



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 412 418 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90114754.6

51 Int. Cl.⁵: H01H 9/06

22 Anmeldetag: 01.08.90

30 Priorität: 11.08.89 DE 3926603

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.02.91 Patentblatt 91/07

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE DE ES FR GB IT LU NL SE

71 Anmelder: **Gebr. Happich GmbH**
Postfach 10 02 49 Clausenbrücke 1
D-5600 Wuppertal 1(DE)

72 Erfinder: **Jäckel, Helmut**
An der Maikammer 34
D-5620 Velbert(DE)
Erfinder: **Celik, Fahri**
Heusnerstrasse 26
D-5600 Wuppertal 2(DE)

54 Vorrichtung mit Haltewunschtaste.

57 Es wird eine Vorrichtung mit Haltewunschtaste (19) beschrieben, die an Haltestangen (2) in z.B. Bussen anordbar ist und die aus einem zweischaligen Innenkörper (1) und aus einem diesen umfassenden zweischaligen Aussenkörper (3) besteht. Der Innenkörper (1) weist innenseitig ein in eine Öffnung der Haltestange (2) eingreifendes Rastelement (9) und aussenseitig zwei, sich zumindest bereichsweise über den Umfang erstreckende Kontaktstreifen (10) auf, die mit innerhalb der Haltestangen (2) angeordneten elektrischen Leitern verbindbar sind. Der Aussenkörper (3) trägt die Haltewunschtaste (19), die mit rückseitigen Kontaktfedern (22) die Kontaktstreifen (10) kontaktiert. Insbesondere ist der Aussenkörper (3) axial und in auswählbaren radialen Winkelstellungen formschlüssig am Innenkörper (1) festlegbar.

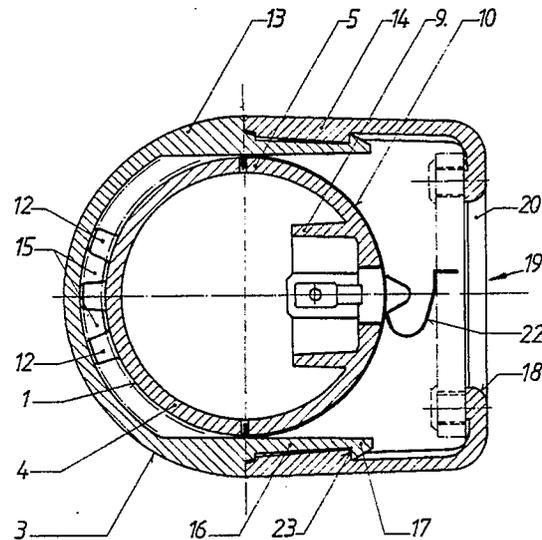


Fig. 2

EP 0 412 418 A2

VORRICHTUNG MIT HALTEWUNSCHTASTE

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung mit Haltewunschtaſte, welche an Halteſtangen in vornehmlich öffentlichen Verkehrsmitteln, wie z.B. Bussen, anordbar iſt.

Insbeſondere in öffentlichen Verkehrsmitteln kann dem Fahrzeugführer ein erwünſchter Halt durch Betätigen einer Haltewunschtaſte von den Fahrzeuginsassen angezeigt werden. Die Haltewunschtaſten ſind im allgemeinen an, in den Fahrzeugen verteilten, ſenkrecht ausgerichteteten und ſich zwiſchen dem Fahrzeugboden und dem Fahrzeugdach erſtreckenden Halteſtangen angeordnet. Die Haltewunschtaſten herkömmlicher Art ſind Teil einer an einer Halteſtange zu befeſtigenden Vorrichtung, die im weſentlichen aus einem die Haltewunschtaſte tragenden, die Halteſtange bereichsweise umgreifenden Gehäuse beſteht. Die Befeſtigung einer herkömmlichen Vorrichtung an einer Halteſtange erfolgt mittels Schrauben, was ſich aber in verſchiedener Hinſicht als nachteilig erwieſen hat.

Bisher iſt man ſo vorgegangen, daß in ein Fahrzeug, z.B. Bus, zunächſt die Halteſtangen (pro Bus zwanzig oder mehr) montiert wurden. Die Halteſtangen wurden vorher mit elektriſchen Leitern verſehen, deren Enden durch eine Bohrung in jeder Halteſtange in Höhe der ſpäteren Haltewunschtaſten-Position zugänglich gemacht wurden. Nun mußte an jede Halteſtange eine Vorrichtung richtig positioniert werden, ſo dann mußten die Bohrungen angeriſſen und gebohrt werden, wonach die Herſtellung der elektriſchen Verbindung zwiſchen den elektriſchen Leitern und den elektriſchen Kontakten der Haltewunschtaſte und ſchließliſh das Anſchrauben der Vorrichtung an die Halteſtange erfolgen konnte. Es iſt leicht einzusehen, daß eine ſolche Vorgehensweiſe ſehr umſtändlich und arbeitsintensiv iſt. Hinzu kommt, daß beim Bohren der Befeſtigunſlöcher ſtets die Gefahr beſteht, daß die in den Halteſtangen befindlichen elektriſchen Leiter beſchädigt werden. Auch kann es, wie die Praxis gezeigt hat, leicht vorkommen, daß die Positionierung der einen oder anderen Vorrichtung nicht den Erforderniſſen entſpricht, ſo daß die weiter oben geſchilderte Prozedur wiederholt oder ſogar die eine oder andere Halteſtange ausgewechſelt werden muß.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe beſteht nun darin, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art ſo zu geſtalten, daß ſich ein einfaches Positionieren und eine weſentlich vereinfachte Montage ergibt.

Dieſe Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöſt, daß die Vorrichtung aus einem zweischaligen Innenkörper, der eine Halteſtange zu umfas-

ſen vermag und aus einem den Innenkörper umfaſſenden zweischaligen Aussenkörper beſteht, daß der Innenkörper innenseitig ein in eine Öffnung der Halteſtange eingreifendes Rastelement und aussenseitig zwei, ſich zumiſtend bereichsweise über den Umfang erſtreckende Kontaktſtreifen aufweiſt, die mit innerhalb der Halteſtangen angeordneten und aus deren Öffnung herausführbaren elektriſchen Leitern verbindbar ſind, daß der Aussenkörper die Haltewunschtaſte trägt, welche mit rückſeitigen Kontaktfedern die Kontaktſtreifen kontaktiert und daß der Aussenkörper axial und in auswählbaren radialen Winkelſtellungen formſchlüſſig am Innenkörper feſtlegbar iſt.

Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen wird ermöglicht, daß die Verkabelung und eine weitgehende Vormontage der Vorrichtung auſſerhalb eines Fahrzeuges durchgeführt werden kann. Es entfällt jegliche Bohrarbeit für die Befeſtigung der Vorrichtung und damit auch die Gefahr einer Kabelbeſchädigung.

Die Positionierung der Vorrichtung iſt weſentlich vereinfacht und leicht korrigierbar. Zudem iſt die erfindungsgemäße Vorrichtung einfach im Aufbau und koſtengünſtig herſtellbar, zumal bevorzugterweiſe vorgeſehen iſt, daß der Innenkörper, wie auch der Aussenkörper, als Kunſtſtoff-Spritzgußteile ausgebildet ſind.

Der Innenkörper kann aus zwei ſeparaten oder, wie in Ausgeſtaltung der Erfindung vorgeſehen, aus zwei durch ein Filmscharnier einſtückig miteinander verbundenen Halbschalen beſtehen.

Um den Innenkörper an einer Halteſtange zu ſichern, kann vorgeſehen ſein, daß die Halbschalen des Innenkörpers durch zumiſtend ein ſie umgreifendes Spannelement aneinander feſtlegbar ſind. Als Spannelement kann beſpielsweiſe eine ſchlauchartige Vorrichtung, ein Rödeldraht, gegebenenfalls aber auch ein zugfeſtes Klebeband dienen.

Eine andere, in Weiterbildung der Erfindung vorgeſehene Möglichkeit beſteht darin, daß die Halbschalen des Innenkörpers durch an ihren gegeneinanderzuſetzenden Längsrändern angeformte Klipselemente aneinander feſtlegbar ſind.

Gemäß einer weiteren Ausgeſtaltung der Erfindung iſt vorgeſehen, daß das Rastelement des Innenkörpers aus einer angeformten Buchſe beſteht, innerhalb der die elektriſchen Verbindungsſtellen zwiſchen den Kontaktſtreifen und den elektriſchen Leitern anordbar ſind.

Die erfindungsgemäß vorgeſehene formſchlüſſige Verbindung des Innen- und Aussenkörpers in radialer Richtung wird bevorzugterweiſe dadurch geſchaffen, daß der Innenkörper mit wenigſtens

einer sich zumindest bereichsweise über den Umfang erstreckenden Verzahnung versehen ist, in die eine am Aussenkörper innenseitig angeordnete Gegenverzahnung einzugreifen vermag. Durch diese Maßnahme ergibt sich neben dem Vorteil einer formschlüssigen Verbindung auch eine besonders einfache Positionierung der Vorrichtung, wobei auch ein Verstellbereich von 360 Grad realisierbar ist, wenn die Verzahnung als umlaufender Zahnkranz ausgeführt wird, was natürlich im Rahmen der Erfindung liegt.

Zwecks Herstellung einer formschlüssigen Verbindung zwischen Innen- und Aussenkörper der Vorrichtung in axialer Richtung kann in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, daß die Enden des Aussenkörpers jeweils mit einem nach innen gerichteten, die freien Enden des Innenkörpers übergreifenden Bund ausgebildet sind.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung kann darin bestehen, daß der Aussenkörper aus zwei separat gefertigten und mit ihren Längsrändern gegeneinander setzbaren Schalen gebildet ist und daß die Schalen über daran angeformte Klipselemente aneinander festlegbar sind. Dabei sind die Klipselemente so an die Schalen des Aussenkörpers angeformt, daß eine Klipsverrastung innenseitig des Aussenkörpers erfolgt. Es empfiehlt sich, im Aussenkörper kleine Montageöffnungen vorzusehen, durch die hindurch die Klipsverbindung im Bedarfsfall, z.B. für eine Positionskorrektur, gelöst werden kann.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch die Vorrichtung und

Fig. 2 einen Schnitt folgend der Linie II - II in Fig. 1.

Die neue Vorrichtung besteht im wesentlichen aus einem Innenkörper 1, der eine Haltestange 2 umfaßt und aus einem Aussenkörper 3, der den Innenkörper 1 umfaßt. Der Innenkörper 1 und der Aussenkörper 3 sind als Kunststoff-Spritzgußteile ausgebildet.

Der Innenkörper 1 besteht aus zwei Halbschalen 4 und 5, die mit ihren Längsrändern gegeneinander gesetzt sind. Ein Relativverschieben der Halbschalen 4,5 wird durch Aussparungen 6 im einen Teil 5 und darin eingreifende Zungen 7 im anderen Teil 4 verhindert. Die Halbschalen 4,5 werden durch sie umschlingende Spannelemente 8 zusammengehalten. Der Innenkörper 1 ist an der Haltestange 2 durch ein an der Halbschale 5 angeformtes Rastelement 9 in axialer und radialer Richtung festgelegt, indem das Rastelement 9 in eine Bohrung der Haltestange eingreift.

Die Halbschale 5 trägt aussenseitig zwei, sich über ihren Umfang erstreckende Kontaktstreifen 10,

die mit abgewinkelten Fahnen gegenseitig isoliert in das Rastelement 9, das als Buchse ausgebildet ist, eingreifen (Fig. 1). Innerhalb des buchsenförmigen Rastelements 9 sind die Kontaktfahnen mittels üblicher Steckverbinder mit innerhalb der Haltestange 2 verlaufenden elektrischen Leitern in nicht näher dargestellter Weise verbunden. Gewünschtenfalls kann auch die Halbschale 4 mit Kontaktstreifen 10 versehen sein, die dann mit den ersten elektrisch leitend zu verbinden sind.

Die Halbschale 4 des Innenkörpers 1 trägt umfangsseitig zwei angeformte Zahnkränze 11 mit Zähnen 12. Auch hier ist es möglich, die Halbschale 5 mit einer ebensolchen Verzahnung zu versehen.

Der Aussenkörper 3 besteht aus den beiden Halbschalen 13 und 14, die im zusammengesetzten Zustand den Innenkörper 1 umschließen. Die Halbschale 13 trägt innenseitig angeformte Zähne 15, die in die Verzahnung des Innenkörpers 1 eingreifen, wodurch sich eine radiale Justierbarkeit des Aussenkörpers 3 relativ zum Innenkörper 1 ergibt. Die Halbschale 13 ist weiterhin mit angeformten Federarmen 16 ausgebildet, die an ihren freien Enden Klipsnasen 17 tragen.

Die Halbschale 14 des Aussenkörpers 3 trägt zunächst innerhalb und unterhalb einer fensterartigen Gehäuseöffnung 18 die eigentliche Haltewunschaste 19, die eine Berührungstaste 20, eine gedruckte Leiterplatte 21 sowie zwei Kontaktfedern 22, die die Kontaktstreifen 10 kontaktieren, umfaßt. Die Haltewunschaste 19 ist ein im Handel erhältliches Bauteil, so daß der nähere Aufbau und das Funktionsprinzip desselben nicht näher erläutert wird.

Die Halbschale 14 weist stufenförmig zurückspringende Absetzungen 23 auf, die im zusammengesteckten Zustand des Aussenkörpers 3 zum Hinterrasten der Klipsnasen 17, der Federarme 16 an der Halbschale 13 dient. Nach dem Hinterrasten sind die Halbschalen 13, 14 zuverlässig aneinander festgelegt.

Es ist noch zu erwähnen, daß der Aussenkörper 3 an seinen Endbereichen jeweils mit einem nach innen gerichteten, die freien Enden des Innenkörpers 1 übergreifenden Bund 24 (Fig. 1) ausgebildet sind.

Bei der Montage wird zweckmäßigerweise wie folgt vorgegangen: Sämtliche Haltestangen eines Fahrzeuges, z.B. Busses, werden in vorgegebener Höhe mit einer Bohrung versehen, welche zur Durchführung der elektrischen Leiter und der Aufnahme des Rastelements 9 dienen. Dann wird ausserhalb des Fahrzeuges die elektrische Verbindung zwischen den genannten Leitern und den Kontaktstreifen 10 hergestellt und die Anordnung des Innenkörpers 1 auf jede Haltestange 2 getroffen. Dazu werden die Halbschalen 4,5 lediglich gegen-

einander gesetzt, wobei auf das Einrasten des Rastelements 9 zu achten ist, und mittels wenigstens eines Spannelements 8 aneinander und damit auch an der Haltestange 2 festgelegt. Nach der Montage sämtlicher Haltestangen in einem Fahrzeug brauchen dann lediglich noch die Aussenkörper 3 mit vormontierter Haltewunschaste 19 nach ordnungsgemäßer und ,durch die Verzahnungen 11,12,15 gesicherter Ausrichtung, über die Innenkörper 1 geklipst zu werden.

Ansprüche

1. Vorrichtung mit Haltewunschaste, welche an Haltestangen (2) in vornehmlich öffentlichen Verkehrsmitteln, wie z.B. Bussen, anordbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung aus einem zweischaligen Innenkörper (1), der eine Haltestange (2) zu umfassen vermag und aus einem den Innenkörper (1) umfassenden zweischaligen Aussenkörper (3) besteht, daß der Innenkörper (1) innenseitig ein in eine Öffnung der Haltestange (2) eingreifendes Rastelement (9) und außenseitig zwei, sich zumindest bereichsweise über den Umfang erstreckende Kontaktstreifen (10) aufweist, die mit innerhalb der Haltestangen (2) angeordneten und aus deren Öffnung herausführbaren elektrischen Leitern verbindbar sind, daß der Aussenkörper (3) die Haltewunschaste (19) trägt, welche mit rückseitigen Kontaktfedern (22) die Kontaktstreifen (10) kontaktiert und daß der Aussenkörper (3) axial und in auswählbaren radialen Winkelstellungen formschlüssig am Innenkörper (1) festlegbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenkörper, wie auch der Aussenkörper als Kunststoff-Spritzgußteile ausgebildet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenkörper aus zwei durch ein Filmscharnier einstückig miteinander verbundenen Halbschalen besteht.

4. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Halbschalen des Innenkörpers durch zumindest ein sie umgreifendes Spannelement aneinander festlegbar sind.

5. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Halbschalen des Innenkörpers durch an ihren gegeneinanderzusetzenden Längsrändern angeformte Klipselemente aneinander festlegbar sind.

6. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastelement des Innenkörpers aus einer angeformten Buchse besteht, innerhalb der die elektrischen Verbindungsstellen zwischen den Kontaktstreifen und den elektrischen Leitern anordbar sind.

7. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenkörper mit wenigstens einer sich zumindest bereichsweise über den Umfang erstreckenden Verzahnung versehen ist, in die eine am Aussenkörper innenseitig angeordnete Gegenverzahnung einzugreifen vermag.

8. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden des Aussenkörpers jeweils mit einem nach innen gerichteten, die freien Enden des Innenkörpers übergreifenden Bund ausgebildet sind.

9. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Aussenkörper aus zwei separat gefertigten und mit ihren Längsrändern gegeneinander setzbaren Schalen gebildet ist und daß die Schalen über daran angeformte Klipselemente aneinander festlegbar sind.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet daß die Klipselemente so an die Schalen des Aussenkörpers angeformt sind, daß eine Klipsverrastung innenseitig des Aussenkörpers erfolgt.

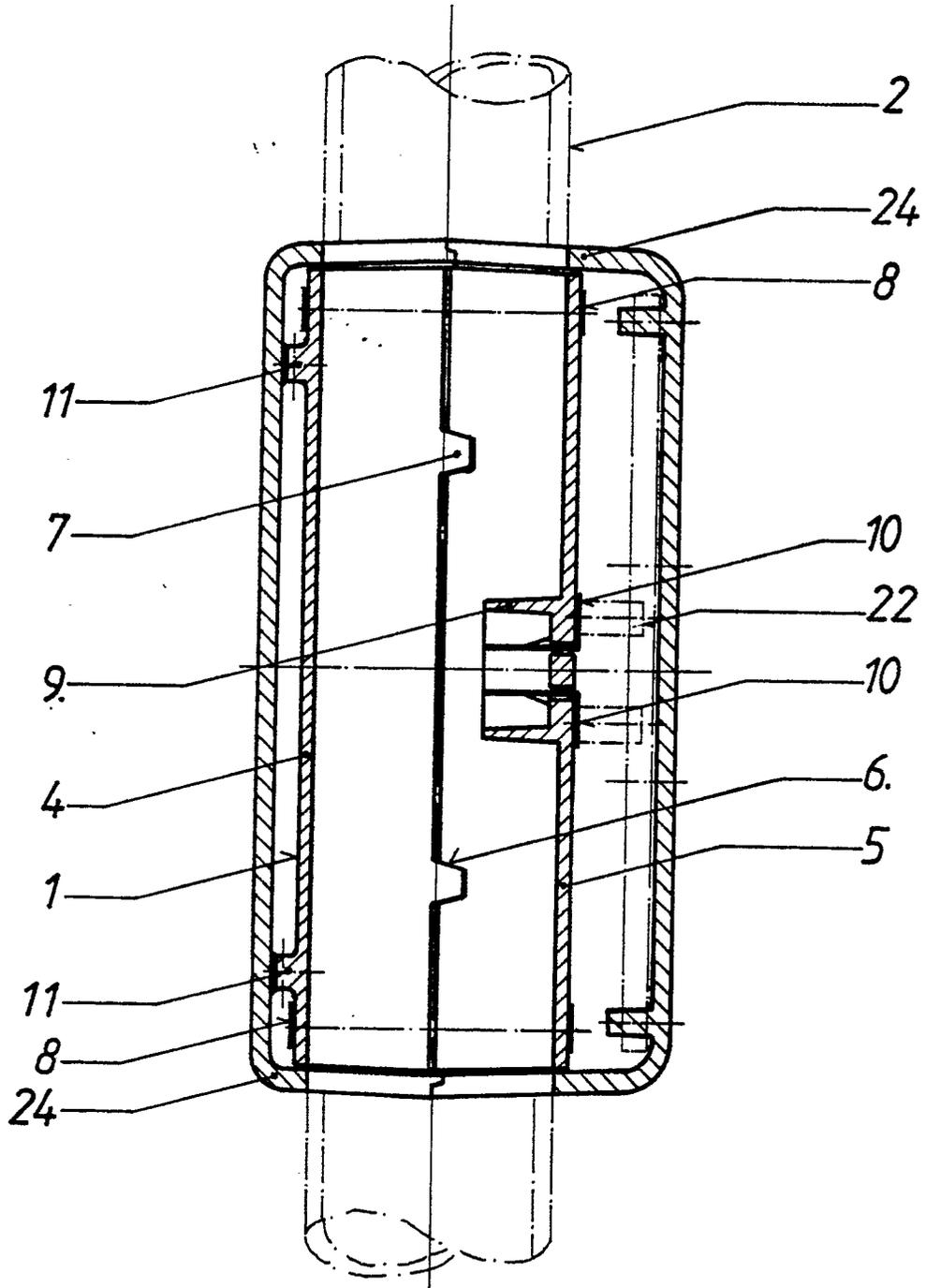


Fig. 1

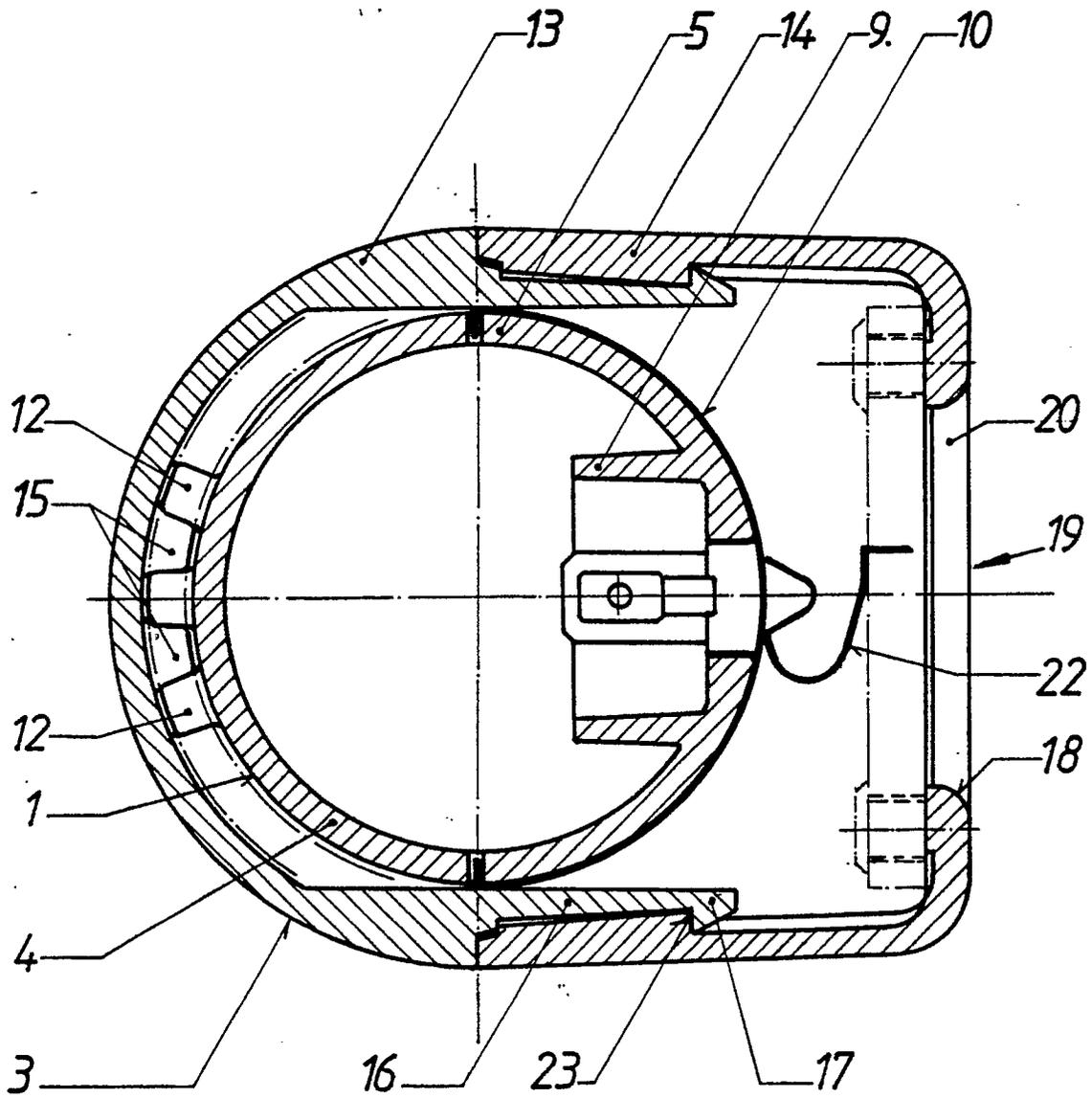


Fig. 2