

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 785 734 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
29.07.1998 Patentblatt 1998/31

(21) Anmeldenummer: **95933224.8**

(22) Anmeldetag: **10.10.1995**

(51) Int. Cl.⁶: **A43B 5/04**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT95/00195

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 96/10931 (18.04.1996 Gazette 1996/17)

**(54) EINRICHTUNG ZUR WAHLWEISEN FREIGABE ODER VERRIEGELUNG EINES
SCHWENKBAREN SCHAFTES EINES SCHALENSCHUHES**

DEVICE FOR THE OPTIONAL RELEASE OR LOCKING OF A PIVOTING SHAFT OF A MOULDED
BOOT

DISPOSITIF PERMETTANT DE BLOQUER-DEBLOQUER A VOLONTE UNE TIGE PIVOTANTE
D'UNE CHAUSSURE A COQUE MOULEE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

(30) Priorität: **10.10.1994 AT 1909/94**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.07.1997 Patentblatt 1997/31

(73) Patentinhaber:
**ATOMIC Austria GmbH
5541 Altenmarkt im Pongau (AT)**

(72) Erfinder: **LÖCKER, Josef
A-8570 Voitsberg (AT)**

(74) Vertreter:
**Weinzinger, Arnulf, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte
Sonn, Pawloy, Weinzinger & Wolfram
Riemergasse 14
1010 Wien (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 392 981 EP-A- 0 549 558
CH-A- 677 585 DE-A- 3 504 961
DE-A- 4 224 562**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 785 734 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft allgemein eine Einrichtung zur wahlweisen Freigabe und Verriegelung eines relativ zur Schale eines Schalenschuhs, wie z.B. eines Schischuhs, schwenkbaren Schaftes.

Derartige Einrichtungen werden häufig als Geh-Steh-Mechanismus bezeichnet, und sie dienen dazu, in der Verriegelungslage die Schwenkbarkeit des Schaftes so weit zu begrenzen, daß die gewünschte Beinvorlage eingenommen wird. Für ein Gehen ist eine derartige Vorlage, bei welcher der Schaft in einer nach vorne geschwenkten Lage blockiert ist, hinderlich, und es ist daher vorgesehen, zum Gehen die Schwenkbarkeit wieder freizugeben und die Vorlageblockade wieder zur entriegeln.

Bei bekannten Einrichtungen sind Widerlager an der Schale festgelegt, wobei die Festlegung sowohl in einem unteren Bereich der Schale als auch in einem oberen Bereich der Schale vorgesehen sein kann. Die Verriegelung erfolgt derart, daß an einer mit der Schale verbundenen Schiene ein entsprechend verschiebbar geführter Teil des Schaftes in der Freigabestellung gleiten kann, wogegen zur Verriegelung eine form- bzw. kraftschlüssige Verbindung zwischen Teilen an der Schale und Teilen am Schaft erfolgt. Bedingt durch die Außenkontur der Schale ist insbesondere die Festlegung von Gleitschienen mit größeren Schwierigkeiten behaftet, da Gleitschienen für eine einwandfreie Schwenkbarkeit entsprechend dem Radius der Verschwenkbarkeit gewölbt sein müssen, um die Verschiebung des Schaftteiles nicht zu beeinträchtigen. Die Festlegung derartiger Lagerbauteile an der Schale erfordert in der Regel Durchbrechungen in der Schale, und mit Rücksicht auf die relativ großen außermittigen Kräfte, welche auf derartige Lagerbauteile ausgeübt werden können, sind Durchbrechungen zur Festlegung derartiger Lagerbauteile relativ zerstörungsanfällig. Zur Verringerung der auf die Lagerbauteile und ihre Befestigung ausgeübten Kräfte ist es bekannt, die Festlegung derartiger Schienen- bzw. Lagerbauteile nur an einer Stelle im unteren Bereich der Schale vorzunehmen und denjenigen Teil, an welchem der Schaft gleitend geführt ist, über ein Gelenk mit dem Anlenkpunkt am unteren Bereich der Schale zu verbinden. Auch hier sind insbesondere bei außermittiger Beanspruchung sowohl die Gelenke als auch die Lagerstellen an der Schale relativ hohen Belastungen unterworfen und daher zerstörungsanfällig.

Die vorstehend beschriebenen Nachteile treffen auch auf die Einrichtung gemäß DE 35 04 961 A zu, die an der Vorderseite des Schuhs, im Bereich der Zunge untergebracht ist, wobei die Zunge mit der Schale über ein Gelenk verbunden ist. An der Zunge ist eine Manschette in der Höhe verschiebbar angebracht; ein zwischen der Manschette und einer mit der Zunge fest verbundenen Führungsplatte gleitbeweglich angeordnetes, schienenförmiges Druckstück kann mit einem

unteren, verbreiterten Ende an einem Absatz der Zunge anliegen, wobei dieses Druckstück mit Hilfe eines Exzentrers verriegelbar ist. Da dabei die Zunge, und mit ihr die Manschette, weiterhin relativ zur Schale schwenkbar ist, wird mit dieser bekannten Einrichtung keine wirkliche Verriegelung des Schaftes bzw. der Manschette in der Vorlage-Position vorgenommen, sondern bloß eine Änderung der Vorlagedämpfung ermöglicht.

Aus der CH 677 585 A ist eine Einrichtung mit einem am Schaft gelagerten Verriegelungsbolzen bekannt, der mit seinem inneren Ende direkt in eine Vertiefung an einem mit der Schale fest verbundenen Bauteil eingreift, um den Schaft gegen eine Verschwenkung zu verriegeln. Die Schwenklage kann mit Hilfe eines mit dem Verriegelungszapfen verbundenen Exzentrers geändert werden. Dabei ist unter anderem aber auch von Nachteil, daß die Schale mit einem nach oben gerichteten Fortsatz ausgestattet werden muß, der das steife Bauteil mit der Rastvertiefung für den Verriegelungsbolzen trägt, abgesehen davon, daß die Störungsanfälligkeit dadurch, daß der Verriegelungsbolzen sowohl axial verstellbar als auch drehbar zu lagern ist, relativ hoch ist.

Die Erfindung zielt nun darauf ab, eine Einrichtung zur Freigabe bzw. Verriegelung der Schwenkbarkeit eines Schaftes relativ zur Schale eines Schalenschuhs zu schaffen, welche auf eine gesonderte Festlegung und Befestigung von Bauteilen an der Schale verzichten kann. Es sollen somit Durchbrechungen und Befestigungsstellen an der Schale entfallen, wodurch die Schale wesentlich geringeren Beanspruchungen ausgesetzt wird und gleichzeitig in wesentlich einfacher Weise gegen Durchtritt von Wasser dichtzuhalten ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung eine Einrichtung zur Freigabe bzw. Verriegelung der Schwenkbarkeit eines Schaftes relativ zur Schale eines Schalenschuhs vor, wobei ein Lagerbauteil mit dem Schaft verbunden ist, an dem ein Verriegelungsglied verschieblich gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß im Lagerbauteil ein Stützteil in Höhenrichtung begrenzt verschieblich gelagert ist, und daß das am Lagerbauteil quer zum Stützteil verschieblich gelagerte Verriegelungsglied mit dem Stützteil für die Freigabe oder Verriegelung der begrenzten Verschiebewegung des Stützteiles zusammenarbeitet.

Dadurch, daß das Lagerbauteil mit dem Schaft verbunden und in diesem mit dem Schaft verbundenen Lagerbauteil ein in Höhenrichtung begrenzt verschiebliches Stützteil gelagert ist, sind sämtliche Funktionen, wie sie für die Abstützung und Begrenzung der Verschwenkbarkeit des Schaftes relativ zur Schale erforderlich sind, mit einem Bauteil realisierbar, welches darüber hinaus nur mit dem Schaft verbunden bzw. in den Schaft inkorporiert werden muß. Die begrenzte Verschiebbarkeit des Stützteiles im Lagerbauteil ermöglicht es, das Stützteil in einer maximal auswärts gefahrenen

Position relativ zum Lagerbauteil durch ein Verriegelungsglied zu arretieren, so daß in dieser Position die erforderliche Vorlage eingestellt werden kann. Wenn die begrenzte Verschiebbarkeit des Stütztes durch Lösen des Verriegelungsgliedes freigegeben wird, läßt sich der Schaft unter Verschieben des im Lagerbauteil in Höhenrichtung verschieblich gelagerten Stütztes nach hinten schwenken, so daß die Gehposition eingenommen wird. Insgesamt kann daher mit einem kompakten und einfachen Bauteil das Auslangen gefunden werden, und es kann auf die bisher erforderliche Mehrzahl von Lagerstellen und Befestigungsstellen insbesondere im Bereich der Schale zur Gänze verzichtet werden. Auch bietet die erfindungsgemäße Ausbildung insofern Vorteile, als man bei der Schwenklagerung des Schaftes an der Schale freier in der Gestaltung ist, wobei nichtsdestoweniger problemlos ein dichter Abschluß erzielbar ist, da der Schaft mit dem Stützteil immer an der Schale anliegt, andererseits aber das Verriegelungsglied nicht direkt mit der Schale zusammenwirkt.

Mit Vorteil ist die erfindungsgemäße Ausbildung so getroffen, daß das Stützteil ein steifes Stangen- oder Flachbandprofil aufweist, dessen den Lagerbauteil durchsetzendes oberes Ende verdickt oder abgewinkelt ist und so den lichten Querschnitt der Führung im Lagerbauteil übersteigt, und dessen das Lagerbauteil in Richtung zur Schale überragendes Ende einen Abstützblock trägt. Das den lichten Querschnitt der Führung im Lagerbauteil übersteigende Ende, beispielsweise eine Abwicklung eines steifen Flachbandprofils, kann unmittelbar dafür herangezogen werden, ein Herausziehen des Stütztes aus dem Lagerbauteil zu verhindern. Die Abwinkelung bzw. Verdickung dient somit der Begrenzung der Verschiebbarkeit des Stütztes nach unten, wobei dann, wenn, wie es einer bevorzugten Ausbildung der Erfindung entspricht, zwischen dem Abstützblock und dem Lagerbauteil wenigstens eine Druckfeder angeordnet ist, im entlasteten Zustand automatisch die Vorlagestellung eingenommen wird, in der die Druckfeder das obere Ende des Stütztes an eine Außenkante des Lagerbauteiles preßt. In dieser, der Vorlagestellung entsprechenden Ruhelage kann in einfacher Weise eine Verriegelung erfolgen, wofür die Ausbildung in einfacher Weise auch so getroffen sein kann, daß das Verriegelungsglied als Zapfen ausgebildet ist, der zwischen zwei Drehendlagen eines Betätigungsgliedes in axialer Richtung verschieblich geführt ist und in einer Endlage mit einer Ausnehmung oder Durchbrechung des Stütztes formschlüssig zusammenwirkt; vorzugsweise ist weiters das obere Ende des Stütztes in einem Abstand von der Durchbrechung oder Ausnehmung angeordnet, welcher dem Abstand des Zapfens von der mit dem oberen Ende zusammenwirkenden Kante des Lagerteiles entspricht. Das Verriegelungsglied fluchtet somit in der Endlage, in welcher die Druckfeder das obere Ende des Stütztes an der Außenkante des Lagerbauteiles in Anlage hält, mit der

entsprechenden Durchbrechung bzw. Ausnehmung des Stütztes, so daß die Verriegelung in einfacher Weise vorgenommen werden kann. Sobald das Zapfen-Verriegelungsglied aus seiner Verriegelungslage herausgezogen wird, wird der Verschiebeweg des Stütztes relativ zum Lagerbauteil unter Überwindung der Kraft der Druckfeder freigegeben, und es läßt sich die Gehstellung einnehmen.

Auch die Betätigung des Verriegelungsgliedes läßt sich unter Verwendung von Federkraft vereinfachen, wobei bevorzugt die Ausbildung so getroffen ist, daß der Zapfen entgegen der Kraft einer Feder axial verschieblich ist und in seinen beiden Drehendlagen mit Rastausnehmungen einer Schrägnut des Betätigungsgliedes verrastet. Eine derartige federnde Verriegelung des Zapfens in seinen beiden Endlagen erleichtert die Bedienung des Verriegelungsgliedes.

Um schließlich auch den Verschleiß zwischen dem Stützteil und im besonderen dem Abstützblock des Stütztes sowie der Schale so gering wie nur möglich zu halten, ist mit Vorteil die Ausbildung so getroffen, daß die Oberkante der Schale, welche mit dem Abstützblock zusammenwirkt, eine zur Schuhspitze geneigte Abstützfläche aufweist, welche mit der Sohlenebene einen Winkel von $>15^\circ$ einschließt und daß der Abstützblock eine diesem Winkel entsprechend verlaufende Schrägfläche aufweist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiels noch weiter erläutert. In der einzigen Zeichnungsfigur ist dabei eine Freigabe-/Verriegelungseinrichtung in einem vertikalen Schnitt, unter teilweiser Veranschaulichung von Schale und Schaft, gezeigt.

In der Zeichnung ist mit 1 der Schaft eines Schalen-schuhes bezeichnet, dessen Schale mit 2 angedeutet ist. Die Schale 2 weist eine Schrägfläche 3 auf, welche mit einem Stützblock 4 eines Stütztes 5 zusammenwirkt. Die Schrägfläche 3 ist zur Sohle (nicht gezeigt) unter einem Winkel α von etwa 20° , jedenfalls $>15^\circ$, geneigt.

Das Stützteil 5 ist in Höhenrichtung im Sinne des Doppelpfeiles 6 in einem Lagerbauteil 7 geführt, wobei das Lagerbauteil 7 mit dem Schaft 1 starr verbunden ist. Im Lagerbauteil 7 erfolgt die Verschiebung des Stütztes 5 entgegen der Kraft einer Druckfeder 8, welche zwischen dem Abstützblock 4 und dem Lagerbauteil 7 angeordnet ist. Die Verschiebung des Stütztes 5 wird durch ein abgewinkeltes oberes Ende 9 des Stütztes 5 begrenzt, wobei die Darstellung in der Zeichnungsfigur die verriegelte Position unter Einnahme der gewünschten Vorlage schematisch wiedergibt.

Die Verriegelung erfolgt unter Verwendung eines als Zapfen oder Bolzen ausgebildeten Verriegelungsgliedes 10, welches entgegen der Kraft einer Feder 11 in Richtung des Doppelpfeiles 12 verschieblich im Lagerbauteil 7 gelagert ist. Die Verschieberichtung des Verriegelungsgliedes 10 erfolgt im wesentlichen senk-

recht zur Verschieberichtung des Stütztes 5, und es ist eine Langlochführung 13 vorgesehen. Ein Betätigungsglied 14 kann als Drehknopf, Schieber oder Hebel ausgebildet sein und über eine Schrägnutführung mit einem Kuppelzapfen 15 des Verriegelungsgliedes 10 zusammenwirken. Durch Verdrehen oder Verschieben des Betätigungsgliedes 14, je nach dessen konkreter Ausbildung, läßt sich somit die axiale Verschiebung des Verriegelungsgliedes 10 im Sinne des Doppelpfeiles 12 bewirken. Wenn das Verriegelungsglied 10 außer Eingriff mit einer Durchbrechung 16 des Stütztes 5 gelangt, wird der Verschiebeweg des Stütztes 5 freigegeben, und der Abstützblock 4 kann entgegen der Kraft der Druckfeder 8 in Höhenrichtung verschoben werden, wodurch der Schaft 1 in Richtung des Pfeiles 17 nach hinten geschwenkt werden und eine Gehposition einnehmen kann.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Freigabe bzw. Verriegelung der Schwenkbarkeit eines Schaftes (1) relativ zur Schale (2) eines Schalenschuhs, wobei ein Lagerbauteil (7) mit dem Schaft (1) verbunden ist, an dem ein Verriegelungsglied (10) verschieblich gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß im Lagerbauteil (7) ein Stützteil (5) in Höhenrichtung begrenzt verschieblich gelagert ist, und daß das am Lagerbauteil (7) quer zum Stützteil (5) verschieblich gelagerte Verriegelungsglied (10) mit dem Stützteil (5) für die Freigabe oder Verriegelung der begrenzten Verschiebewegung des Stütztes (5) zusammenarbeitet.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützteil (5) ein steifes Stangen- oder Flachbandprofil aufweist, dessen den Lagerbauteil (7) durchsetzendes oberes Ende (9) verdickt oder abgewinkelt ist und so den lichten Querschnitt der Führung im Lagerbauteil (7) übersteigt, und dessen das Lagerbauteil (7) in Richtung zur Schale (2) überragendes Ende einen Abstützblock (4) trägt.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Abstützblock (4) und dem Lagerbauteil (7) wenigstens eine Druckfeder (8) angeordnet ist.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Verriegelungsglied (10) als Zapfen ausgebildet ist, der zwischen zwei Drehendlagen eines Betätigungsgliedes (14) in axialer Richtung verschieblich geführt ist und in einer Endlage mit einer Ausnehmung oder Durchbrechung (16) des Stütztes (5) formschlüssig zusammenwirkt.

5. Einrichtung nach Anspruch 4 mit Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das obere Ende (9) des Stütztes (5) in einem Abstand von der Ausnehmung oder Durchbrechung (16) angeordnet ist, welcher dem Abstand des Zapfens von einer mit dem Ende (9) zusammenwirkenden Kante des Lagerbauteiles (7) entspricht.
6. Einrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen entgegen der Kraft einer Feder (11) axial verschieblich ist und in seinen beiden Drehendlagen mit Rastausnehmungen einer Schrägnut des Betätigungsgliedes (14) verrastet.
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberkante der Schale (2), welche mit dem Abstützblock (4) zusammenwirkt, eine zur Schuhspitze geneigte Abstützfläche (3) aufweist, welche mit der Sohlenebene einen Winkel (α) von $>15^\circ$ einschließt, und daß der Abstützblock (4) eine diesem Winkel (α) entsprechend verlaufende Schrägfläche aufweist.

Claims

1. A device for releasing, or locking, respectively, the pivoting motion of a shaft (1) relative to the shell (2) of a moulded-shell boot, wherein a bearing component (7) is connected with the shaft (1) on which a locking member (10) is displaceably mounted, characterised in that in the bearing component (7) a supporting element (5) is mounted so as to be displaceable in height direction by a limited extent, and that the locking member (10) which is mounted so as to be displaceable on the bearing component (7) transversely to the supporting element (5) cooperates with the supporting element (5) for releasing or locking the delimited displacement movement of the supporting element (5).
2. A device according to claim 1, characterised in that the supporting element (5) has a stiff rod or flat strip section whose upper end (9) which passes through the bearing component (7) is thickened or angled thus exceeding the clear cross-section of the guide in the bearing component (7), and whose end extending beyond the bearing component (7) in the direction towards the shell (2) carries a supporting block (4).
3. A device according to claim 2, characterised in that at least one pressure spring (8) is arranged between the supporting block (4) and the bearing component (7).
4. A device according to any one of claims 1 to 3, characterised in that the locking member (10) is

designed as a pin which is displaceably guided in axial direction between two rotational end positions of an actuating member (14) and, in one end position, cooperates by positive locking with a recess or opening (16) of the supporting element (5).

5. A device according to claim 4 in combination with claim 2, characterised in that the upper end (9) of the supporting element (5) is arranged at a distance from the recess or opening (16) which distance corresponds to the distance of the pin from an edge of the bearing component (7), said edge cooperating with the end (9).

6. A device according to claim 4 or 5, characterised in that the pin is axially displaceable against the force of a spring (11) and, in its two rotational end positions, latches with latching recesses of a sloping groove of the actuating member (14).

7. A device according to any one of claims 2 to 6, characterised in that the upper edge of the shell (2) which cooperates with the supporting block (4) has a supporting face (3) inclined towards the toe portion of the boot, the supporting face (3) defining an angle (α) with the plane of the sole of $>15^\circ$, and that the supporting block (4) has an inclined surface corresponding to this angle (α).

Revendications

1. Dispositif permettant d'autoriser ou de verrouiller la possibilité de pivotement d'une tige (1) par rapport à la coque (2) d'une chaussure à coque, un composant de palier (7), sur lequel est monté coulissant un organe de verrouillage (10), étant relié à la tige, caractérisé en ce que dans le composant de palier (7) est monté un élément d'appui (5) coulissant dans une mesure limitée dans le sens de la hauteur, et en ce que l'organe de verrouillage (10) monté coulissant transversalement à l'élément d'appui (5), sur le composant de palier, coopère avec l'élément d'appui (5) pour autoriser ou verrouiller le mouvement de coulissement limité de l'élément d'appui (5).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément d'appui (5) présente un profil de barre ou bande plate rigides dont l'extrémité supérieure (9), traversant le composant de palier (7), est épaissie ou coudée et dépasse ainsi la section intérieure du guidage dans le composant de palier (7), et dont l'extrémité, dépassant du composant de palier (7) en direction de la coque (2), porte un bloc d'appui (4).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'au moins un ressort de compression (8) est

disposé entre le bloc d'appui (4) et le composant de palier (7).

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'organe de verrouillage (10) est réalisé en tant que tenon, qui est guidé coulissant axialement, entre deux positions de fin de rotation d'un organe d'actionnement (14) et qui dans une position de fin de course coopère par complémentarité de formes avec un évidement ou un ajour (16) de l'élément d'appui (5).

5. Dispositif selon la revendication 4 avec la revendication 2, caractérisé en ce que l'extrémité supérieure (9) de l'élément d'appui (5) est disposée à une distance de l'évidement ou de l'ajour (16), qui correspond à la distance du tenon par rapport à un bord, coopérant avec l'extrémité (9), du composant de palier (7).

6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que le tenon coulisse axialement à l'encontre de la force d'un ressort (11) et s'accroche dans ses deux positions de fin de rotation avec des évidements d'encliquetage d'une rainure oblique de l'organe d'actionnement (14).

7. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 6, caractérisé en ce que le bord supérieur de la coque (2), qui coopère avec le bloc d'appui (4), présente une surface d'appui (3) inclinée vers la pointe de la chaussure, qui forme un angle $\alpha > 15^\circ$ avec le plan de la semelle et en ce que le bloc d'appui (4) présente une surface oblique s'étendant suivant cet angle α .

