



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.03.2023 Patentblatt 2023/12

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 85/16^(2014.01) E05B 79/06^(2014.01)

(21) Anmeldenummer: **22189779.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05B 85/16; E05B 79/06

(22) Anmeldetag: **10.08.2022**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **31.08.2021 CN 202111009003**

(71) Anmelder:
• **HUF Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG**
42551 Velbert (DE)
• **Yantai Huf Automotive Lock Co., Ltd.**
Yantai Shandong 264002 (CN)

(72) Erfinder:
• **Wu, Tongquan**
Yantai Shandong 264002 (CN)
• **Wang, Zhengtao**
Yantai Shandong 264002 (CN)
• **Teng, Yuwei**
Yantai Shandong 264002 (CN)
• **Heller, Norbert**
47929 Greiffrath (DE)

(74) Vertreter: **Eggers, Thomas Peter**
Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG
Steeger Straße 17
42551 Velbert (DE)

(54) **GRIFFANORDNUNG FÜR EINE KRAFTFAHRZEUGTÜR**

(57) Die vorliegende Erfindung ist auf den Bereich des Fahrzeugtürgriffs, konkret auf eine Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür gerichtet. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür, umfasst einen Träger, der an der Innenseite des Türbleches angeordnet ist, einen Griffkörper, der an der Außenseite der Tür angeordnet ist, wobei der Griffkörper einen ersten Endabschnitt und einen zweiten Endabschnitt aufweist, wobei der zweite Endabschnitt von der Außenseite der Fahrzeugtür durch einer Ausnehmung schwenkbar am Träger gelagert ist, wobei der zweite Endabschnitt einen Tragarm mit einer Krümmung aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass eine kreisbogenförmige Führungsbahn im Träger angeordnet ist, wobei der Tragarm des zweiten Endabschnitts sich um den Kreismittelpunkt des Kreisbogens schwenkbar im Träger gleitend ausgebildet ist. Die vorliegende Erfindung ermöglicht es, dass beim Schwenken die Türgriffanordnung nicht mit der Türkarosserie kollidiert und die Ausgestaltung flexibler gestaltet werden kann.

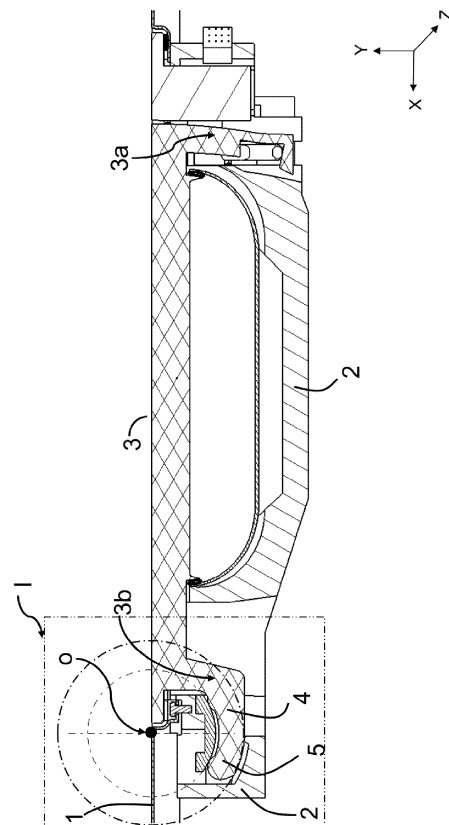


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung ist auf den Bereich des Fahrzeugtürgriffs, konkret auf eine Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür gerichtet.

[0002] Bekannte Kraftfahrzeugtürgriffanordnungen weisen einen Griffkörper für eine Ziehbetätigung durch den Nutzer und einen Träger an der Innenseite des Türbleches zum Anordnung des Griffkörpers an der Tür auf. Der Griffkörper ist an der Türinnenseite durch zwei Tragarme an seinen beiden Endabschnitten mit dem Träger verbunden. Die beiden Tragarme sind durch die Ausnehmungen der Türkarosserie von der Außenseite in den Träger eingesteckt. Im Vergleich zur Fahrzeugtür kann der Griffkörper zwei Stellungen einnehmen, nämlich die Ruhestellung und die Öffnungsstellung. Der Griffkörper kann bei der Öffnungsbewegung von der Ruhestellung in die Öffnungsstellung schwenken. In der Öffnungsstellung ist ein Tragarm an einem Griffkörperendabschnitt zumindest teilweise von Türinnenseite durch die Ausnehmung der Türkarosserie nach Außen gezogen, während der gegenüberliegende Tragarm am Träger bleibt und sich um eine im Träger gebildete Achse oder um einen im Träger gebildeten Punkt schwenkt. Wenn sich die Türgriffanordnung schwenkt, verkleinert sich die Lücke zwischen dem Griffkörper bzw. dem Tragarm und dem Rand der Ausnehmung der Türkarosserie bis zur Kollision, sodass bei Auslegung der Ausnehmung der Türkarosserie die Bewegungskurve des Griffgriffs berücksichtigt werden muss, um die Umgehungsmaßnahme zu ergreifen.

[0003] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, auf Basis des Stands der Technik die Türgriffanordnung zu verbessern, sodass beim Schwenken die Türgriffanordnung nicht mit der Türkarosserie kollidiert und die Ausgestaltung flexibler gestaltet werden kann.

[0004] Das Ziel der Erfindung wird durch folgende technische Lösung erreicht:

Die Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür, umfasst einen Träger, der an der Innenseite des Türbleches angeordnet ist, einen Griffkörper, der an der Außenseite der Tür angeordnet ist, wobei der Griffkörper einen ersten Endabschnitt und einen zweiten Endabschnitt aufweist, wobei der zweite Endabschnitt von der Außenseite der Fahrzeugtür durch einer Ausnehmung schwenkbar am Träger gelagert ist, wobei der zweite Endabschnitt einen Tragarm mit einer Krümmung aufweist. Eine kreisbogenförmige Führungsbahn ist im Träger angeordnet, wobei der Tragarm des zweiten Endabschnitts sich um den Kreismittelpunkt des Kreisbogens schwenkbar im Träger gleitend ausgebildet ist. Erfindungsgemäß ist der Kreisbogen ein Teil eines Kreises. Die vorliegende Erfindung verbessert den Stand der Technik, indem durch eine kreisbogenförmige Führungsbahn ein künstlich erzeugter virtueller Schwenkzentralpunkt manuell definiert wird, und der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts in der Führungsbahn beim Schwenken des Griffkörpers im Träger gleitend geführt wird, so dass die bewegliche

Ausgestaltung des Griffkörpers an der Türkarosserie optimiert wird.

[0005] Die kreisbogenförmige Führungsbahn im Träger bildet die tatsächliche Bewegungskurve des Tragarms des zweiten Griffkörperendabschnitts, wenn dieser im Träger schwenkbar gleitet. Das heißt, dass der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts in der Tat in der oben genannten kreisförmigen Führungsbahn gleitet. Die kreisbogenförmige Führungsbahn ist strukturell durch den Träger und/oder die Teile im Träger mit dem Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts zusammen definiert und eindeutig festgelegt. Dementsprechend ist der Kreismittelpunkt der kreisbogenförmigen Führungsbahn eindeutig festgelegt. Weil die kreisbogenförmige Führungsbahn durch die Kontaktfläche und/oder den Kontaktpunkt und/oder die Kontaktpunkte zwischen dem Träger und/oder den Teilen im Träger und dem Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts zusammen definiert werden kann und außerdem theoretisch drei Punkte benötigt werden, um einen Kreismittelpunkt eines Kreises zu definieren, können die Kontaktfläche und/oder der Kontaktpunkt und/oder die Kontaktpunkte nur partiell an der tatsächlichen kreisbogenförmigen Bewegungskurve im Träger verteilt und definiert werden, wo der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts sich schwenkt. Daher kann die kreisbogenförmige Führungsbahn zum Teil in der Tat virtuell sein, nämlich unsichtbar an den Bauteilen. Jedoch ist die Führungsbahn eindeutig festgelegt.

[0006] Dass der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts sich um den Kreismittelpunkt der kreisbogenförmigen Führungsbahn schwenkbar bewegen kann, bedeutet, dass der Kreismittelpunkt der kreisbogenförmigen Führungsbahn den Schwenkmittelpunkt des gesamten Griffkörpers bei der Bewegung von der Ruhestellung bis zur Öffnungsstellung definiert. Die Kontaktfläche und/oder der Kontaktpunkt und/oder die Kontaktpunkte zwischen dem Träger und/oder den Teilen im Träger und dem Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts können so ausgelegt werden, dass der Winkel, den der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts in der kreisbogenförmigen Führungsbahn schwenkbar gleitend belegen kann, zumindest gleich oder größer als der Winkel, den der Griffkörper von der Ruhestellung bis zur maximalen Öffnungsstellung schwenkbar belegt ist.

[0007] Gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung befindet sich der Kreismittelpunkt der kreisbogenförmigen Führungsbahn in der Türkarosserie oder an der dem Fahrzeug abgewandten Seite außerhalb der Türkarosserie. Das bedeutet, dass der Schwenkmittelpunkt der Schwenkbewegung sich in der Türkarosserie oder an der dem Fahrzeug abgewandten Seite außerhalb der Türkarosserie befindet, wenn der Griffkörper gezogen wird. Unter dem Prinzips, dass jeder beliebiger Punkt an einem Kreis mit festgelegtem Halbdurchmesser immer den gleichen Abstand zum Kreismittelpunkt (den Halbdurchmesser) hat, wird der Griff-

körper bzw. der Tragarm beim Schwenken den Rand der Ausnehmung in der Karosserie, der an der Seite der Bewegung des Tragarms gerichtet ist, umgehen, um eine Kollision mit der Türkarosserie zu erfolgreich zu vermeiden.

[0008] Gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung weist der Träger ein Gleitbahnelement, wobei das Gleitbahnelement Kontakt mit der konkaven Seite der Krümmung des Tragarms des zweiten Griffkörperendabschnitts hat, wobei der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts an der konvexen Seite am Träger liegt. Der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts bewegt sich in einer zwischen der Gleitbahnelement und dem Träger gebildeten Nut. Die Nut entspricht zumindest zum Teil der kreisbogenförmigen Führungsbahn. Das Gleitbahnelement kann sich um ein separates Bauteil im Träger handeln. Durch ein separates Bauteil kann eine flexible Auslegung der kreisbogenförmigen Führungsbahn erzielt werden, um den Kreismittelpunkt einzustellen. Alternativ kann das Gleitbahnelement einteilig im Träger integriert ausgebildet werden. In einem spritzgegossenen Träger kann das Gleitbahnelement sehr einfach im Werkzeug direkt geformt werden.

[0009] Gemäß dem obengenannten Ausführungsbeispiel kann die Kontaktstelle zwischen dem Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts und dem Träger so ausgebildet sein, dass der Griffkörper in Fahrzeug-X-Achse begrenzt ist. Das heißt, dass eine Bewegung in Fahrzeug-X-Achse verhindert ist. Der Vorteil ist, dass die Schwenkbewegung des Griffkörpers stabiler wird bzw. der Kreismittelpunkt der kreisbogenförmigen Führungsbahn fixiert ist.

[0010] Gemäß dem vorgenannten Ausführungsbeispiel können das Gleitbahnelement und der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts durch eine Kontaktfläche und/oder einen Kontaktpunkt in Berührung kommen, während der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts an der konvexen Seite durch eine Kontaktfläche und/oder einen Kontaktpunkt am Träger liegen kann, sodass eine einzige kreisbogenförmige Bewegungskurve im Träger definiert ist, wie der Tragarm sich gleitend schwenken lässt. Beispielsweise wenn der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts an der konkaven Seite mit dem Gleitbahnelement oder an der konvexen Seite mit dem Träger zumindest durch eine Kontaktfläche in Kontakt kommt, kommt an der gegenüberliegenden Seite der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts mit dem Träger oder dem Gleitbahnelement zumindest durch eine Kontaktfläche oder einen Kontaktpunkt in Kontakt. Alternativ kann auch vorgesehen sein, wenn der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts an der konkaven Seite mit dem Gleitbahnelement oder an der konvexen Seite mit dem Träger zumindest durch zwei Kontaktpunkte in Kontakt kommt, kommt dann an der gegenüberliegenden Seite der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts mit dem Träger oder dem Gleitbahnelement zumindest durch eine Kontaktfläche oder einen Kontaktpunkt in Kontakt. Die

Kontaktfläche, der Kontaktpunkt oder die Kontaktpunkte zwischen dem Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts und dem Gleitbahnelement oder dem Träger können durch eine Auflagefläche, einen Auflagepunkt oder Auflagepunkte realisiert werden. Der Auflagepunkt oder die Auflagepunkte können am Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts oder am Gleitbahnelement angeordnet werden und am Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts oder am Träger angeordnet werden. Die Auflagefläche kann am Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts oder am Gleitbahnelement angeordnet werden und am Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts oder am Träger angeordnet werden. Alternativ kann die Auflagerfläche gleichzeitig am Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts, am Gleitbahnelement und am Träger angeordnet werden.

[0011] Gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist die Griffanordnung eine flächenbündige Griffanordnung, die zumindest zwischen einer Ruhestellung und einer Öffnungsstellung bewegbar ausgebildet ist, wobei in der Ruhestellung der Griffkörper flächenbündig mit der Türkarosserie und in der Öffnungsstellung der Griffkörper aus der Türkarosserie hervorstehend angeordnet ist. Während der Fahrt steht die flächenbündige Griffanordnung nicht aus der Karosserie hervor. Es hilft deshalb dabei, den Luftwiderstand zu senken und erfüllt die energiesparende und umweltfreundliche Anforderungen an Fahrzeugen, insbesondere an Fahrzeugen mit alternativen Energieantrieben. Außerdem sind die Anforderungen an Abdichtung zwischen der flächenbündigen Griffanordnung und der Türkarosserie und an der Bauteilmaße der beweglichen Bauteile und/oder Montagetoleranz hoch, welche leicht erfüllt werden indem, dass die Schwenkbahn des Griffkörpers im Träger definiert wird und dadurch die Ausgestaltung der Türkarosserie nicht von der Bewegung des Griffkörpers eingeschränkt wird.

Fig.1 zeigt die Schnittansicht eines Fahrzeugtürgriffs gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in der Ruhestellung, Fig.2 zeigt die vergrößerte Ansicht des Fahrzeugtürgriffs gemäß Fig. 1 im Detail an einer Seite, Fig.3 zeigt die Schnittansicht eines Fahrzeugtürgriffs gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in der Öffnungsstellung, Fig.4 zeigt die Schnittansicht eines Fahrzeugtürgriffs gemäß einem anderen Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in der Ruhestellung, Fig.5 zeigt die vergrößerte Ansicht des Fahrzeugtürgriffs gemäß Fig. 4 im Detail an einer Seite, Fig.6 zeigt die Schnittansicht eines Fahrzeugtürgriffs gemäß einem anderen Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in der Öffnungsstellung, Fig.7 zeigt die Skizze des Querschnitts von einem Fahrzeugtürgriffs gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in der Ruhestellung,

Fig.8 zeigt die Skizze des Querschnitts von einem Fahrzeugtürgriffs gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in der Öffnungsstellung,

Fig.9 zeigt die Skizze des Querschnitts von einem Fahrzeugtürgriffs gemäß einem anderen Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in der Ruhestellung,

Fig.10 zeigt die Skizze des Querschnitts von einem Fahrzeugtürgriffs gemäß einem anderen Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in der Öffnungsstellung.

[0012] Im folgenden wird die Erfindung anhand Ausführungsbeispiele näher erläutert.

[0013] Im folgenden wird die Erfindung anhand der Figuren näher erläutert. Wenn es um die gleichen Bauteile geht, werden die gleichen Bezugszeichen verwendet.

[0014] In Figuren 1-3 wird ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung angezeigt. Eine Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür 1 umfasst einen Träger 2 und einen Griffkörper 3. Der Träger 2 ist an der Innenseite der Tür angeordnet und der Griffkörper 3 ist an der Außenseite der Tür angeordnet. Der Griffkörper 3 weist einen ersten Endabschnitt 3a und einen zweiten Endabschnitt 3b auf. Der erste Endabschnitt 3a und der zweite Endabschnitt 3b sind beides am Träger angeordnet. Der zweite Endabschnitt 3b hat einen Tragarm 4 mit Krümmung. Im Träger 2 ist ein zusätzliches Gleitbahnelement 5. Die Seite 5a des Gleitbahnelementes 5, die zur der konkaven Seite der Krümmung vom Tragarm 4 des zweiten Griffkörperendabschnitts richtet, ist von Fahrzeug-Z-Achse betrachtet kreisbogenförmig. Im Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 1-3 hat der zweite Endabschnitt 3b des Griffkörpers zwei Auflagepunkte 4a und 4b, die als Kontaktpunkte zwischen dem Tragarm 4 des zweiten Griffkörperendabschnitts 3b an der kreisbogenförmigen Seite 5a des Gleitbahnelements liegen. Der Tragarm 4 des zweiten Griffkörperendabschnitts 3b liegt an der konvexen Seite der Krümmung am Träger 2. An der Kontaktstelle weist der Träger einen Auflagepunkt 2a auf. Deshalb kann der Tragarm 4 des zweiten Griffkörperendabschnitts 3b im Träger 2 im Raum zwischen dem Träger 2 und dem Gleitbahnelement 5, insbesondere im Raum zwischen den Kontaktpunkten 4a, 4b und 2a, entlang der kreisbogenförmigen Seite des Gleitbahnelements 5 sich gleitend schwenken. Der Kreismittelpunkt o der kreisbogenförmigen Seite des Gleitbahnelements 5 ist nämlich der Schwenkmittelpunkt des Tragarms 4 des zweiten Griffkörperendabschnitts 3a bzw. des ganzen Griffkörpers 3. Die Kurve im Raum, die der Tragarm 4 des zweiten Griffkörperendabschnitts 3b im Träger 2 bei der gleitenden Bewegung belegt hat, ist die kreisbogenförmige Führungsbahn t (um das Verhältnis zwischen der Führungsbahn und dem Kreismittelpunkt deutlich anzuzeigen ist, der ganze Kreis gekennzeichnet, wo sich die Führungsbahn t befindet.). Durch die Änderung des Radiant der Seite des Gleitbahnelements 5 ist ein-

fach die ideale Lage des Kreismittelpunkts o bzw. des Schwenkmittelpunkt des Griffkörpers 3 zu ändern.

[0015] In Figuren 1-3 ist der Kreismittelpunkt o in der Ebene der Türkarosserie 1 angeordnet. Fig.1 zeigt den Griffkörper 3 in der Ruhestellung und Fig. 3 zeigt den Griffkörper 3 in Öffnungsstellung. Der Griffkörper 3 kann manuell vom Nutzer um den Schwenkmittelpunkt o ausgezogen werden oder vom Motor angetrieben werden. Es ist zu sehen, dass der Griffkörper 3 beim Schwenken um den Schwenkmittelpunkt in Fig. 1 und Fig. 3 nicht dazu neigt, sich nach innen des Trägers 2 und gleichzeitig nach links zu bewegen, weil jeder beliebiger Punkt an einem Kreis mit festgelegtem Halbdurchmesser immer den gleichen Abstand zum Kreismittelpunkt hat. Daher wird der Griffkörper 3 nicht mit der ihm links anliegenden Türkarosserie 4 kollidieren.

[0016] In Figuren 4-6 wird ein anderes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung angezeigt. Anders als in Figuren 1-b ist das Gleitbahnelement 5' nicht zusätzlich ausgestattet, sondern einteilig am Träger 2 angeformt. Das Gleitbahnelement hat eben eine kreisbogenförmige Seite 5a'. Der zweite Endabschnitt 3b des Griffkörpers hat zwei Auflagepunkte 4a und 4b, die als Kontaktpunkte zwischen dem Tragarm 4 des zweiten Griffkörperendabschnitts 3b an der kreisbogenförmigen Seite 5a' des Gleitbahnelements liegen. Der Tragarm 4 des zweiten Griffkörperendabschnitts 3b liegt an der konvexen Seite der Krümmung am Träger 2. An der Kontaktstelle weist der Träger eine Auflagefläche 2b auf. Die Auflagefläche 2b liegt an der konvexen Seite der Krümmung vom Tragarm 4 des zweiten Griffkörperendabschnitts 3b. Auf diese Art und Weise kann sich der Tragarm 4 des zweiten Griffkörperendabschnitts 3b im Träger 2 im Raum zwischen den Kontaktpunkten 4a, 4b und der Kontaktfläche 2b entlang der kreisbogenförmigen Seite 5a' des Gleitbahnelements 5' gleitend schwenken. Der Kreismittelpunkt o' der kreisbogenförmigen Seite des Gleitbahnelements 5 ist nämlich der Schwenkmittelpunkt des Tragarms 4 des zweiten Griffkörperendabschnitts 3a bzw. des ganzen Griffkörpers 3. Die Kurve im Raum, die der Tragarm 4 des zweiten Griffkörperendabschnitts 3b im Träger 2 bei der gleitenden Bewegung belegt hat, ist die kreisbogenförmige Führungsbahn t' (um das Verhältnis zwischen der Führungsbahn und dem Kreismittelpunkt deutlich anzuzeigen, ist der ganze Kreis gekennzeichnet, wo sich die Führungsbahn t' befindet.). Durch die Änderung des Radiants der Seite des Gleitbahnelements 5' ist einfach die ideale Lage des Kreismittelpunkts o' bzw. des Schwenkmittelpunkt des Griffkörpers 3 zu ändern.

[0017] Ähnlich wie im Ausführungsbeispiel der Figuren 1-3 ist in Figuren 4-6 der Kreismittelpunkt o' auch in der Ebene der Türkarosserie 1 angeordnet. Fig.4 zeigt den Griffkörper 3 in der Ruhestellung und Fig. 6 zeigt den Griffkörper 3 in Öffnungsstellung. Der Griffkörper 3 kann manuell vom Nutzer um den Schwenkmittelpunkt o' ausgezogen werden oder vom Motor angetrieben werden. Es ist zu sehen, dass der Griffkörper 3 beim Schwenken

um den Schwenkmittelpunkt in Fig. 4 und Fig. 6 nicht dazu neigt, sich nach innen des Trägers 2 und gleichzeitig nach links zu bewegen, weil jeder beliebige Punkt an einem Kreis mit festgelegtem Halbdurchmesser immer den gleichen Abstand zum Kreismittelpunkt hat. Daher wird sich der Griffkörper 3 nicht mit dem ihm links anliegenden Türkarosserie 4 kollidieren.

[0018] Im Ausführungsbeispiel in Fig. 1-3 und im Ausführungsbeispiel in Fig. 4-6 sind die Kontaktmethoden zwischen dem Tragarm 4 des zweiten Griffkörperendabschnitts 3b und dem Gleitbahnelement 5, 5' oder dem Träger 2 auf die in den Figuren dargestellten Kontaktmethoden eingeschränkt. Die Verwendungen der Kontaktfläche, des Kontaktpunkts oder der Kontaktpunkte sind frei auszuwählen, solange diese Kontaktart/Kontaktartkombination den Kreismittelpunkt der Bewegungskurve des Tragarms 4 des zweiten Griffkörperendabschnitts 3b eindeutig festlegt.

[0019] Die Ausführungsbeispiele in Fig. 1-3 in Fig. 4-6 sind nicht auf flächenbündigen Türgriffanordnungen eingeschränkt, die in der Ruhestellung mit der Türkarosserie strakbündig angeordnet sind. Die Ausführungsbeispiele in Fig. 1-3 und Fig. 4-6 können auch alternativ für den in der Ruhestellung aus der Türkarosserie hervorstehend angeordneten Griffkörper eingesetzt werden.

[0020] Die Figuren 7-10 illustrieren die Prinzipskizzen der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür. Hier sind die jegliche Bauteile der Griffanordnung nur durch einfache Formen gekennzeichnet.

[0021] Der Griffkörper 3 weist an einem Endabschnitt den Tragarm 4 auf. Die konkrete Form des Tragarms 4 ist nicht als ein Kreisbogen wie in der Skizze eingeschränkt. Der Tragarm kann sich gleitend in der kreisbogenförmigen Bahn t' mit dem Kreismittelpunkt o" schwenken. Die kreisbogenförmige t" befindet sich im Träger der Griffanordnung (in Fig. 7-10 nicht angezeigt). In Figur 7 und Figur 8 befindet sich der Kreismittelpunkt o" an der dem Fahrzeug abgewandten Seite außerhalb der Türkarosserie. Der Abstand von der Stelle am Griffkörper 3, die am nächsten am Türkarosserierand liegt, zum Kreismittelpunkt ist der Halbdurchmesser r. Wenn der Griffkörper sich von der Ruhestellung in Fig. 7 bis zur Öffnungsstellung in Fig. 8 schwenkt, schwenkt sich der Griffkörper 3 um den Kreismittelpunkt o" entlang der kreisbogenförmigen Bahn p mit dem Halbdurchmesser r gegen den Uhrzeigersinn. Weil jeder beliebige Punkt an einem Kreis mit festgelegtem Halbdurchmesser immer den gleichen Abstand zum Kreismittelpunkt hat, ist zu sehen, dass der Griffkörper 3 nicht mit der Türkarosserie kollidieren wird, wenn der Griffkörper 3 aus der Fahrzeugtür nach außen schwenkt.

[0022] Der Unterschied von Figuren 9 und 10 zu Figuren 7 und 8 liegt darin, dass der Kreismittelpunkt o''' sich in der Türkarosserie befindet. Wenn der Griffkörper 3 sich um den Kreismittelpunkt o" entlang der kreisbogenförmigen Bahn p mit dem Halbdurchmesser r gegen den Uhrzeigersinn schwenkt, ist zu sehen, dass der Griffkörper 3 nicht mit der Türkarosserie kollidieren wird, wenn der

Griffkörper 3 sich aus der Fahrzeugtür nach außen schwenkt, weil jeder beliebige Punkt an einem Kreis mit festgelegtem Halbdurchmesser immer den gleichen Abstand zum Kreismittelpunkt hat.

5 [0023] Die obige Beschreibung der Ausführungsformen beschreibt die Erfindung nur im Kontext von Beispielen. Selbstverständlich sind die einzelnen Merkmale der Ausführungsbeispiele im Rahmen des technisch sinnvollen frei miteinander kombinierbar, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

10 [0024] Die vorliegende Erfindung ist auf den Bereich des Fahrzeugtürgriffs, konkret auf eine Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür gerichtet. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür, umfasst einen Träger, der an der Innenseite des Türbleches angeordnet ist, einen Griffkörper, der an der Außenseite der Tür angeordnet ist, wobei der Griffkörper einen ersten Endabschnitt und einen zweiten Endabschnitt aufweist, wobei der zweite Endabschnitt von der Außenseite der Fahrzeugtür durch einer Ausnehmung schwenkbar am Träger gelagert ist, wobei der zweite Endabschnitt einen Tragarm mit einer Krümmung aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass eine kreisbogenförmige Führungsbahn im Träger angeordnet ist, wobei der Tragarm des zweiten Endabschnitts sich um den Kreismittelpunkt des Kreisbogens schwenkbar im Träger gleitend ausgebildet ist. Die vorliegende Erfindung ermöglicht es, dass beim Schwenken die Türgriffanordnung nicht mit der Türkarosserie kollidiert und die Ausgestaltung flexibler gestaltet werden kann

Patentansprüche

1. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür, umfasst einen Träger, der an der Innenseite des Türbleches angeordnet ist, einen Griffkörper, der an der Außenseite der Tür angeordnet ist, wobei der Griffkörper einen ersten Endabschnitt und einen zweiten Endabschnitt aufweist, wobei der zweite Endabschnitt von der Außenseite der Fahrzeugtür durch einer Ausnehmung schwenkbar am Träger gelagert ist, wobei der zweite Endabschnitt einen Tragarm mit einer Krümmung aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine kreisbogenförmige Führungsbahn im Träger angeordnet ist, wobei der Tragarm des zweiten Endabschnitts sich um den Kreismittelpunkt des Kreisbogens schwenkbar im Träger gleitend ausgebildet ist.
2. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kreismittelpunkt der kreisbogenförmigen Führungsbahn sich in der Türkarosserie oder an der dem Fahrzeug abgewandten Seite außerhalb der Türkarosserie befindet.
3. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trä-

ger ein Gleitbahnelement aufweist, wobei das Gleitbahnelement Kontakt mit der konkaven Seite der Krümmung des Tragarms des zweiten Griffkörperendabschnitts hat, wobei der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts an der konvexen Seite am Träger liegt.

4. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktstelle zwischen dem Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts und dem Träger so ausgebildet ist, dass der Griffkörper in Fahrzeug-X-Achse begrenzt ist. 5
5. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gleitbahnelement ein separates Bauteil im Träger ist. 10
6. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gleitbahnelement einteilig im Träger integriert ausgebildet ist. 15
7. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gleitbahnelement und der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts durch eine Kontaktfläche und/oder einen Kontaktpunkt und/oder Kontaktpunkte in Berührung kommen, wobei der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts an der konvexen Seite durch eine Kontaktfläche und/oder einen Kontaktpunkt und/oder Kontaktpunkte am Träger liegt, sodass eine einzige kreisbogenförmige Bewegungskurve im Träger definierbar ist, wie der Tragarm sich gleitend schwenken kann. 20
8. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts und/oder das Gleitbahnelement für den Kontakt eine Auflagefläche und/oder einen Auflagepunkt aufweisen. 25
9. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts und/oder die Kontaktstelle des Griffkörpers, wo der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts anliegt, eine Auflagefläche und/oder einen Auflagepunkt aufweisen. 30
10. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Griffanordnung eine flächenbündige Griffanordnung ist, die zumindest zwischen einer Ruhestellung und einer Öffnungsstellung bewegbar ausgebildet ist, wobei in der Ruhestellung der Griffkörper mit der Tür- 35

karosserie strakbündig und in der Öffnungsstellung der Griffkörper aus der Türkarosserie hervorstehend angeordnet ist.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür, umfasst einen Träger, der an der Innenseite des Türbleches angeordnet ist, einen Griffkörper, der an der Außenseite der Tür angeordnet ist, wobei der Griffkörper einen ersten Endabschnitt und einen zweiten Endabschnitt aufweist, wobei der zweite Endabschnitt von der Außenseite der Fahrzeugtür durch einer Ausnehmung schwenkbar am Träger gelagert ist, wobei der zweite Endabschnitt einen Tragarm mit einer Krümmung aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine kreisbogenförmige Führungsbahn im Träger angeordnet ist, wobei der Tragarm des zweiten Endabschnitts sich um den Kreismittelpunkt des Kreisbogens schwenkbar im Träger gleitend ausgebildet ist. 40
2. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kreismittelpunkt der kreisbogenförmigen Führungsbahn sich in der Türkarosserie oder an der dem Fahrzeug abgewandten Seite außerhalb der Türkarosserie befindet. 45
3. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger ein Gleitbahnelement aufweist, wobei das Gleitbahnelement Kontakt mit der konkaven Seite der Krümmung des Tragarms des zweiten Griffkörperendabschnitts hat, wobei der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts an der konvexen Seite am Träger liegt. 50
4. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktstelle zwischen dem Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts und dem Träger so ausgebildet ist, dass der Griffkörper in Fahrzeug-X-Achse begrenzt ist. 55
5. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gleitbahnelement ein separates Bauteil im Träger ist.
6. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gleitbahnelement einteilig im Träger integriert ausgebildet ist.
7. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür nach An-

spruch 3, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das Gleitbahnelement und der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts durch eine Kontaktfläche und/oder einen Kontaktpunkt und/oder Kontaktpunkte in Berührung kommen, wobei der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts an der konvexen Seite durch eine Kontaktfläche und/oder einen Kontaktpunkt und/oder Kontaktpunkte am Träger liegt, sodass eine einzige kreisbogenförmige Bewegungskurve im Träger definierbar ist, wie der Tragarm sich gleitend schwenken kann.

8. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts und/oder das Gleitbahnelement für den Kontakt eine Auflagefläche und/oder einen Auflagepunkt aufweisen. 5
9. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts und/die Kontaktstelle des Griffkörpers, wo der Tragarm des zweiten Griffkörperendabschnitts anliegt, eine Auflagefläche und/oder einen Auflagepunkt aufweisen. 10 15
10. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Griffanordnung eine flächenbündige Griffanordnung ist, die zumindest zwischen einer Ruhestellung und einer Öffnungsstellung bewegbar ausgebildet ist, wobei in der Ruhestellung der Griffkörper mit der Türkarosserie strakbündig und in der Öffnungsstellung der Griffkörper aus der Türkarosserie hervorstehend angeordnet ist. 20 25 30 35
11. Griffanordnung für eine Kraftfahrzeugtür nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontaktpunkt und oder die Kontaktpunkte einen Radius von kleiner oder gleich 25 mm, vorzugsweise kleiner oder gleich 10 mm, besonders bevorzugt kleiner oder gleich 3 mm aufweisen und/oder die Kontaktfläche oder die Kontaktflächen eine Auflagefläche von kleiner oder gleich 50 mm², vorzugsweise kleiner oder gleich 25 mm², besonders bevorzugt kleiner oder gleich 10 mm² aufweisen. 40 45

50

55

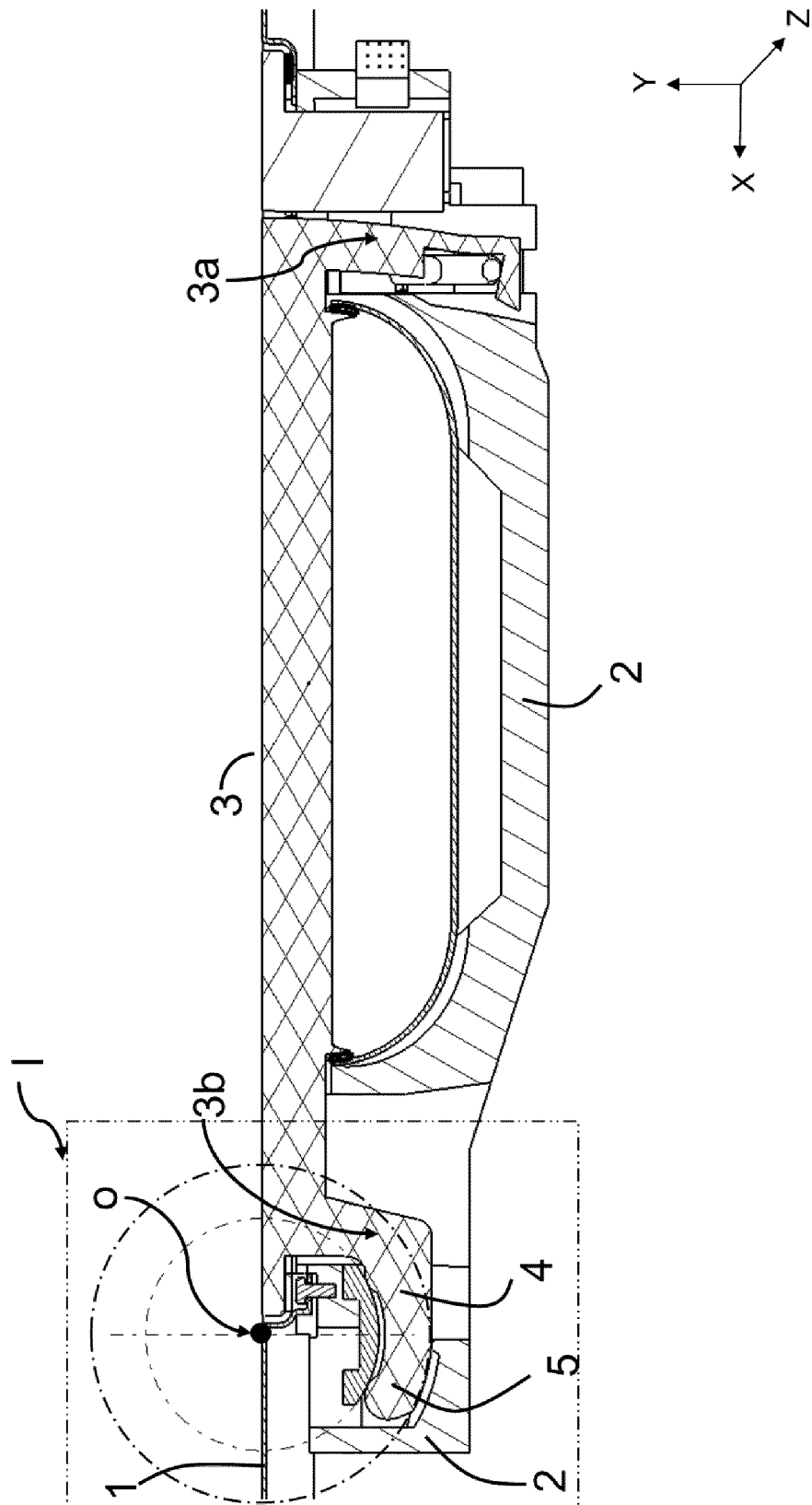


Fig.1

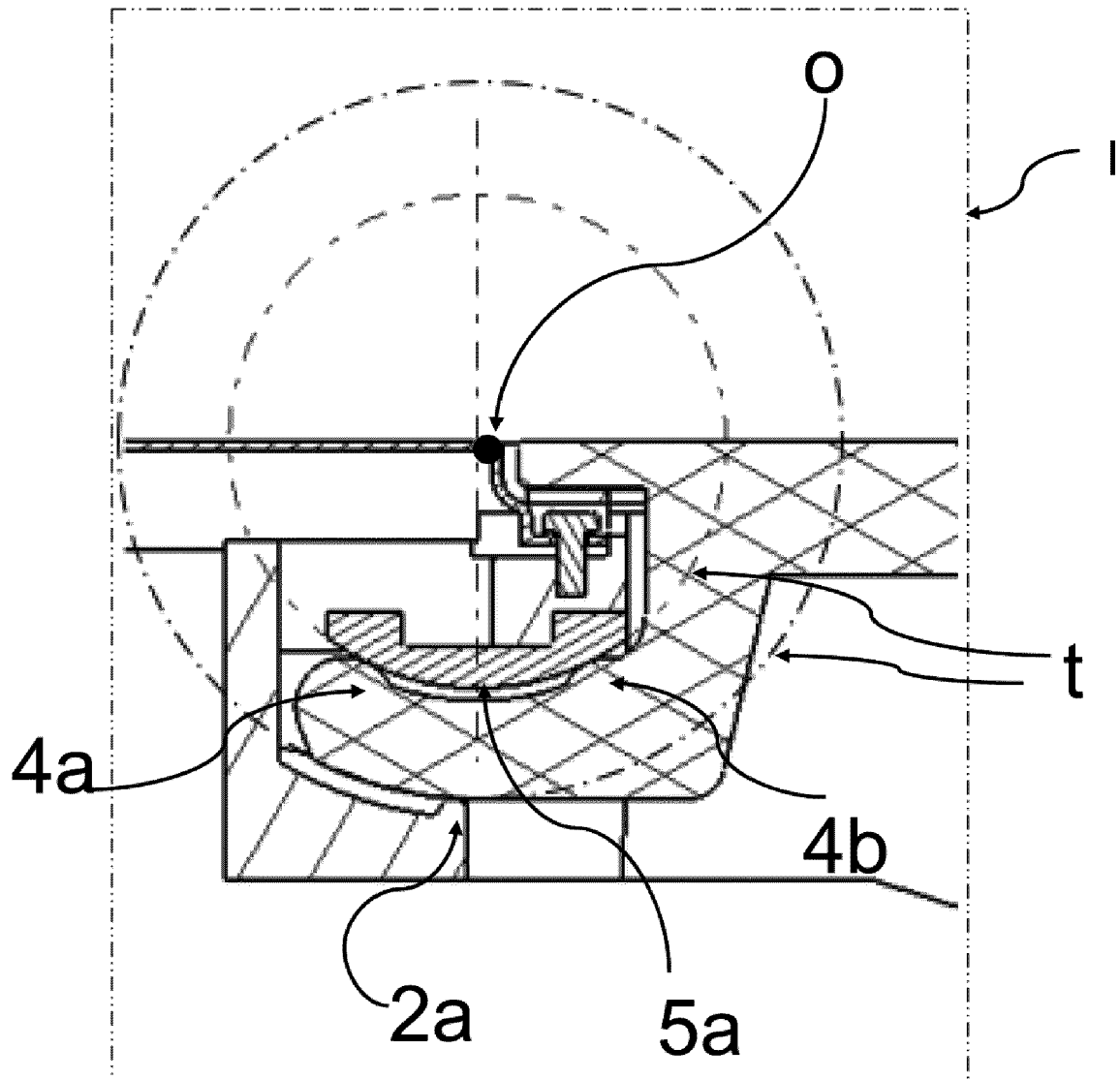


Fig.2

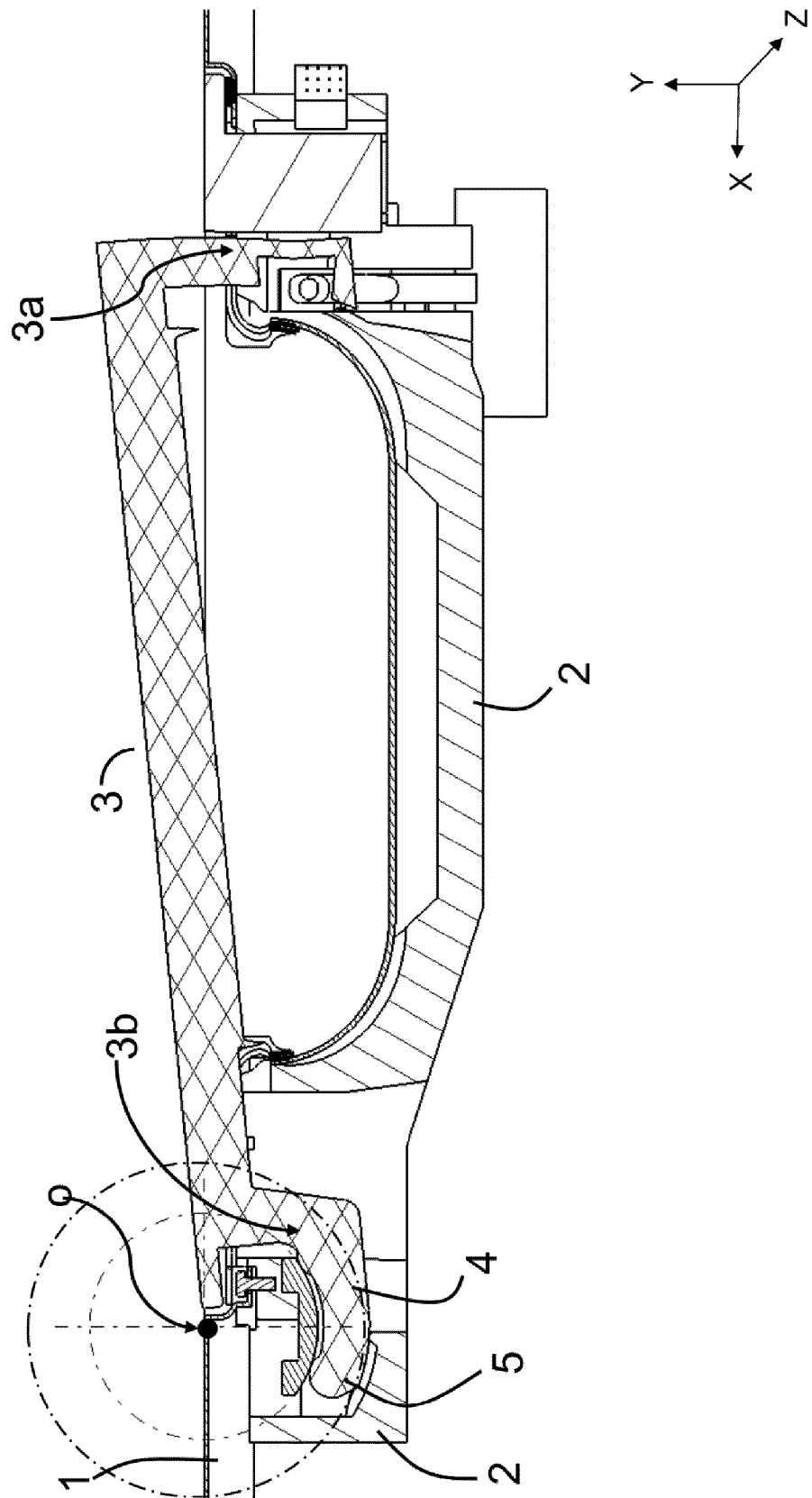


Fig.3

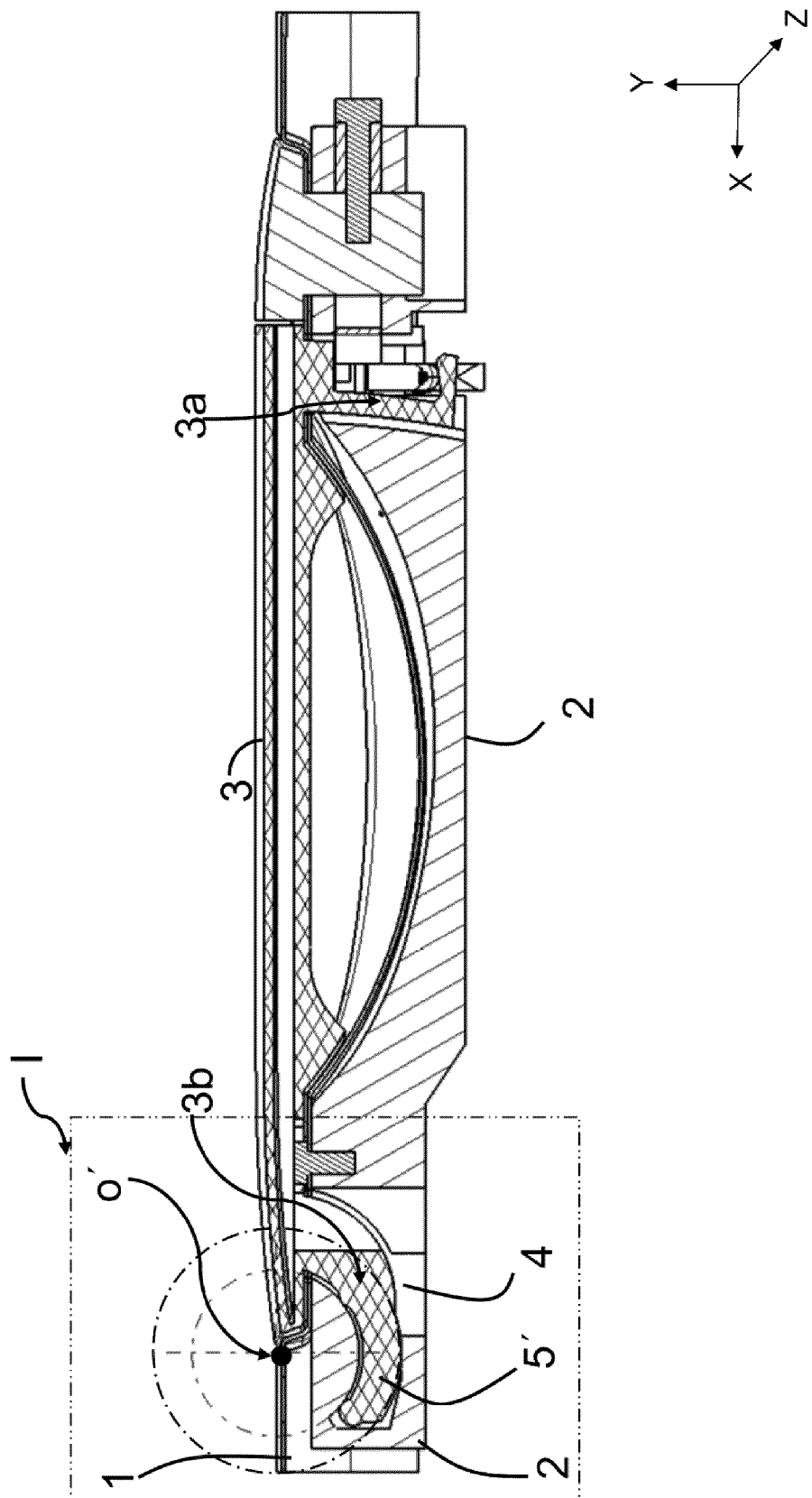


Fig.4

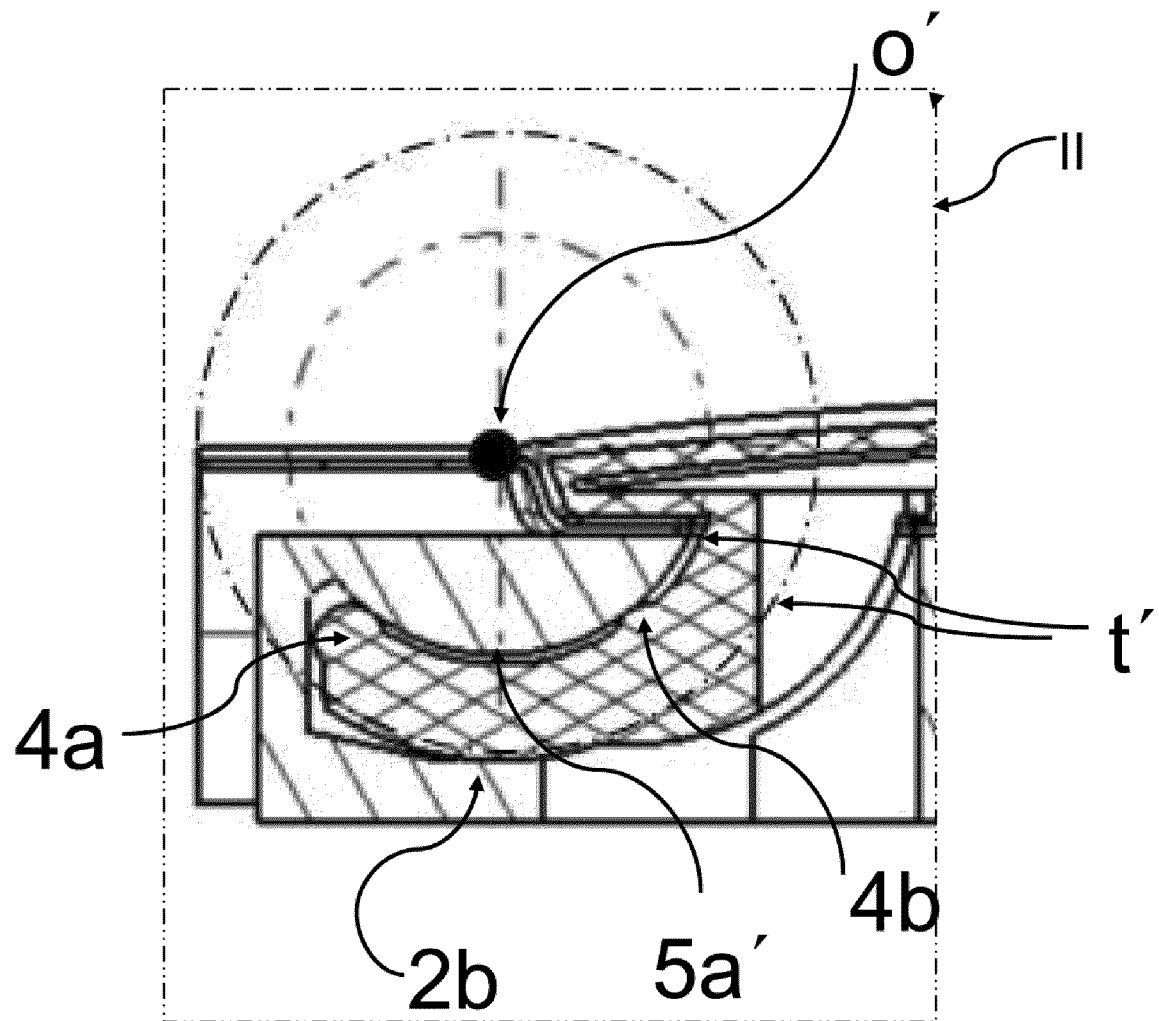


Fig.5

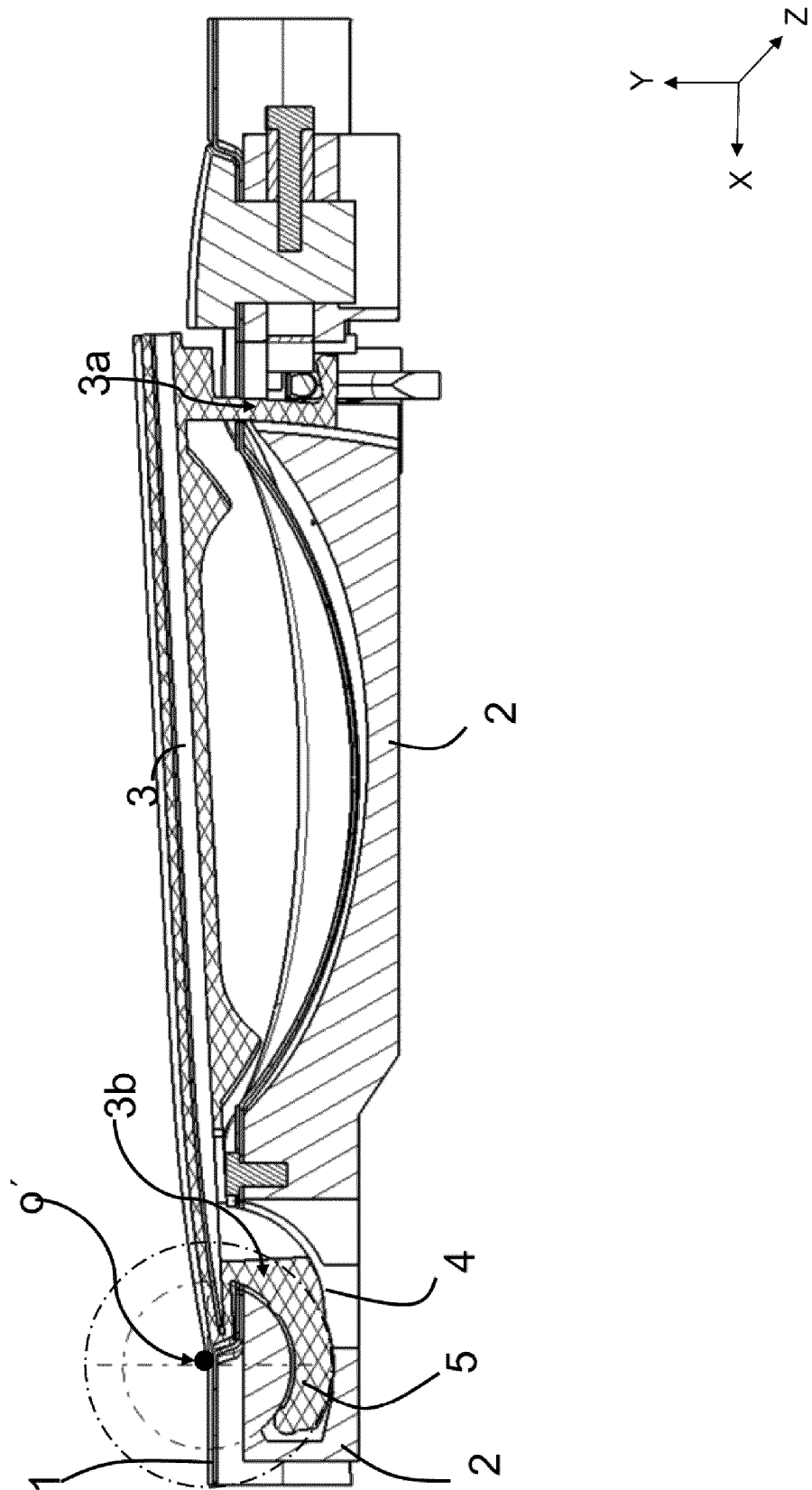


Fig.6

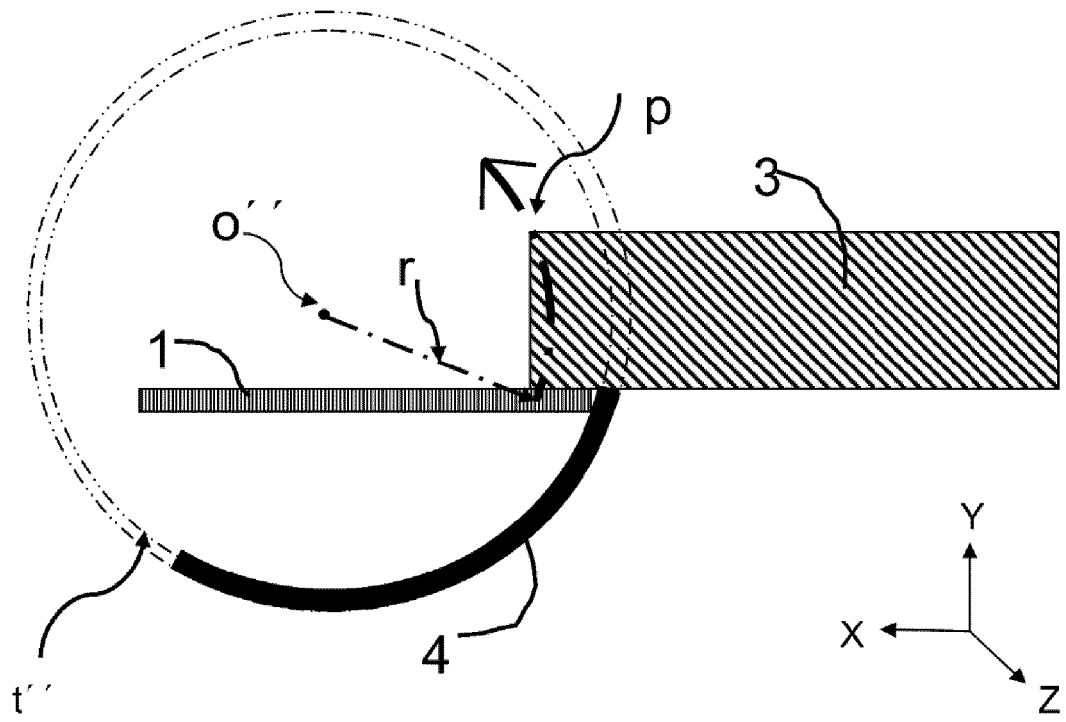


Fig. 7

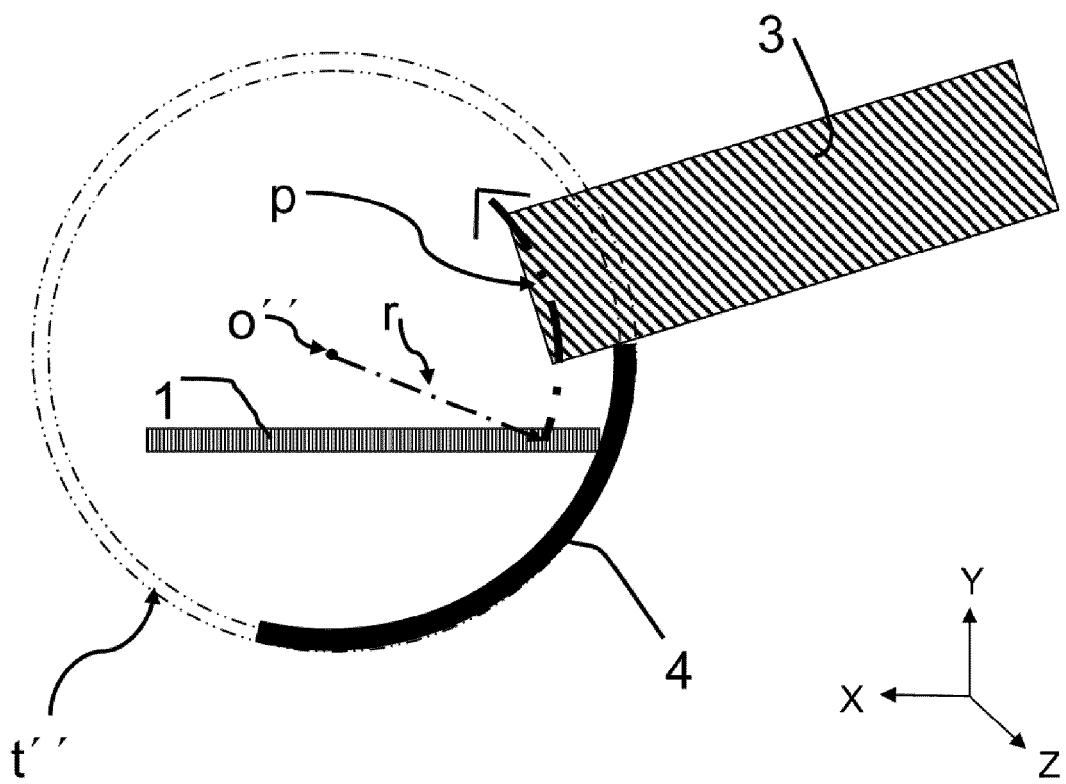


Fig. 8

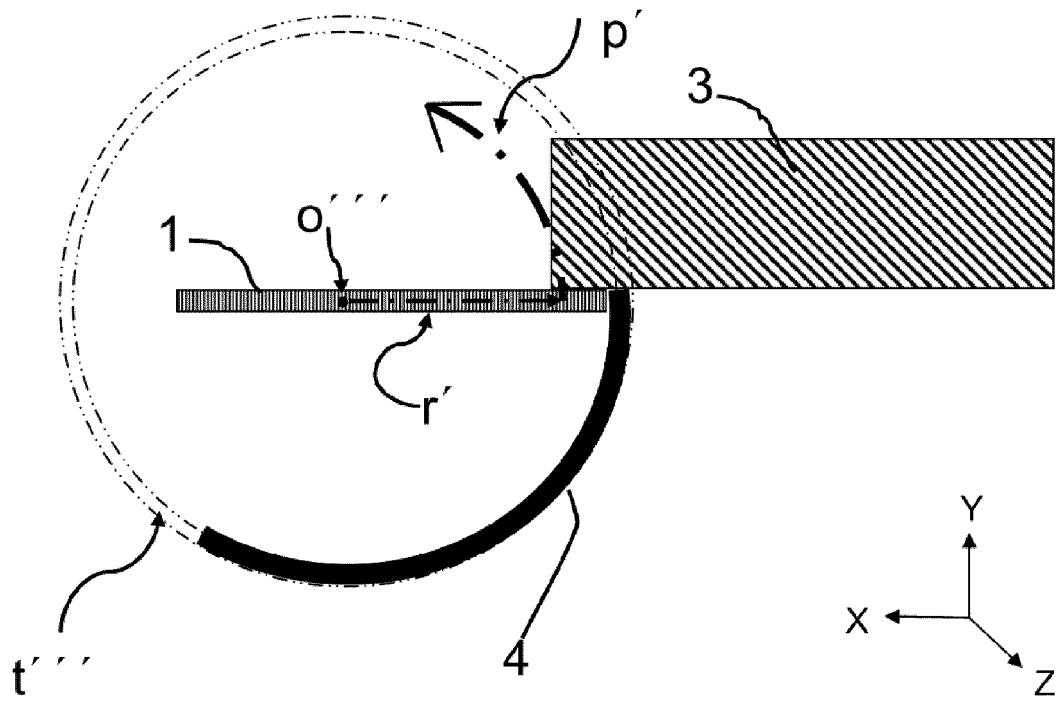


Fig.9

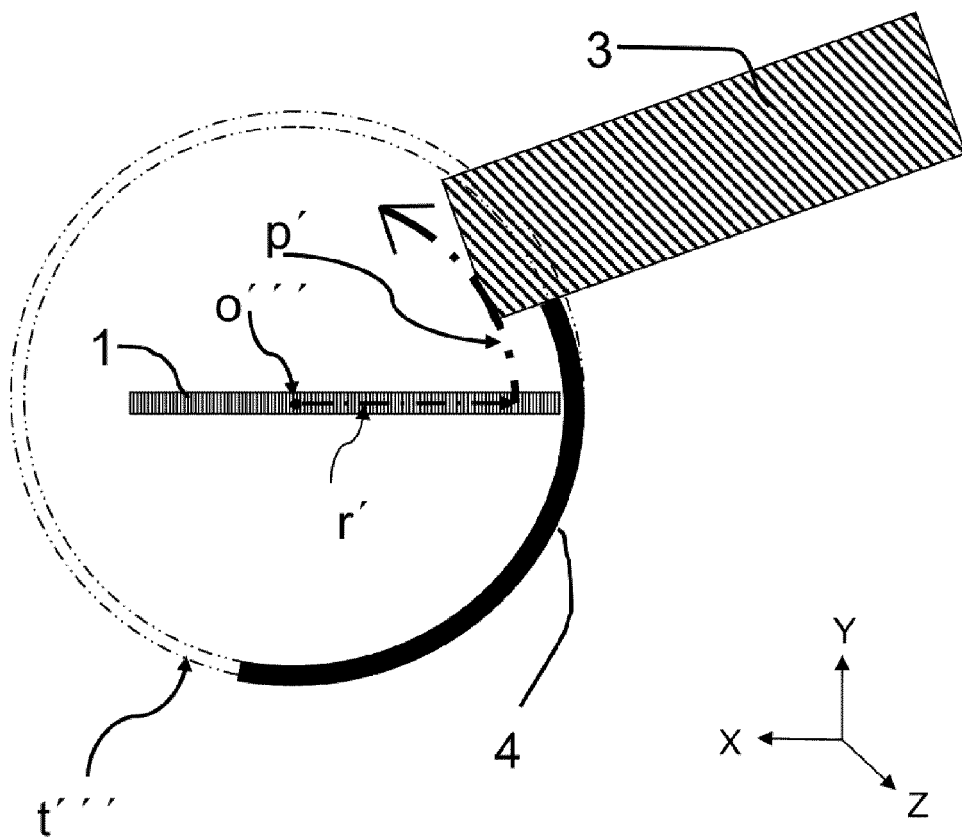


Fig.10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 18 9779

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2019/072990 A1 (U SHIN ITALIA SPA [IT]) 18. April 2019 (2019-04-18)	1, 3-5, 7-11	INV. E05B85/16
A	* das ganze Dokument *	2	E05B79/06

X	WO 2020/031564 A1 (HONDA LOCK KK [JP]) 13. Februar 2020 (2020-02-13)	1, 3, 4, 6-11	
A	* das ganze Dokument *	2	

X	US 2015/137535 A1 (ROSALES DAVID [US] ET AL) 21. Mai 2015 (2015-05-21)	1, 2, 10, 11	
	* das ganze Dokument *		

A	DE 103 54 170 A1 (KIEKERT AG [DE]) 23. Juni 2005 (2005-06-23)	1	
	* Abbildungen *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. Februar 2023	Prüfer Westin, Kenneth
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	

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

EP 22 18 9779

5 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.

14-02-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2019072990 A1	18-04-2019	EP 3864241 A1	18-08-2021
		FR 3072112 A1	12-04-2019
		JP 2021501274 A	14-01-2021
		WO 2019072990 A1	18-04-2019
WO 2020031564 A1	13-02-2020	CN 112384671 A	19-02-2021
		JP 6916764 B2	11-08-2021
		JP 2020026656 A	20-02-2020
		US 2021285265 A1	16-09-2021
		WO 2020031564 A1	13-02-2020
US 2015137535 A1	21-05-2015	KEINE	
DE 10354170 A1	23-06-2005	KEINE	

EPO FORM P0461

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