

①⑨



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①⑪

Veröffentlichungsnummer: **0 090 884**
B1

①⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
03.07.85

⑤①

Int. Cl.⁴: **A 43 B 13/26, A 43 C 15/16**

②①

Anmeldenummer: **82109445.5**

②②

Anmeldetag: **13.10.82**

⑤④

Laufsohle mit Nocken für Sportschuhe, insbesondere Fußballschuhe.

③⑩

Priorität: **07.04.82 DE 3212980**

④③

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.10.83 Patentblatt 83/41

④⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.07.85 Patentblatt 85/27

⑧④

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR GB IT LI NL

⑤⑥

Entgegenhaltungen:
DE - A - 2 154 951
DE - C - 213 352
DE - U - 1 888 123
FR - A - 2 070 253
FR - A - 2 409 023
GB - A - 320 029

⑦③

Patentinhaber: **adidas Sportschuhfabriken Adi Dassler**
Stiftung & Co. KG, Adi-Dassler Strasse 1-2,
D-8522 Herzogenaurach (DE)

⑦②

Erfinder: **Bente, Alfred, Gutenbergstrasse 11,**
D-8522 Herzogenaurach (DE)

⑦④

Vertreter: **LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ & SEGETH,**
Ferdinand-Maria-Strasse 6, D-8130 Starnberg (DE)

EP 0 090 884 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Laufsohle mit Nocken für Sportschuhe, insbesondere Fussballschuhe, mit von der Laufseite der Laufsohle vorspringenden Befestigungsansätzen, an denen die napfförmig ausgebildeten Nocken auswechselbar befestigt sind.

Nach dem Sprachgebrauch werden unter Nockensohlen solche Sportschuhsohlen verstanden, auf denen – überwiegend einstückig mit der Sohle ausgebildete – Greifelemente in einer Anzahl von bis zu 20 ausgebildet sind, wobei diese Greifelemente aufgrund ihres Werkstoffes eine gewisse Federelastizität und Nachgiebigkeit haben. Solche Nockensohlen werden bevorzugt von Sportlern dann verwendet, wenn die elastische Verformbarkeit der Nocken – im Gegensatz zu den regelmässig harten auswechselbaren Stollen – und die daraus resultierende Dämpfung ausgenützt werden sollen. Dies gilt vor allem auf harten Plätzen und Böden, auf denen trotzdem auf eine Greifelementwirkung nicht verzichtet werden kann. Nockensohlen werden weitgehend auch im Training von Fussballspielern verwendet, da sie als schonend empfunden werden.

Ein seit jeher vorhandenes Problem der Nockensohlen besteht darin, dass nach dem Verschleiss der Nocken die ganze Sohle und damit der Sportschuh unbrauchbar sind, auch wenn im übrigen der Schaft noch in Ordnung ist. Um daher die Lebensdauer der Nockensohle mit der des ganzen Sportschuhes in Einklang zu bringen, ist es notwendig, die Nockensohle aus einem gegen Verschleiss sehr widerstandsfähigen Kunststoffmaterial herzustellen. Da hierdurch die Sohle verhältnismässig teuer wird, ist auch schon vorgeschlagen worden, die Nocken allein aus einem verschleissfesten Material zu fertigen und sie mit der aus billigerem Werkstoff bestehenden Sohle im Giessvorgang zu verbinden. Das hat aber den Nachteil, dass der härtere Werkstoff der Nocken diesen in einem beträchtlichen Ausmass die gerade von Nocken gewünschte Elastizität und Dämpfungseigenschaft nimmt. Dies gilt grundsätzlich auch für solche Nockensohlen der eingangs beschriebenen Art, bei denen aus verschleissfestem Werkstoff bestehende «Nockenkappen» an Befestigungsansätzen der Laufsohle, die ein Aussengewinde tragen, durch Schrauben befestigbar sind (FR-PS 2070253). Als Nachteil kommt bei diesen bekannten Nockensohlen noch dazu, dass die Befestigungsansätze häufig irreparabel beschädigt werden, wenn der Sportler es versäumt, rechtzeitig vor dem vollständigen Verschleiss der Laufseite der Nockenkappen diese auszuwechseln.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Nockensohle der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, deren Sohlenkörper insgesamt aus einem verhältnismässig billigen Material hergestellt ist und die austauschbare Nocken aus einem hochverschleissfesten Werkstoff trägt, ohne dass die Dämpfungseigenschaften der Nocken verloren sind und ein vorübergehend nicht beachteter zu

weitgehender Verschleiss der Nocken die Befestigungsansätze der Laufsohle unbrauchbar macht.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass jeder Befestigungsansatz eine zur Laufseite der Laufsohle hin weisende Schulter besitzt, dass auf den Befestigungsansatz eine Hülse aufschiebbar ist, die mindestens ein durch eine zugeordnete Öffnung der Hülsewandung hindurch bewegbares und die Schulter des zugeordneten Befestigungsansatzes dabei hintergreifendes Hakenelement besitzt, und dass auf die Hülse eine Nocke aufsteckbar ist, wobei das die Schulter hintergreifende Hakenelement geringfügig über die Öffnung nach aussen vorsteht und mit der Innenfläche der Nocke in einem diese festhaltenden Reibschluss steht.

Die erfindungsgemässe Nockensohle besitzt somit Befestigungsansätze, die nicht als Schraubansätze mit einem Aussengewinde ausgebildet sind, sondern lediglich in einem bestimmten Abstand von ihrem freien Ende, zwischen diesem und der Laufseite der Laufsohle, eine zur Laufseite hin weisende Schulter besitzen. Die lediglich eine kappen- oder fingerhutförmige «Nockenschale» bildenden Nocken aus einem hochfesten Kunststoffmaterial werden an diesen Befestigungsansätzen mittels einer Hülse befestigt, die sich an ihrer Innenfläche mittels des Hakenelementes, d.h. also durch Formschluss, an der Schulter festhält, an ihrer Aussenflächen aber durch das geringfügig überstehende Hakenelement die Nockenschale durch Pressitz bzw. einen entsprechenden Reibschluss hält. Die Nockenschale selbst sorgt dafür, dass das Hakenelement sich nicht aus dem formschlüssigen Eingriff mit der Schulter durch die Öffnung der Hülse wandung hindurch herausbewegen kann, so dass ohne eine Entfernung der Nocke von der Hülse letztere nicht von dem Befestigungsansatz abgezogen werden kann. An der Aussenfläche der Nocke oder Nockenschale können Griffflächen vorgesehen werden, die mittels eines Werkzeuges ein Abziehen unter Überwindung des herrschenden Reibschlusses mit der Hülse ermöglichen. Dies ist dann erforderlich, wenn die Auftrettsfläche der Nockenschale so weit verschliffen ist, dass die Gefahr einer Beschädigung des zugeordneten Befestigungsansatzes besteht. Gleichwohl ist eine solche Beschädigung des freien Stirnendes des Befestigungsansatzes nicht kritisch, weil die die Haltewirkung ausübende Schulter erst in einem bestimmten Abstand von dem freien Stirnende angeordnet ist, so dass auch durch einen gewissen Verschleiss des Befestigungsansatzes dessen Funktion nicht beeinträchtigt wird. Ein Verschleiss der Hülse selbst ist nicht problematisch, da diese ebenso wie die Nockenschale selbst leicht ausgewechselt werden kann.

Bei der erfindungsgemässen Laufsohle besteht zweckmässigerweise der Sohlenkörper einschliesslich der damit einstückigen Befestigungsansätze aus einem verhältnismässig weichen und infolgedessen nicht besonders verschleissfesten Kunststoffmaterial, z.B. aus PVC. Die Nocken oder Nockenschalen, zweckmässigerweise auch die Hülse, bestehen dagegen aus einem sehr ver-

schleissfesten Kunststoffmaterial, z.B. aus einem Polyurethan. Da die Nocken nur einen äusseren «Überzug» für die Befestigungsansätze der Laufsohle bilden, behält die Gesamtanordnung Nocke/Befestigungsansatz die für Nocken typische und gewünschte dämpfende Nachgiebigkeit.

Nach einer vorteilhaften Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Befestigungsansätze jeweils vom Boden einer flachen Vertiefung in die Laufseite der Laufsohle vorspringen, in die die Nocke oder Nockenschale im aufgesteckten Zustand mit ihrem Rand eingepasst ist. Da hierdurch parallel zur Laufsohle wirkende Kräfte, die die Nocken belasten, nicht nur allein von den Befestigungsansätzen, sondern auch von den Rändern der Vertiefungen übertragen werden, ist es hierdurch möglich, den Reibschluss zwischen den Nockenschalen und den Hülzen weniger streng zu wählen, was dem leichteren Abziehen, falls dies gewünscht ist, zugute kommt.

Die Befestigungsansätze für die Nocken können anstelle einer einstückigen Ausführung auch in der Form mit dem Hauptkörper der Laufsohle verbunden sein, dass sie in diesen mittels einer Befestigungsplatte eingebettet und verankert sind. Dies gibt die Möglichkeit, für die Befestigungsansätze ein auch von der Sohle abweichendes Material zu wählen, das besonders nachgiebig elastisch ist, um hierdurch eine Einbusse an Beweglichkeit und Nachgiebigkeit der Nocken durch deren härteren Werkstoff wieder auszugleichen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert.

In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Nocke oder Nockenkappe,

Fig. 2a und 2b Längsschnitt und Stirnansicht einer Hülse zur Befestigung der Nockenkappe an einem Befestigungsansatz gemäss Fig. 3, und

Fig. 3 einen kleinen Ausschnitt aus einer erfindungsgemässen Laufsohle im Bereich eines Befestigungsansatzes zur Befestigung der Nocke gemäss Fig. 1.

Die nicht im Ganzen dargestellte Laufsohle 1, die beispielsweise aus PVC besteht, besitzt eine Vielzahl, z.B. zwanzig, von Befestigungsansätzen 2, die mit dem Laufsohlenkörper einstückig ausgebildet sind. Die Befestigungsansätze 2 springen von dem Boden 3 einer flachen kreisförmigen Vertiefung 4 vor und haben eine Länge von beispielsweise 10 mm. Jeder Befestigungsansatz 2 weist etwa in der Mitte seiner Länge eine zu dem Boden 3 hin gerichtete Schulter 5 auf, die im gezeigten Ausführungsbeispiel entsprechend dem Kreisquerschnitt des Befestigungsansatzes 2 kreisringförmig ist. Der Abstand der Schulter 5 von dem Boden 3 ist mit a bezeichnet.

Auf den Befestigungsansatz 2 ist eine im Ganzen mit 6 bezeichnete Hülse aufschiebbar (Fig. 2a, 2b), die ebenfalls aus PVC bestehen kann. Einstückig mit der Hülse 6 sind einander diametral gegenüberliegende Hakenelemente 7 ausgebildet, die am unteren Rand je einer die Hülzenwandung ganz durchsetzenden Öffnung 8 «angewachsen»

sind und im unbelasteten Zustand in der aus Fig. 2a ersichtlichen Weise über den Aussenumfang der Hülse 6 hinausragen. Die Hakenelemente 7 besitzen Hakenflächen 9, die in dem aus Fig. 2a ersichtlichen Zustand den Innenraum der Hülse 6 völlig freilassen.

Der Innendurchmesser der Hülse 6 ist auf den Aussendurchmesser des Befestigungsansatzes 2 im Bereich der Schulter 5 sowie auch an dessen Fuss unmittelbar in der Nähe des Bodens 3 so abgestimmt, dass die Hülse 6 allenfalls mit geringem Spiel auf den Befestigungsansatz 2 aufschiebbar ist.

Die Nocke oder Nockenkappe 10 gemäss Fig. 1 hat eine äussere kegelstumpfförmige Gestalt mit einer Auftrittsfläche 11 und mit einer glattwandigen zylindrischen Innenausnehmung 12, deren Durchmesser geringfügig grösser als der Aussendurchmesser der Hülse 6 ist. In der Nähe des oberen Endes ist die Nocke 10 über einen etwa der Tiefe der Ausnehmung 4 entsprechenden Bereich 13 zylindrisch ausgebildet und im Aussendurchmesser an den Durchmesser der Ausnehmung 4 angepasst. Unterhalb des zylindrischen Bereiches 13 ist eine umlaufende Ringnut 14 als Grifffläche zum Einsetzen eines Abziehwerkzeuges vorgesehen.

Zum Befestigen der Nocke 10 an dem Befestigungsansatz 2 wird zunächst die Hülse 6 auf den Befestigungsansatz 2 soweit aufgeschoben, dass der (in Fig. 2a) obere Rand der Hülse 6 an dem Boden 3 ansteht. In dieser Stellung befinden sich die Hakenflächen 9 der Hakenelemente 7 weitgehend genau in Höhe der Schulter 5, hintergreifen diese jedoch nicht, da sie sich noch unbelastet innerhalb der Öffnung 8 befinden. Der Abstand der Hakenflächen 9 von dem oberen Rand der Hülse 6 entspricht somit dem Abstand a der Schulter 5 von dem Boden 3. Wird nunmehr die Nocke 10 auf den Befestigungsansatz 2 bzw. auf die darüber befindliche Hülse 6 aufgeschoben, so werden die Hakenelemente 7 durch die zugeordneten Öffnungen 8 der Hülzenwandung hindurch eingeschwenkt, so dass ihre Hakenflächen 9 die Schulter 5 des Befestigungsansatzes 2 hintergreifen. Da aber die bezüglich der Längsachse der Hülse 6 radiale Erstreckung der Hakenelemente geringfügig grösser ist als die Ringbreite der Schulter 5 und die Dicke der Hülzenwandung zusammen, stehen die Hakenelemente mit ihrem radial inneren Ende an der Aussenfläche des Befestigungsansatzes 2 an während sie noch geringfügig über die Aussenfläche der Hülse 6 hinausragen. Das weitere Aufschieben der Nocke 10 auf die Hülse 6 kann deshalb nur unter einer gewissen örtlichen elastischen Verformung der Hakenelemente 7 und/oder der Innenwandung der Nocke 10 erfolgen. Hierdurch entsteht zwischen dieser Innenwandung und zumindest den Hakenelementen, unter Umständen aber auch einem Teil der an die Hakenelemente anschliessenden Aussenfläche der Hülse 6, ein hoher Reibschluss, durch den die Nocke 10 fest mit der Hülse 6 verbunden ist. Da die Hülse 6 wiederum formschlüssig durch die Hakenelemente 7 an der Schulter 5 gehalten ist, lässt sich die Nocke

10 von dem Befestigungsansatz 2 nur noch entfernen, wenn unter Anwendung einer Abziehkraft, die mindestens der Aufdrückkraft entspricht, die Nocke 10 zuvor von der Hülse 6 wieder abgezogen wird. Die geschilderten Abmessungsverhältnisse von Innenausnehmung 12 und Hakenelementen 7 sind so gewählt, dass die Abzugskraft auf jeden Fall erheblich über der Kraft liegt, die bei der Benutzung des Sportschuhes in Längsrichtung des Befestigungsansatzes 2 zu erwarten ist. Das bedeutet, dass die Nocke 10 zwar auswechselbar, jedoch von selbst nicht lösbar mit dem Befestigungsansatz 2 verbunden ist. Da dieser und auch die Hülse 6 die elastische Nachgiebigkeit des Sohlenmaterials besitzt und die Nocke 10, die vorzugsweise aus einem verschleissfesten Polyurethan besteht, diese Nachgiebigkeit nicht kompensieren kann, erhält man hierdurch eine Nockensole mit der dafür typischen Nachgiebigkeit der Nocken, wobei die Nocken jedoch nach Verschleiss auswechselbar sind.

Wie eingangs erwähnt, besteht der besondere Vorteil der hier vorgeschlagenen Lösung weiterhin darin, dass nach dem Verschleiss der Laufseite 11 der Nocke 10 in einem Ausmass, dass die Innenausnehmung 12 freigelegt wird, zwar die Gefahr besteht, dass das freie Ende des Befestigungsansatzes 2 ebenfalls beschädigt wird. Da aber die Schulter 5 sich in einem beträchtlichen Abstand davon befindet, wird die weitere Brauchbarkeit des Befestigungsansatzes 2 nicht gefährdet. Auch die sichere Halterung einer neuen Nocke 10 und gegebenenfalls Hülse 6 wird nicht beeinträchtigt, da die Hülse 6 im Bereich der Schulter 5 und in der Nähe des Bodens 3 abgestützt ist.

Um sicherzustellen, dass die Hakenflächen 9 der Hakenelemente 7 sich stets in dem gewünschten Abstand a vom Boden 3 der Ausnehmung 4 befinden, kann daran gedacht werden, das obere Ende der Hülse 6, wie aus Fig. 2a ersichtlich ist, dünn auslaufend und daher leicht verformbar auszubilden und überdies den Abstand bis zur Hakenfläche 9 keinesfalls kleiner als den Abstand a zu halten. Hierdurch wird beim Aufschieben der Nocke 10 dieses obere Ende an dem Boden 3 geringfügig elastisch gestaucht, so dass die Hakenelemente 7 die Schulter 5 mit einer leichten Vorspannung hintergreifen.

Patentansprüche

1. Laufsohle mit Nocken für Sportschuhe, insbesondere Fussballschuhe, mit von der Laufseite der Laufsohle vorspringenden Befestigungsansätzen, an denen die napfförmig ausgebildeten Nocken auswechselbar befestigt sind, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Befestigungsansatz (2) eine zur Laufseite der Laufsohle hin weisende Schulter (5) besitzt, dass auf den Befestigungsansatz (2) eine Hülse (6) aufschiebbar ist, die mindestens ein durch eine zugeordnete Öffnung (8) der Hülse wandung hindurch bewegbares und die Schulter (5) des zugeordneten Befestigungsansatzes (2) dabei hintergreifendes Hakenelement

(7, 9) besitzt, und dass auf die Hülse (6) eine Nocke (10) aufsteckbar ist, wobei das die Schulter (5) hintergreifende Hakenelement (7, 9) geringfügig über die Öffnung (8) nach aussen übersteht und mit der Innenfläche (12) der Nocke (10) in einem diese festhaltenden Reibschluss steht.

2. Laufsohle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Hakenelement (7, 9) einstückig mit der Hülse (6) ist und im unbelasteten Zustand ausserhalb der Innenfläche der Hülse (6) liegt.

3. Laufsohle nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse (6) zwei einander diametral gegenüberliegende Hakenelemente (7, 9) besitzt.

4. Laufsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsansätze (2) jeweils am Boden (3) einer flachen Vertiefung (4) in der Laufseite vorspringen, in die die Nocke (10) im aufgesteckten Zustand mit ihrem Rand (13) eingepasst ist.

5. Laufsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass an der Aussenseite der Nocke (10) eine Grifffläche (14) zum Ansetzen eines Abzugswerkzeuges vorgesehen ist.

Claims

1. Running sole with studs for sports shoes, especially football boots, with fastening extensions which project from the running side of the running sole and to which the cup-shaped studs are fastened exchangeably, characterised in that each fastening extension (2) has a shoulder (5) pointing towards the running side of the running sole, in that a sleeve (6) can be pushed onto the fastening extension (2) and possesses at least one hook element (7, 9) movable through an associated orifice (8) in the sleeve wall and thereby engaging behind the shoulder (5) of the associated fastening extension (2), and in that a stud (10) can be attached to the sleeve (6), the hook element (7, 9) engaging behind the shoulder (5) projecting outwards slightly beyond the orifice (8) and being connected frictionally to the inner surface (12) of the stud (10) so as to retain the latter.

2. Running sole according to Claim 1, characterised in that the hook element (7, 9) is in one piece with the sleeve (6) and, in the unstressed state, is located outside the inner surface of the sleeve (6).

3. Running sole according to Claim 1 or 2, characterised in that the sleeve (6) possesses two hook elements (7, 9) located diametrically opposite one another.

4. Running sole according to one of Claims 1 to 3, characterised in that the fastening extensions (2) each project from the bottom (3) of a shallow recess (4) in the running side, the stud (10), when attached, fitting into this recess by means of its edge (13).

5. Running sole according to one of Claims 1 to 4, characterised in that a gripping surface (14) for the application of a draw-off tool is provided on the outside of the stud (10).

Revendications

1. Semelle avec crampons souples pour chaussures de sport, en particulier chaussures de football, comportant des embouts de fixation qui sont fixés, avec possibilité d'échange, les crampons, qui ont la forme de godets, caractérisée en ce que chaque embout de fixation (2), comporte un épaulement (5) dirigé vers la face d'usure de la semelle; en ce que, sur l'embout de fixation (2), on peut enfiler une douille (6) qui possède au moins un crochet (7, 9) qui peut se déplacer à travers une ouverture correspondante (8) de la paroi de la douille et qui vient y saisir par derrière l'épaulement (5) de l'embout de fixation correspondant (2); et en ce que sur la douille (6) on peut enfiler un crampon (10), étant précisé que le crochet (7, 9) qui vient saisir le crampon (5) par derrière dépasse vers l'extérieur légèrement au-delà de l'ouverture

(8) et forme, avec la surface interne (12) du crampon (10), une fixation par frottement.

2. Semelle selon la revendication 1, caractérisée en ce que le crochet (7, 9) est d'une pièce avec la douille (6) et qu'à l'état non chargé, il se trouve à l'extérieur de la surface interne de la douille (6).

3. Semelle selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée en ce que la douille (6) comporte deux crochets (7, 9) diamétralement situés l'un en face de l'autre.

4. Semelle selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les embouts (2) sont respectivement saillies, sur la face d'usure de la semelle, au fond (3) d'un évidement plat (4) dans lequel le crampon (10) s'ajuste par son bord (13) à l'état enfilé.

5. Semelle selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que sur la face externe du crampon (10) il est prévu une surface de prise (14) pour y adapter un outil d'extraction.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

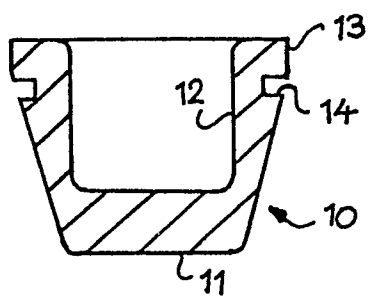


Fig. 1

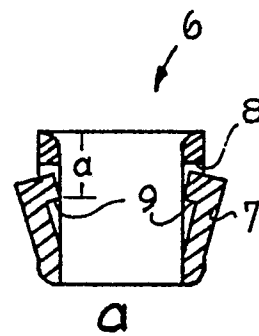


Fig. 2

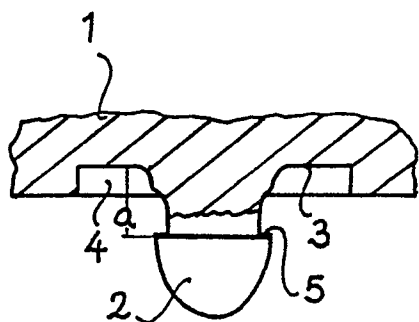
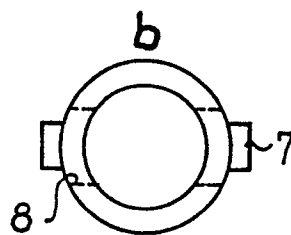


Fig. 3