



12 **Gebrauchsmuster**

U1

- (11) Rollennummer G 92 14 782.8
- (51) Hauptklasse A43C 15/16
Nebenklasse(n) A43B 5/02 A43B 5/06
- (22) Anmeldetag 31.10.92
- (47) Eintragungstag 03.03.94
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 14.04.94
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Sportschuh mit einer Laufsohle mit
Halterungseinsätzen zur Halterung von
Greifelementen
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Puma AG Rudolf Dassler Sport, 91074
Herzogenaurach, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Dorner, J., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., 80331 München;
Hufnagel, W., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 90427 Nürnberg
- (56) **Recherchenergebnis:**
=====
- Druckschriften:**
- | | | | |
|-------|--------------|-------|--------------|
| DE | 40 14 064 A1 | DE | 39 24 360 A1 |
| DE | 30 26 452 A1 | DE-OS | 24 05 170 |
| DE-OS | 23 13 646 | EP | 4 51 379 A1 |

02.11.92

PUMA Aktiengesellschaft
Rudolf Dassler Sport
8522 Herzogenaurach

Sportschuh mit einer Laufsohle mit Halterungseinsätzen
zur Halterung von Greifelementen

Die Erfindung betrifft einen Sportschuh mit einer Laufsohle mit in diese eingebetteten Halterungseinsätzen zur Halterung von auswechselbaren, mit einem Gewindebolzen versehenen Greifelementen, wobei zwischen der Laufsohle und mindestens einem Greifelement ein Dämpfungselement zur nachgiebigen Abstützung des Greifelements an der Laufsohle angeordnet ist.

Aus der DE-OS 40 14 064 ist eine Sportschuh-Laufsohle mit den vorstehend angegebenen Merkmalen bekannt. Diese Laufsohle weist einstückig angeformte Vorsprünge auf, wobei in einer Ausnehmung jedes Vorsprunges ein Halterungseinsatz für ein Greifelement axial begrenzt bewegbar gehalten ist und das Greifelement sich an der Stirnseite des zugeordneten Vorsprunges über das Dämpfungselement abstützt. Der Halterungseinsatz und auch das Greifelement sind dabei an die entsprechenden zylindrischen Innenwände der Ausnehmung angepaßt und dadurch seitlich starr geführt, so daß beispielsweise bei Schräglage des Sportschuhs auftretende seitliche Kräfte ungedämpft auf den Fuß übertragen werden, was häufig zu Verletzungen führt.

9214782

001192

2

Diesem Mangel wird bei einem aus der DE-OS 23 13 646 bekannten Stollen als Greifelement für einen Sportschuh, der einen zu seiner Befestigung an der Laufsohle, vorzugsweise durch Einschrauben, dienenden Haltebolzen besitzt, dadurch abgeholfen, daß der Stollen aus einem den Haltebolzen tragenden Halteteil und einem für die Abstützung am Boden ausgebildeten Stützteil besteht, wobei zwischen diesen Teilen ein Zwischenelement angeordnet ist, welches eine elastische Bewegung des Stützteiles sowohl in Richtung senkrecht zur Laufsohlenfläche als auch quer hierzu ermöglicht. Das Zwischenelement besteht beispielsweise aus Gummi und ist mit mindestens einem dieser Teile, vorzugsweise durch Anvulkanisieren, verbunden.

Bei diesem bekannten Stollen ist der bewegliche Teil relativ klein, so daß bei einer überhöhten Auslenkung dieses Teils das elastische Zwischenelement stark beansprucht wird und beschädigt oder zerstört werden kann. Außerdem läßt sich die Dämpfungseigenschaft eines fertigen Stollens nachträglich nicht ändern. Es müßten deshalb zahlreiche Stollen mit unterschiedlichen Dämpfungseigenschaften hergestellt und zur Verfügung gehalten werden, um diese im Bedarfsfall im ganzen austauschen zu können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Sportschuh mit einer Laufsohle und entsprechenden Greifelementen der eingangs erwähnten Art so zu verbessern, daß auch bei einer Schräglage der Laufsohle die Abstützflächen des bzw. der Greifelemente(s), beispielsweise eines Stollens, eine möglichst komplette Bodenberührung aufweisen, ohne daß das Greifelement durch übergroße Seitenkräfte beschädigt oder gar zerstört wird. Außerdem soll die Dämpfungseigenschaft des Greifelements auf einfache Weise den jeweiligen Anforderungen angepaßt werden können.

0014782

021192

3

Diese Aufgabe wird nach den Merkmalen des Anspruches 1 dadurch gelöst, daß in dem in die Laufsohle eingebetteten Halterungseinsatz für das mindestens eine Greifelement eine Aufnahme mit zu dem Gewindebolzen passenden Innengewinde vorgesehen ist, wobei diese Aufnahme sowohl axial beweglich als auch geringfügig seitlich kippbar gelagert ist.

Dabei ist es vorteilhaft, daß die Aufnahme für das Greifelement um einen Weg im Bereich von 1 mm bis 3 mm axial beweglich und um einen Winkel α um die Rotationsachse im Bereich von 3° bis 20° kippbar gelagert ist.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist die Dämpfungseigenschaft des zwischen der Laufsohle und dem einschraubbaren Greifelement angeordneten Dämpfungselements durch Auswahl der Härte seines Materials und/oder durch Auswahl seiner Struktur einstellbar.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß bei einer Schrägstellung des Fußes, also bei einer Schräglage der Laufsohle, die Abstützflächen des bzw. der Greifelemente, beispielsweise die eines Stollens, eine zumindest weitestgehend vollständige Bodenberührung aufweisen, ohne daß das Greifelement durch übergroße Seitenkräfte beschädigt oder gar zerstört wird. Außerdem kann die Dämpfungseigenschaft des Greifelements auf einfache Weise, nämlich durch Austauschen eines Dämpfungselements gegen ein anderes Dämpfungselement mit unterschiedlicher Härte und damit unterschiedlicher Dämpfungseigenschaft, verändert werden. Ferner wird durch die besondere Konstruktion des Dämpfungselements das Eindringen von Schmutz in die Fuge zwischen dem Dämpfungselement und der Laufsohle vermieden. Verletzungen, insbesondere Bänderdehnungen oder Bänderrisse der Träger derartiger Sportschuhe, vornehmlich auf harten und/oder

0214702

001190

4

unebenen Böden, Belägen oder dgl. werden daher deutlich verringert.

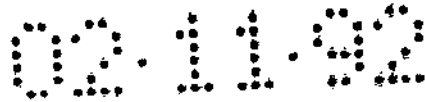
Weitere Vorteile der vorliegenden Erfindung sind in den Unteransprüchen beansprucht und werden nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Ausschnitt einer Laufsohle mit eingebettetem Halterungseinsatz und darin gelagerter Aufnahme mit eingeschraubtem Greifelement, teilweise im Schnitt,
- Fig. 2 einen Halterungseinsatz im Schnitt und in der Draufsicht,
- Fig. 3 eine Aufnahme für das Greifelement in der Unteransicht und im Schnitt und
- Fig. 4 eine Abänderung der Aufnahme für das Greifelement gemäß Fig. 2 in der Unteransicht.

In Fig. 1 ist mit 1 eine Schuhsohle, insbesondere die Laufsohle eines Sportschuhes, beispielsweise eines Fußball-, Hockey- oder Feldhandballschuhes, bezeichnet. Diese Laufsohle besteht im allgemeinen aus einem einzigen Teil aus gespritztem oder gegossenem Kunststoff, wie Polyurethan, Polyäthylen, Polyamid oder dgl. und erstreckt sich über die ganze Länge des Schuhs. An dieser Laufsohle befinden sich Greifelemente, die in bekannter Weise verteilt sind, beispielsweise entsprechend dem Belastungsprofil der Sohle und/oder der erforderlichen Griffigkeit des Sportschuhes auf einem bestimmten Spielfeld.

Mindestens eines dieser Greifelemente, vorzugsweise eines der längs des Außenristes angeordneten Greifelemente, weist die nachstehend beschriebenen, erfindungsgemäßen Eigenschaften auf:

9014780

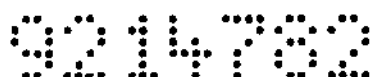


In die Laufsohle 1 ist ein Halterungseinsatz 2 zur Halterung von auswechselbaren Greifelementen 5 mittels eines an ihm angebrachten Flansches 11 fest eingespritzt oder eingegossen. In diesem Halterungseinsatz 2 ist eine Aufnahme 3 mit einem Innengewinde 4 für das mit einem entsprechenden Gewindebolzen 6 versehene Greifelement 5 vorgesehen, wobei diese Aufnahme 3 um etwa 1 mm bis 3 mm axial beweglich und um einen Winkel α um die Rotationsachse 13 im Bereich von 3° bis 20° seitlich kippbar gelagert ist.

Zwischen der Laufsohle 1 und dem Greifelement 5 ist ein ringförmiges Dämpfungselement 7 angeordnet, um eine nachgiebige Abstützung des Greifelements 5 an der Laufsohle 1 zu erreichen. Die Dämpfungseigenschaft dieses vorzugsweise aus kompaktem oder geschäumtem Gummi oder aus kompaktem oder geschäumtem Kunststoff mit gummielastischen Eigenschaften, wie Silikon oder anderen flexibilisierten Kunststoffen, bestehenden Dämpfungselements 7 kann durch Auswahl der Härte seines Materials und/oder durch Auswahl seiner Struktur eingestellt werden. Dabei sollte dieses Dämpfungselement 7 bei fest mit der Aufnahme 3 verschraubtem Greifelement 5 um ein bestimmtes Maß, mindestens um 0,5 mm, vorgespannt sein, um einen ausreichend festen Sitz des Dämpfungselements 7 an der Laufsohle 1 zu gewährleisten.

Bevorzugt beträgt die Härte des Dämpfungselements 7 25 bis 75 Shore D.

Günstig ist es auch, wenn das Dämpfungselement 7 an seiner Ober- und/oder Unterseite 15 bzw. 16 einen oder mehrere Einschnitte 17 bzw. 18 aufweist. Günstigerweise stellen die Einschnitte 17 bzw. 18 umlaufende Vertiefungen dar, wobei diese Einschnitte 17 bzw. 18 zur Rotationsachse 13 des Greifelements 5 koaxial verlaufen.



Damit kein Schmutz in die Fuge zwischen dem Dämpfungselement 7 und der Laufsohle 1 eindringen kann, weist das Dämpfungselement 7 an seinem äußeren Rand eine in axialer Richtung sich erhebende ringförmige Wulst 12 auf, die in eine entsprechende, in der Laufsohle 1 koaxial zur Rotationsachse 13 des Greifelements 5 vorgesehene Nut eingreift.

Nach einer Ausführungsvariante wird es auch als vorteilhaft angesehen, an das bzw. an die Dämpfungselement(e) das Material der Laufsohle 1 unmittelbar anzuspritzen. In diesem Falle kann bzw. können der bzw. die ringförmige(n) Wulst bzw. Wülste 12 entfallen.

Der Halterungseinsatz 2 ist durch seine Formgebung verdrehungssicher von dem Material der Laufsohle 1 umgossen oder umspritzt. In Fig. 2 ist die Form dieses Halterungseinsatzes 2 dargestellt, der an seinem oberen Rand einen Flansch 11 aufweist, der an seinem Umfang mit Einkerbungen 8 versehen ist. Die in Fig. 3 dargestellte Aufnahme 3 ist ihrerseits verdrehungssicher in dem Halterungseinsatz 2 gelagert. Das wird dadurch erreicht, daß die Aufnahme 3 mit der dem Greifelement 5 zugewandten Seite eine quadratische Öffnung 9 des Halterungseinsatzes 2 mit einem entsprechenden Vierkantteil 10 durchgreift.

In Fig. 2 ist der Halterungseinsatz 2 in der Draufsicht als kreisförmiges Teil mit der quadratischen Öffnung 9 dargestellt.

Der Halterungseinsatz kann in der Draufsicht in einer abgewandelten Ausführung auch als elliptisches Teil 2a mit der größeren Ellipsen-Achse - beispielsweise in der Ebene X-X - ausgebildet sein, wobei bei dieser Ausführungsform dessen Öffnung 9a als Sechseck oder als sonstiges Vieleck

021192

7

ausgebildet ist. Diese abgewandelte Ausführungsform ist in Fig. 4 dargestellt.

Auch ist es denkbar, anstatt der in Fig. 2 dargestellten quadratischen Öffnung 9 des Halterungseinsatzes 2 dort eine zylindrische oder konische Öffnung vorzusehen und die Oberfläche der Aufnahme 3 so komplementär auszubilden, daß beide Teile verdrehungssicher ineinander gehalten sind.

Während der Halterungseinsatz 2 aus Metall, vorzugsweise aus Stahl, oder aus faserverstärktem Kunststoff hergestellt ist, besteht die Aufnahme 3 bevorzugt aus Stahl oder aus Aluminium.

Die Greifelemente 5 sind an ihrer Oberfläche mit Ausnehmungen 14 versehen, in die entsprechende Gegenstücke eines Schlüssels eingreifen, mit dem die Greifelemente 5 fest- bzw. losgeschraubt werden können.

Bei mit Stollen versehenen Sportschuhen, wie Fußballschuhen, Feldhandballschuhen, Hockeyschuhen oder dgl. werden diese Stollen bevorzugt im Außenbereich der Laufsohle, insbesondere im Vordersohlenbereich, angebracht, um Überdehnungen der Bänder oder schlimmere Verletzungen durch Umknicken nach außen möglichst zu vermeiden. In entsprechender Weise sind diese Stollen bevorzugt auch im Außenbereich der Hintersohle ausgebildet.

Für besonders ungünstige Bodenverhältnisse, insbesondere bei hartem und/oder unebenem Untergrund wird es als vorteilhaft angesehen, sämtliche Greifelemente, insbesondere Stollen, erfindungsgemäß auszugestalten.

0214782

02.11.92

8

Die axiale Bewegung der Aufnahme 3 nach oben in Richtung des Innenschuhes kann nicht nur das Dämpfungselement 7, sondern zusätzlich durch eine relativ harte Brandsohle begrenzt werden, wie sie bei derartigen Sportschuhen üblicherweise Verwendung findet.

Die nach unten zur Auftrittsfläche sich konisch verjüngenden Stollen können zur Auftrittsfläche hin mit einer Verstärkung 19 - siehe Figur 1, rechte Seite - versehen sein, die eine konkave Umfangsfläche bildet. Damit ist der Vorteil verbunden, daß derart ausgebildete Stollen eine höhere Stabilität gegen seitlich einwirkende Kräfte aufweisen.

02.11.92

00.1190

PUMA Aktiengesellschaft
Rudolf Dassler Sport
8522 Herzogenaurach

Schutzansprüche

1. Sportschuh mit einer Laufsohle mit in diese eingebetteten Halterungseinsätzen zur Halterung von auswechselbaren, mit einem Gewindebolzen versehenen Greifelementen, wobei zwischen der Laufsohle und mindestens einem Greifelement ein Dämpfungselement zur nachgiebigen Abstützung des Greifelements an der Laufsohle angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß in dem in die Laufsohle (1) eingebetteten Halterungseinsatz (2) für das mindestens eine Greifelement (5) eine Aufnahme (3) mit zu dem Gewindebolzen (6) passenden Innengewinde (4) vorgesehen ist, wobei diese Aufnahme (3) sowohl axial beweglich als auch geringfügig seitlich kippbar gelagert ist.

2. Sportschuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (3) für das Greifelement (5) um einen Weg im Bereich von 1 mm bis 3 mm axial beweglich und um einen Winkel (α) um die Rotationsachse (13) im Bereich von 3° bis 20° kippbar gelagert ist.

00.14700

3. Sportschuh nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungseigenschaft des zwischen der Laufsohle (1) und dem einschraubbaren Greifelement (5) angeordneten Dämpfungselements (7) durch Auswahl der Härte seines Materials und/oder durch Auswahl seiner Struktur einstellbar ist.

4. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Dämpfungselement (7) aus kompaktem oder geschäumtem Gummi oder aus kompaktem oder geschäumtem Kunststoff mit gummielastischen Eigenschaften besteht.

5. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Härte des Dämpfungselements (7) 25 bis 75 Shore D beträgt.

6. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Dämpfungselement (7) an seiner Ober- und/oder Unterseite (15 bzw. 16) einen oder mehrere Einschnitte (17 bzw. 18) aufweist.

7. Sportschuh nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschnitte (17 bzw. 18) umlaufende Vertiefungen darstellen.

8. Sportschuh nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschnitte (17 bzw. 18) zur Rotationsachse (13) des Greifelements (5) koaxial verlaufen.

9. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Dämpfungselement (7) bei fest mit der Aufnahme (3) verschraubtem Greifelement (5) um ein bestimmtes Maß, mindestens um 0,5 mm, vorgespannt ist.

10. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Dämpfungselement (7) an seinem äußeren Rand eine in axialer Richtung sich erhebende ringförmige Wulst (12) aufweist, die in eine entsprechende, in der Laufsohle (1) koaxial zur Rotationsachse (13) des Greifelements (5) vorgesehene Nut eingreift.

11. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Material der Laufsohle (1) an das bzw. an die Dämpfungselement(e) (7) unmittelbar angespritzt ist.

12. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Halterungseinsatz (2) durch seine Formgebung verdrehungssicher von dem Material der Laufsohle (1) umgossen oder umspritzt ist.

13. Sportschuh nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Halterungseinsatz (2) am äußeren Rand Einkerbungen (8) aufweist.

14. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (3) verdrehungssicher in dem Halterungseinsatz (2) gelagert ist.

15. Sportschuh nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (3) mit der dem Greifelement (5) zugewandten Seite eine quadratische Öffnung (9) des Halterungseinsatzes (2) mit einem entsprechenden Vierkantteil (10) durchgreift.

021192

4

16. Sportschuh nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (9) des Halterungseinsatzes (2) zylindrisch oder konisch und die Oberfläche der Aufnahme (3) so komplementär ausgebildet ist, daß beide Teile verdrehungssicher ineinander gehalten sind.

17. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Halterungseinsatz (2) aus Metall oder aus Kunststoff, insbesondere aus faserverstärktem Kunststoff besteht.

18. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (3) aus Metall, vorzugsweise aus Stahl oder Aluminium, besteht.

19. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Greifelement (5) die Form eines Stollens zur Verwendung als Fußballschuh, Feldhandballschuh, Hockeyschuh oder dgl. aufweist.

20. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweils mit einem Dämpfungselement (7) versehenen Greifelemente (5) vorzugsweise im Bereich längs des Außenristes angeordnet sind.

0214750

121192

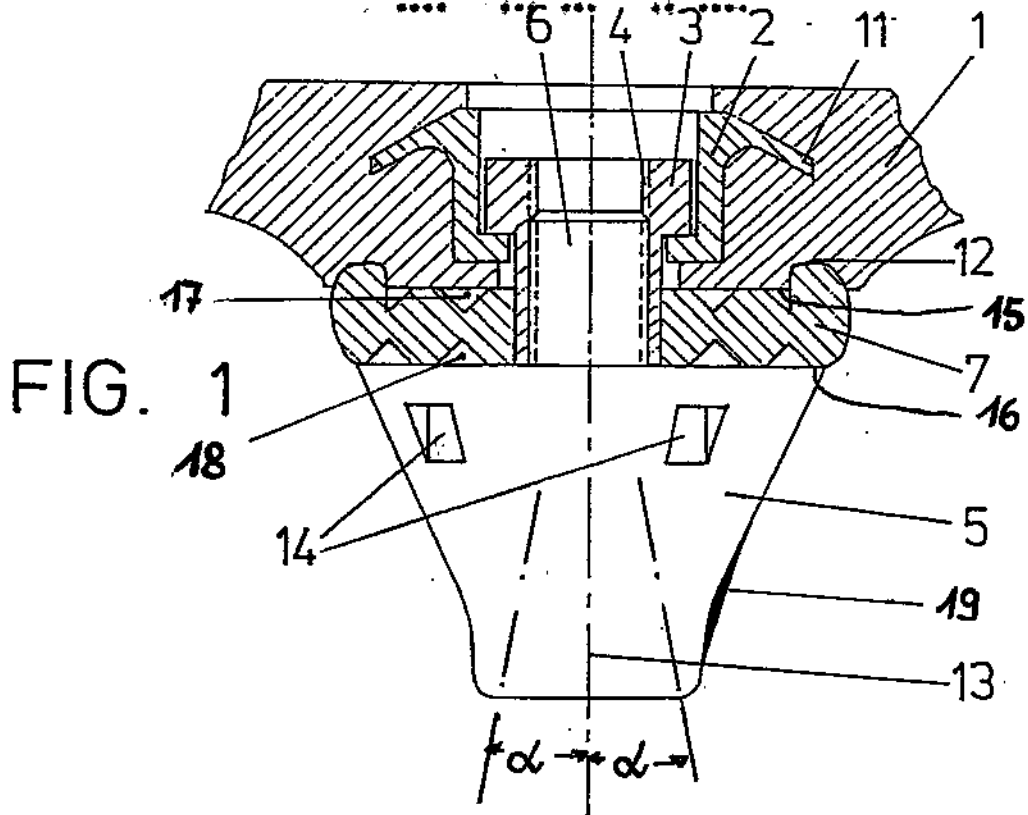


FIG. 2

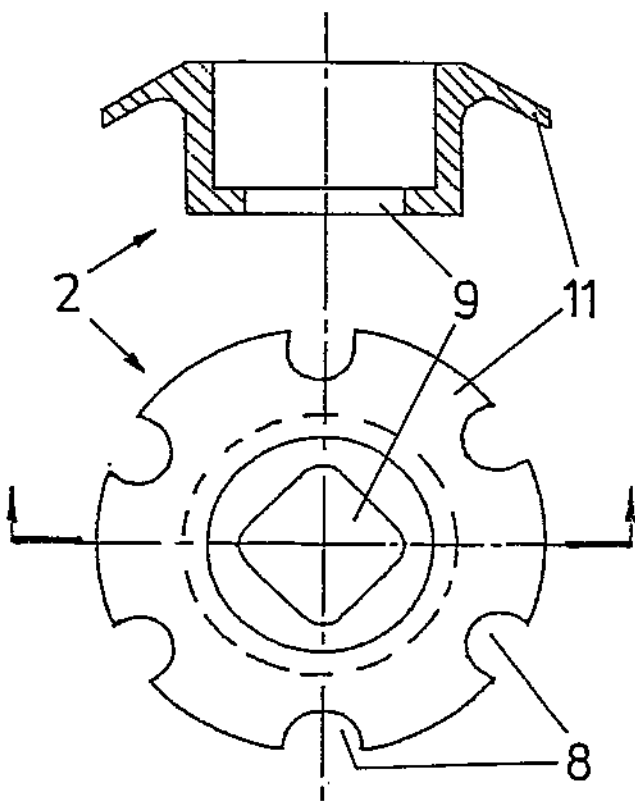
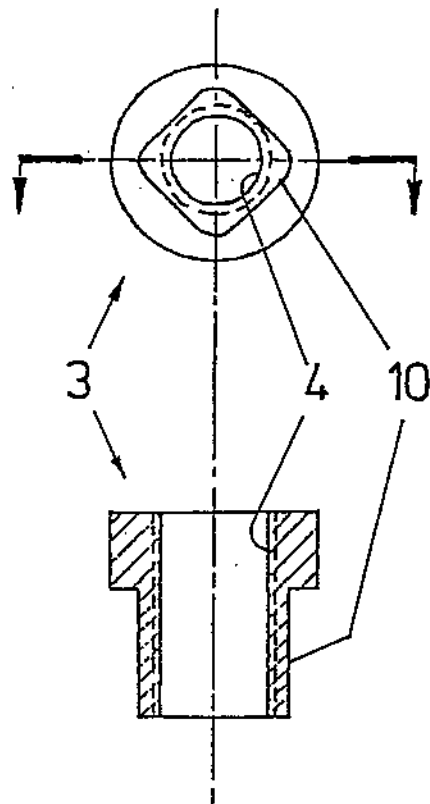


FIG. 3



9214782

02.11.92

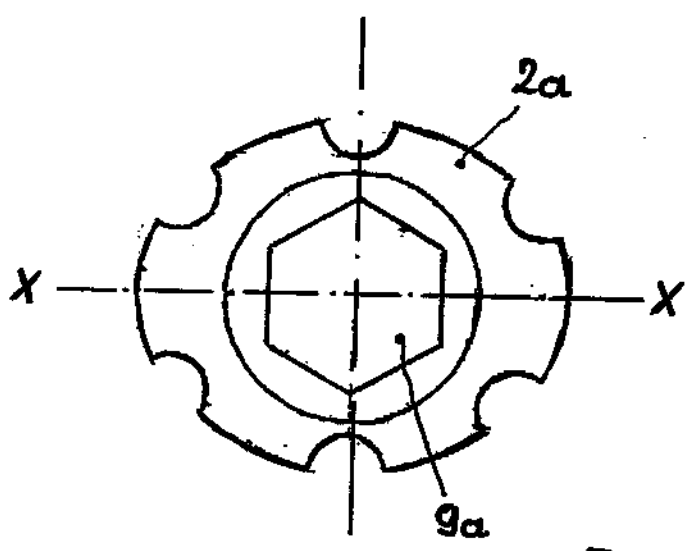


Fig. 4

9214782