abbildungen *	1-15	
A	BE 364 007 A (ALBERT WULLSCHLÉGER) 31. Oktober 1929 (1929-10-31) * Ansprüche; Abbildungen *	1-15	
A	US 5 956 866 A (SPEARS JAMES R [US]) 28. September 1999 (1999-09-28) * Ansprüche; Abbildungen *	1-15	
A	US 2010/170115 A1 (SMITH III ROY R [US]) 8. Juli 2010 (2010-07-08) * Ansprüche; Abbildungen *	1-15	
A	US 2007/113564 A1 (WHITNEY DAVID L [US] ET AL) 24. Mai 2007 (2007-05-24) * Ansprüche; Abbildungen *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A43B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. Juni 2012	Prüfer Claudel, Benoît
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 12 07 5003

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-06-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3721791 A1	07-01-1988	DE 3721791 A1	07-01-1988
		FR 2600902 A1	08-01-1988
		IT 208028 Z2	31-03-1988
		JP 1198524 A	10-08-1989
		US 4798933 A	17-01-1989
WO 0249471 A2	27-06-2002	AU 1645102 A	01-07-2002
		WO 0249471 A2	27-06-2002
BE 364007 A	31-10-1929	KEINE	
US 5956866 A	28-09-1999	KEINE	
US 2010170115 A1	08-07-2010	KEINE	
US 2007113564 A1	24-05-2007	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 61544392 B [0036]