

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

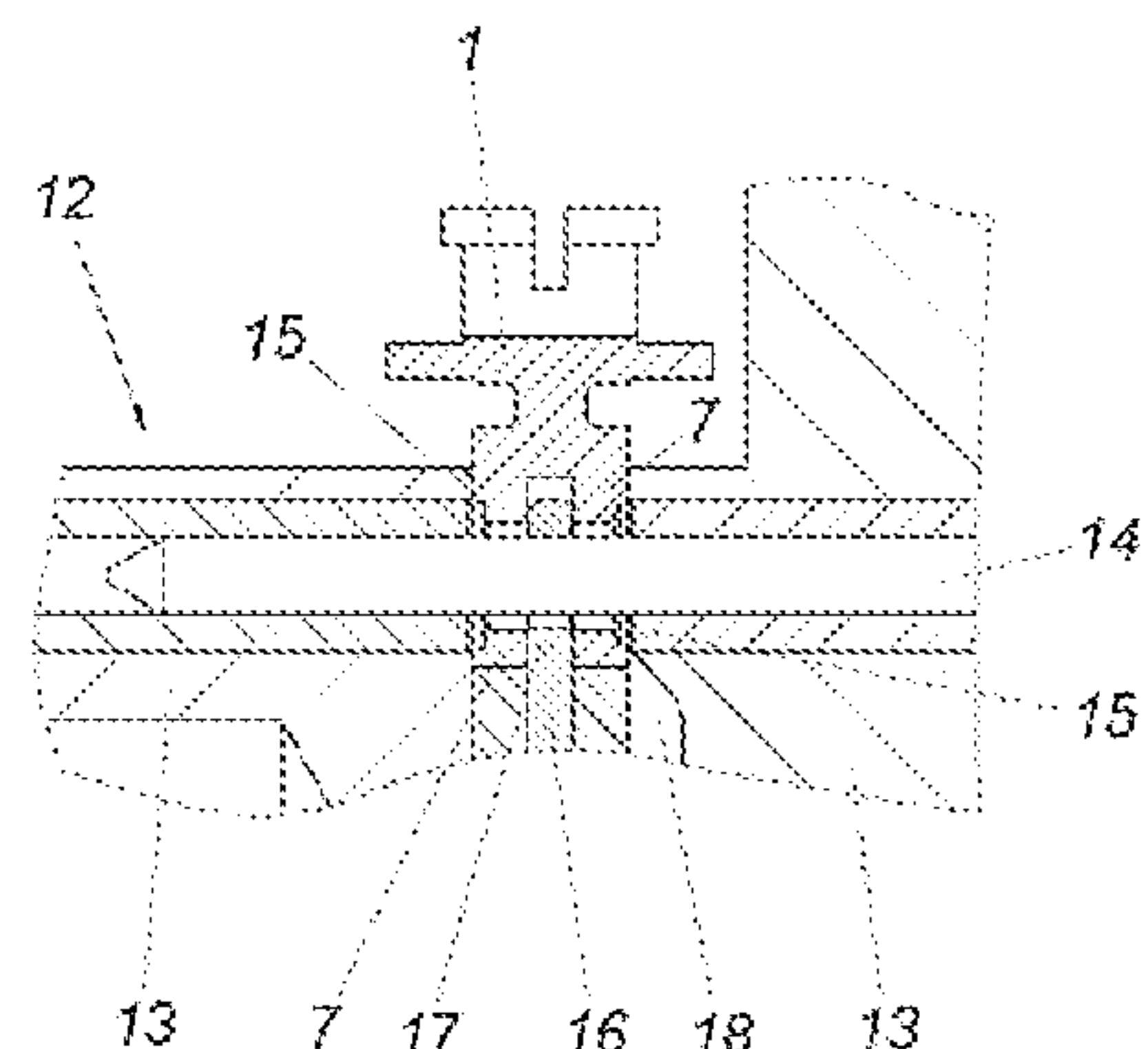
(21)	Anmeldenummer:	A 50265/2020	(51)	Int. Cl.:	G02C 5/22	(2006.01)
(22)	Anmeldetag:	31.03.2020			B29C 45/26	(2006.01)
(43)	Veröffentlicht am:	15.04.2021			F16C 11/04	(2006.01)

(56)	Entgegenhaltungen: DE 102019202250 A1 DE 102017200882 A1 DE 2003450 B1 DE 1196397 B US 2939168 A	(71)	Patentanmelder: REDTENBACHER Präzisionsteile Ges.m.b.H. 4644 Scharnstein (AT)
		(74)	Vertreter: Hübscher & Partner Patentanwälte GmbH 4020 Linz (AT)

(54) **Verfahren zum Herstellen eines Scharnierteils eines Brillenscharniers**

(57) Es wird ein Verfahren zum Herstellen eines Scharnierteils (1) eines Brillenscharniers mit wenigstens zwei Scharnierlappen (7), mit Scharnieraugen (9) der Scharnierlappen (7) auskleidenden Kunststoffbuchsen (10) und mit über die Scharnierlappen (7) vorstehenden Reibflanschen (11) beschrieben, wobei die Scharnieraugen (9) der Scharnierlappen (7) zur Ausbildung der Kunststoffbuchsen (10) und Reibflansche (11) in einem die ineinander übergehenden Formräume (15) für die Kunststoffbuchsen (10) und Reibflansche (11) vorgebenden Formwerkzeug (12) mit einer Kunststoffschmelze ausgespritzt werden. Um vorteilhafte Fertigungsbedingungen zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass bei einer stirnseitigen Abdeckung der Formräume (15) für die Kunststoffbuchsen (10) durch einen zwischen die Scharnierlappen (7) greifenden Schieber (16) die Reibflansche (11) nur an der Außenseite der äußeren Scharnierlappen (7) angespritzt werden, wobei die in eine der beiden Formräume (15) für die Reibflansche (11) eingespritzte Kunststoffschmelze die miteinander durch einen Schmelzedurchtritt (17) im Schieber (16) strömungsverbundenen Formräume (15) für die Kunststoffbuchsen (10) und Reibungsflansche (11) nacheinander füllt, bevor nach einem Erstarren der Kunststoffschmelze der im Schmelzedurchtritt (17) verbleibenden Anguss (19) zwischen den Kunststoffbuchsen (10) beim Entformen durch den Schieber (16) abgesichert wird.

FIG.2



Zusammenfassung

Es wird ein Verfahren zum Herstellen eines Scharnierteils (1) eines Brillenscharniers mit wenigstens zwei Scharnierlappen (7), mit Scharnieraugen (9) der Scharnierlappen (7) auskleidenden Kunststoffbuchsen (10) und mit über die Scharnierlappen (7) vorstehenden Reibflanschen (11) beschrieben, wobei die Scharnieraugen (9) der Scharnierlappen (7) zur Ausbildung der Kunststoffbuchsen (10) und Reibflansche (11) in einem die ineinander übergehenden Formräume (15) für die Kunststoffbuchsen (10) und Reibflansche (11) vorgebenden Formwerkzeug (12) mit einer Kunststoffschmelze ausgespritzt werden. Um vorteilhafte Fertigungsbedingungen zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass bei einer stirnseitigen Abdeckung der Formräume (15) für die Kunststoffbuchsen (10) durch einen zwischen die Scharnierlappen (7) greifenden Schieber (16) die Reibflansche (11) nur an der Außenseite der äußeren Scharnierlappen (7) angespritzt werden, wobei die in eine der beiden Formräume (15) für die Reibflansche (11) eingespritzte Kunststoffschmelze die miteinander durch einen Schmelzedurchtritt (17) im Schieber (16) strömungsverbundenen Formräume (15) für die Kunststoffbuchsen (10) und Reibungsflansche (11) nacheinander füllt, bevor nach einem Erstarren der Kunststoffschmelze der im Schmelzedurchtritt (17) verbleibenden Anguss (19) zwischen den Kunststoffbuchsen (10) beim Entformen durch den Schieber (16) abgesichert wird.

(Fig. 2)

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Herstellen eines Scharnierteils eines Brillenscharniers mit wenigstens zwei Scharnierlappen, mit Scharnieraugen der Scharnierlappen auskleidenden Kunststoffbuchsen und mit über die Scharnierlappen vorstehenden Reibflanschen, wobei die Scharnieraugen der Scharnierlappen zur Ausbildung der Kunststoffbuchsen und Reibflansche in einem die ineinander übergehenden Formräume für die Kunststoffbuchsen und Reibflansche vorgebenden Formwerkzeug mit einer Kunststoffschmelze ausgespritzt werden.

Zur Gangregulierung von Brillenscharnieren ist es bekannt (DE 23 56 818 A1, DE 77 28 345 U1), den zwischen zwei Scharnierlappen des einen äußeren Scharnierteils eingreifenden mittleren Scharnierlappen des anderen inneren Scharnierteils beidseitig mit einem Reibflansch aus Kunststoff zu versehen, sodass beim Anziehen einer die Scharnierachse ergebenden Scharnierschraube, die die Scharnierlappen in Scharnieraugen durchsetzt und in ein Gewinde eines der beiden äußeren Scharnierlappen eingreift, die beiden äußeren Scharnierlappen gegen den mittleren Scharnierlappen und damit an die Reibflansche des mittleren Scharnierlappens gedrückt werden. Damit wird eine Reibung zwischen den metallischen Scharnierlappen der äußeren und inneren Scharnierteile unterbunden und die Gängigkeit des Brillenscharniers über das Anzugmoment der Scharnierschraube einstellbar.

Um die Halterung der Reibflansche zu sichern und eine weitgehend spielfreie Führung der Scharnierschraube zu ermöglichen, können die Reibflansche mit in das Lagerauge eingreifenden Kragen versehen werden, wobei sich allerdings besonders

günstige Fertigungsbedingungen ergeben, wenn die beiden Reibflansche und eine das Lagerauge des mittleren Scharnierlappens auskleidende Kunststoffbuchse zwischen den beiden Reibflanschen in einem Formwerkzeug, das die ineinander übergehenden Formräume für die Kunststoffbuchsen und Reibflansche vorgibt, an den Scharnierlappen angespritzt werden. Da dieser Scharnierlappen des inneren Scharnierteils zum Anspritzen der Kunststoffteile von beiden Seiten frei zugänglich ist, können die Reibflansche und die sie verbindende Kunststoffbuchse in einem Arbeitsgang in einem vergleichsweise einfachen Formwerkzeug an den Scharnierlappen angespritzt werden. Dies ist jedoch bei mehrlappigen inneren Scharnierteilen, die mit Reibflanschen zur Gangregulierung ausgestattet werden sollen, nicht der Fall, sodass aufgrund des Herstellungsaufwands bei solchen mehrlappigen, zumindest aus fünf Scharnierlappen bestehenden Brillenscharnieren üblicherweise auf eine Gangregulierung verzichtet wird.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, für den inneren Scharnierteil, der mit wenigstens zwei Scharnierlappen auf der im anderen äußeren Scharnierteil drehfest gehaltenen Scharnierschraube drehbar gelagert ist, ein Verfahren vorzusehen, mit dessen Hilfe an den Scharnierlappen entsprechende Reibflansche und Kunststoffbuchsen in einem Arbeitsgang angespritzt werden können, und zwar unter Einsatz eines vergleichsweise wenig aufwendigen Formwerkzeugs.

Ausgehend von einem Verfahren der eingangs geschilderten Art löst die Erfindung die gestellte Aufgabe dadurch, dass bei einer stirnseitigen Abdeckung der Formräume für die Kunststoffbuchsen durch einen zwischen die Scharnierlappen greifenden Schieber die Reibflansche nur an der Außenseite der äußeren Scharnierlappen angespritzt werden, wobei die in eine der beiden Formräume für die Reibflansche eingespritzte Kunststoffschmelze die miteinander durch einen Schmelzedurchtritt im Schieber strömungsverbundenen Formräume für die Kunststoffbuchsen und Reibungsflansche nacheinander füllt, bevor nach einem Erstarren der Kunststoffschmelze der in der Schieberöffnung verbleibenden Anguss zwischen den Kunststoffbuchsen beim Entformen durch den Schieber abgeschert wird.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass es für die Gangregulierung eines fünflappigen Brillenscharniers, aber auch für Brillenscharniere mit einer höheren Anzahl an Scharnierlappen ausreicht, die Reibflansche lediglich an der Außenseite der äußeren Scharnierlappen des drehbar auf der Scharnierschraube gelagerten, inneren Scharnierteils vorzusehen, weil ja im Wesentlichen nur die äußeren Scharnierlappen des die Scharnierschraube aufnehmenden äußeren Scharnierteils beim Anziehen der Scharnierschraube zueinander gezogen werden und damit an die Reibflansche der anliegenden äußeren Scharnierlappen des inneren Scharnierteils angedrückt werden. Mit der Beschränkung der Reibflanschanordnung auf die Außenseite der äußeren Scharnierlappen des inneren Scharnierteils ergeben sich für das Spritzen dieser Reibflansche Formbedingungen entsprechend dem Anspritzen der Reibflansche an einem einzigen, von beiden Seiten frei zugänglichen Scharnierlappen. Es muss lediglich für einen stirnseitigen Abschluss der Formräume für die Kunststoffbuchsen zwischen den Scharnierlappen und eine Strömungsverbindung für die Kunststoffschmelze zwischen diesen Formräumen gesorgt werden. Diese Aufgabe wird in einfacher Art durch einen Schieber gelöst, der die Formräume für die Kunststoffbuchsen zwischen den Scharnierlappen stirnseitig abschließt, aber einen Schmelzedurchtritt bildet, sodass die Kunststoffschmelze durch den Schieber vom Formraum des einen Scharnierlappens zum Formraum für die Kunststoffbuchse und den Reibflansch des anschließenden Scharnierlappens strömen kann.

Aufgrund des Umstands, dass der Schmelzedurchtritt zwischen den stirnseitigen Abschlüssen des Formraums für die Kunststoffbuchsen im Schieber vorgesehen ist, wird bei der Entformung des Scharnierteils mit dem Ausziehen des Schiebers aus dem Zwischenbereich zwischen zwei Scharnierlappen der im Schmelzedurchtritt erstarrte Anguss von den Stirnflächen der durch diesen Anguss verbundenen Kunststoffbuchsen abgeschert, sodass hierfür keine gesonderte Maßnahme erforderlich wird.

Um in jedem Fall zu verhindern, dass beim fertig montierten Brillenscharnier eine metallische Reibung zwischen den ineinandergreifenden metallischen

Scharnierlappen der beiden Scharnierteile auftreten kann, können die Kunststoffbuchsen mit einem durch eine ringförmige Ausnehmung im Schieber bestimmten, axialen Überstand gespritzt werden, der innerhalb der Grenzen für die axiale elastische Verformbarkeit des Kunststoffes bei der Entformungstemperatur liegt. Wegen der Dimensionierung dieses Überstands in Abhängigkeit von den elastischen Eigenschaften der Kunststoffbuchsen während der Entformung, bedarf es zum Unterschied zur Entformung im Bereich der Reibflansche keiner gesonderten Entformungsmaßnahmen. Zur Entformung braucht also lediglich der Schieber herausgezogen zu werden, um den Anguss abzuscheren, wobei aufgrund der Elastizität des Kunststoffes keine Teilung des Schiebers erforderlich wird.

Ein erfindungsgemäßes Brillenscharnier umfasst zwei miteinander durch eine Scharnierschraube verbundene Scharnierteile, von denen der die Scharnierschraube in einem Gewinde eines äußeren Scharnierlappens aufnehmende äußere Scharnierteil wenigstens drei Scharnierlappen aufweist, zwischen denen die Scharnierlappen des anderen inneren Scharnierteils auf der Scharnierschraube als Scharnierachse drehbar gelagert sind, wobei sich der äußere Scharnierteil am inneren Scharnierteil über am inneren Scharnierteil angespritzte Reibflansche axial abstützt, die in Lageraugen der Scharnierlappen auskleidende Kunststoffbuchsen übergehen, und zeichnet sich dadurch aus, dass lediglich die äußeren Scharnierlappen des inneren Scharnierteils auf der Außenseite die Reibflansche aufweisen. Die Kunststoffbuchsen auf der den Reibflanschen gegenüberliegenden Stirnseite können dabei vorzugsweise geringfügig über das Lagerauge der Scharnierlappen vorstehen.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

- Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Brillenscharnier in einem Axialschnitt,
- Fig. 2 ein Formwerkzeug zum Anspritzen der Reibflansche und Kunststoffbuchsen ausschnittsweise in einem vereinfachten Schnitt durch die Scharnierachse,
- Fig. 3 den in das Formwerkzeug eingesetzten inneren Scharnierteil in einem Axialschnitt in einem größeren Maßstab,

Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 3,

Fig. 5 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung nach dem Einspritzen des Kunststoffs und

Fig. 6 eine der Fig. 5 entsprechende Darstellung nach dem Entformen des inneren Scharnierteils.

Ein erfindungsgemäßes Brillenscharnier weist gemäß Fig. 1 zwei metallische Scharnierteile 1, 2 auf, von denen ein Scharnierteil 1 mithilfe von Ankeransätzen 3 in einem Brillenrahmen verankerbar ist und der andere Scharnierteil 2 mittels einer Anschlagplatte 4 an einem Brillenbügel befestigt wird. Der äußere Scharnierteil 2 umfasst drei Scharnierlappen 5, 6, zwischen die die beiden Scharnierlappen 7 des inneren Scharnierteils 1 eingreifen. Die beiden Scharnierteile 1, 2 sind miteinander durch eine Scharnierschraube 8 verbunden, die mit ihrem Kopf an einem der äußeren Scharnierlappen 5 abgestützt ist, in eine Gewindebohrung im gegenüberliegenden Scharnierlappen 5 eingreift und die Scharnierlappen 7 des inneren Scharnierteils 1 in Lageraugen 9 durchsetzt. Diese Lageraugen 9 sind mit Kunststoffbuchsen 10 ausgekleidet, die auf der Außenseite der Scharnierlappen 7 in Reibflansche 11 übergehen. Da diese Reibflansche 11 axial über die Außenflächen der Scharnierlappen 7 vorstehen, werden die Reibflansche 11 durch die äußeren Scharnierlappen 5 des äußeren Scharnierteils 2 in Abhängigkeit vom Anzugmoment der Scharnierschraube 8 mit einer Vorspannkraft beaufschlagt, die die Gängigkeit des Brillenscharniers steuert. Die die Lageraugen 9 auskleidenden Kunststoffbuchsen 10 sichern nicht nur eine entsprechende Halterung der Reibflansche 11, sondern dienen auch zur weitgehend spielfreien Lagerung des inneren Scharnierteils 1 auf der die Scharnierachse bildenden Scharnierschraube 8.

Um den inneren Scharnierteil 1 mit den Kunststoffbuchsen 10 und den Reibflanschen 11 versehen zu können, ist ein Formwerkzeug 12 vorgesehen das üblicherweise für mehrere dieser Scharnierteile ausgelegt ist und zwei Formteile 13 umfasst, zwischen denen die Scharnierteil 1 aufgenommen werden, wie dies insbesondere den Fig. 2 bis 4 entnommen werden kann. Die beiden Formteile 13 schließen an den Außenflächen der beiden Scharnierlappen 7 an und bestimmen

zusammen mit einem zylindrischen Formkern 14 entsprechende Formräume 15 zum Anspritzen der Kunststoffbuchsen 10 und Reibflansche 11. Auf der Innenseite der Scharnierlappen 7 werden die Formräume 15 für die Kunststoffbuchsen 10 stirnseitig durch einen Schieber 16 abgedeckt, der zwischen die beiden Scharnierlappen 7 ragt, an diesen dicht anliegt und vom Formkern 14 durchsetzt wird. Die Formräume 15 der beiden Scharnierlappen 7 für die Kunststoffbuchsen 10 sind miteinander stirnseitig durch einen im Schieber 16 vorgesehenen Schmelzedurchtritt 17 strömungsverbunden, sodass die Kunststoffschmelze durch einen an den Formraum 15 des einen Scharnierlappens 7 angeschlossenen Speisekanal 18 zunächst diesen Formraum 15 und anschließend durch den Schmelzedurchtritt 17 hindurch den Formraum 15 des gegenüberliegenden Scharnierlappens 7 füllt, um die Reibflansche 11 und die Kunststoffbuchsen 10 zu formen, wie dies in der Fig. 5 dargestellt ist.

Nach einem für das Entformen ausreichenden Erstarren der Kunststoffschmelze wird zum Entformen zunächst der zylindrische Formkern 14 aus dem Bereich des Scharnierteils 1 gezogen und die Formteile 13 geöffnet. Um den Schieber 16 aus dem Zwischenraum zwischen den beiden Scharnierlappen 7 zu lösen muss der Schieber 16 relativ zum Scharnierteil 1 verlagert werden, indem beispielsweise der Scharnierteil 1 aus dem geöffneten Formwerkzeug 12 gezogen wird. Wie aus Fig. 6 hervorgeht, wird dabei der im Schmelzedurchtritt 17 des Schiebers 16 verbleibende Anguss 19 von den Stirnflächen der Kunststoffbuchsen 10 abgetrennt, wobei eine Nachbearbeitung dieser Stirnflächen nicht erforderlich ist und der fertige Scharnierteil 1 dem Formwerkzeug 12 entnommen wird.

Um eine Anlage des mittleren Scharnierlappens 6 des äußeren Scharnierteils 2 an den Innenflächen der Scharnierlappen 7 des inneren Scharnierteils 1 zu unterbinden, können die Kunststoffbuchsen 10 stirnseitig über das Lagerauge 9 vorstehen, wie dies insbesondere in der Fig. 6 angedeutet ist. Zu diesem Zweck sind im Schieber 16 ringförmige Ausnehmungen 20 vorgesehen, deren Tiefe so bemessen ist, dass durch den stirnseitigen Überstand der Kunststoffbuchsen 10 die Entformung nicht behindert wird. Dies bedeutet, dass beim Entformen der

Überstand elastisch so verformt werden muss, dass der Schieber 16 relativ zum Scharnierteil 1 zwischen den Scharnierlappen 7 über den Überstand hinweg herausziehbar sein muss. Der Überstand muss daher vergleichsweise gering ausfallen und ist aus Sichtgründen in der Zeichnung überproportional dargestellt.

Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt und kann insbesondere auch bei Brillenscharnieren mit mehr als fünf Scharnierlappen eingesetzt werden. In einem solchen Fall wird das Lagerauge des Scharnierlappens bzw. der Scharnierlappen zwischen den äußeren Scharnierlappen des inneren Scharnierteils mit einer Kunststoffbüchse ausgespritzt, und zwar wiederum mit Hilfe von Schiebern, die zwischen die Scharnierlappen des inneren Scharnierteils eingreifen und Schmelzedurchtritte für die Strömungsverbindung sicherstellen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines Scharnierteils (1) eines Brillenscharniers mit wenigstens zwei Scharnierlappen (7), mit Scharnieraugen (9) der Scharnierlappen (7) auskleidenden Kunststoffbuchsen (10) und mit über die Scharnierlappen (7) vorstehenden Reibflanschen (11), wobei die Scharnieraugen (9) der Scharnierlappen (7) zur Ausbildung der Kunststoffbuchsen (10) und Reibflansche (11) in einem die ineinander übergehenden Formräume (15) für die Kunststoffbuchsen (10) und Reibflansche (11) vorgebenden Formwerkzeug (12) mit einer Kunststoffschmelze ausgespritzt werden, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer stirnseitigen Abdeckung der Formräume (15) für die Kunststoffbuchsen (10) durch einen zwischen die Scharnierlappen (7) greifenden Schieber (16) die Reibflansche (11) nur an der Außenseite der äußeren Scharnierlappen (7) angespritzt werden, wobei die in eine der beiden Formräume (15) für die Reibflansche (11) eingespritzte Kunststoffschmelze die miteinander durch einen Schmelzedurchtritt (17) im Schieber (16) strömungsverbundenen Formräume (15) für die Kunststoffbuchsen (10) und Reibungsflansche (11) nacheinander füllt, bevor nach einem Erstarren der Kunststoffschmelze der im Schmelzedurchtritt (17) verbleibenden Anguss (19) zwischen den Kunststoffbuchsen (10) beim Entformen durch den Schieber (16) abgesichert wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoffbuchsen (10) mit einem durch eine ringförmige Ausnehmung (20) im Schieber (16) bestimmten, axialen Überstand gespritzt werden, der innerhalb der Grenzen für die axiale elastische Verformbarkeit des Kunststoffes bei der Entformungstemperatur liegt.

3. Brillenscharnier aus zwei miteinander durch eine Scharnierschraube (8) verbundenen Scharnierteilen (1, 2), von denen der die Scharnierschraube (8) in einem Gewinde eines äußeren Scharnierlappens (5) aufnehmende äußere Scharnierteil (2) wenigstens drei Scharnierlappen (5, 6) aufweist, zwischen denen die Scharnierlappen (7) des anderen inneren Scharnierteils (1) auf der Scharnierschraube (8) als Scharnierachse drehbar gelagert sind, wobei sich der äußere Scharnierteil (2) am inneren Scharnierteil (1) über am inneren Scharnierteil (1) angespritzte Reibflansche (11) axial abstützt, die in Lageraugen (9) der Scharnierlappen (7) auskleidende Kunststoffbuchsen (10) übergehen, dadurch gekennzeichnet, dass lediglich die äußeren Scharnierlappen (7) des inneren Scharnierteils (1) auf der Außenseite die Reibflansche (11) aufweisen.

4. Brillenscharnier nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoffbuchsen (10) auf der den Reibflanschen (11) gegenüberliegenden Stirnseite über das Lagerauge (9) der Scharnierlappen (7) vorstehen.

FIG.1

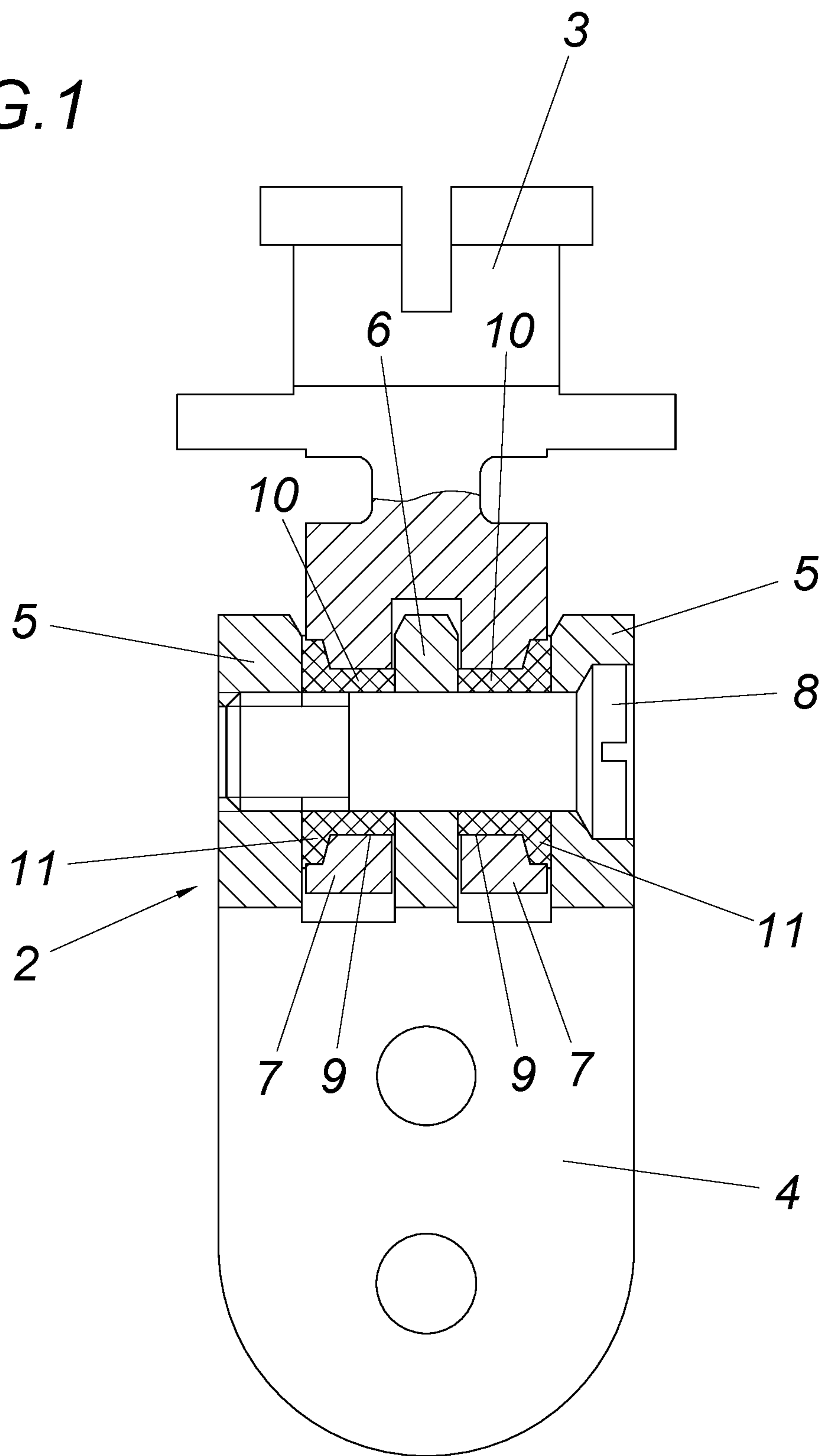
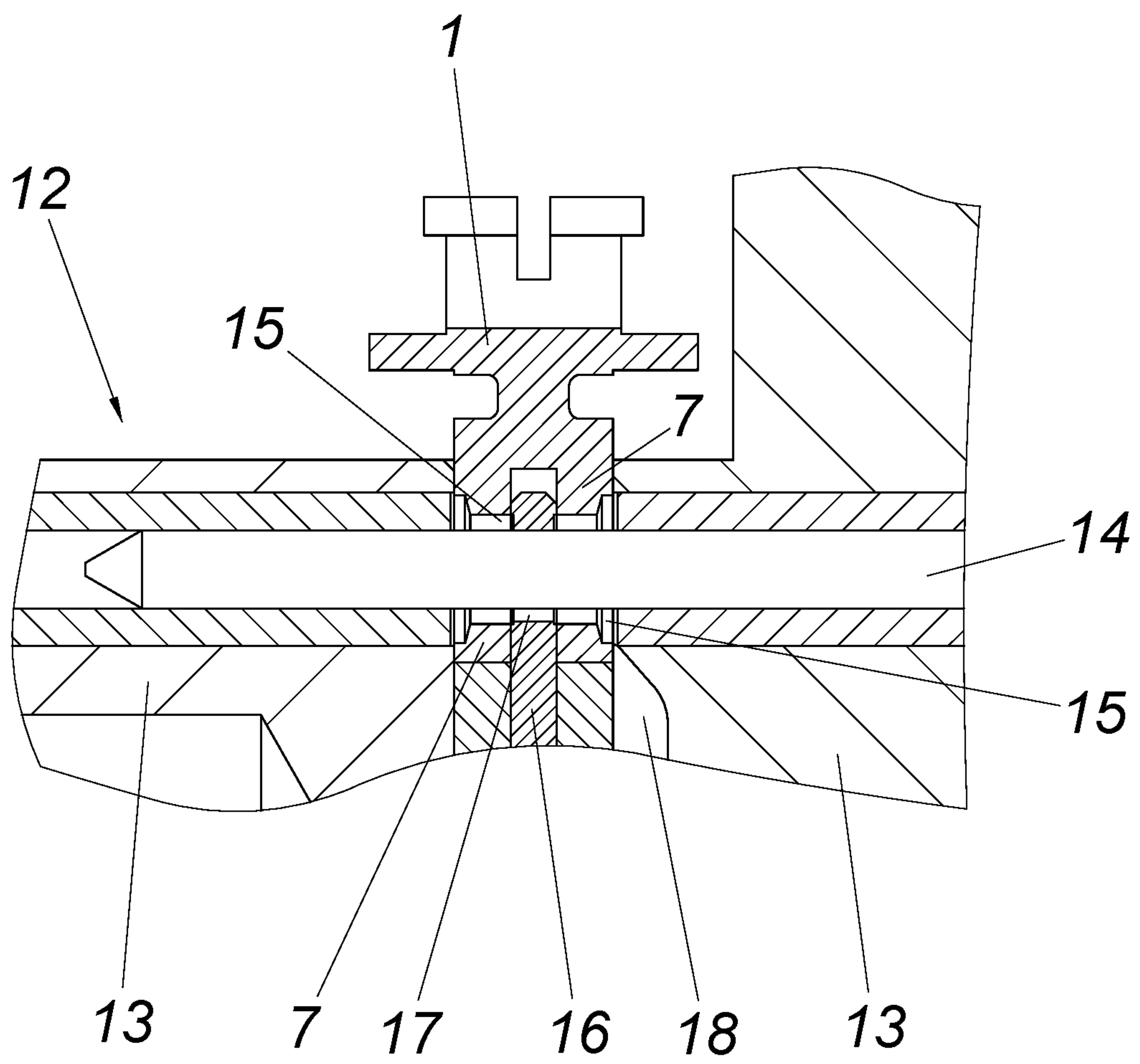


FIG.2



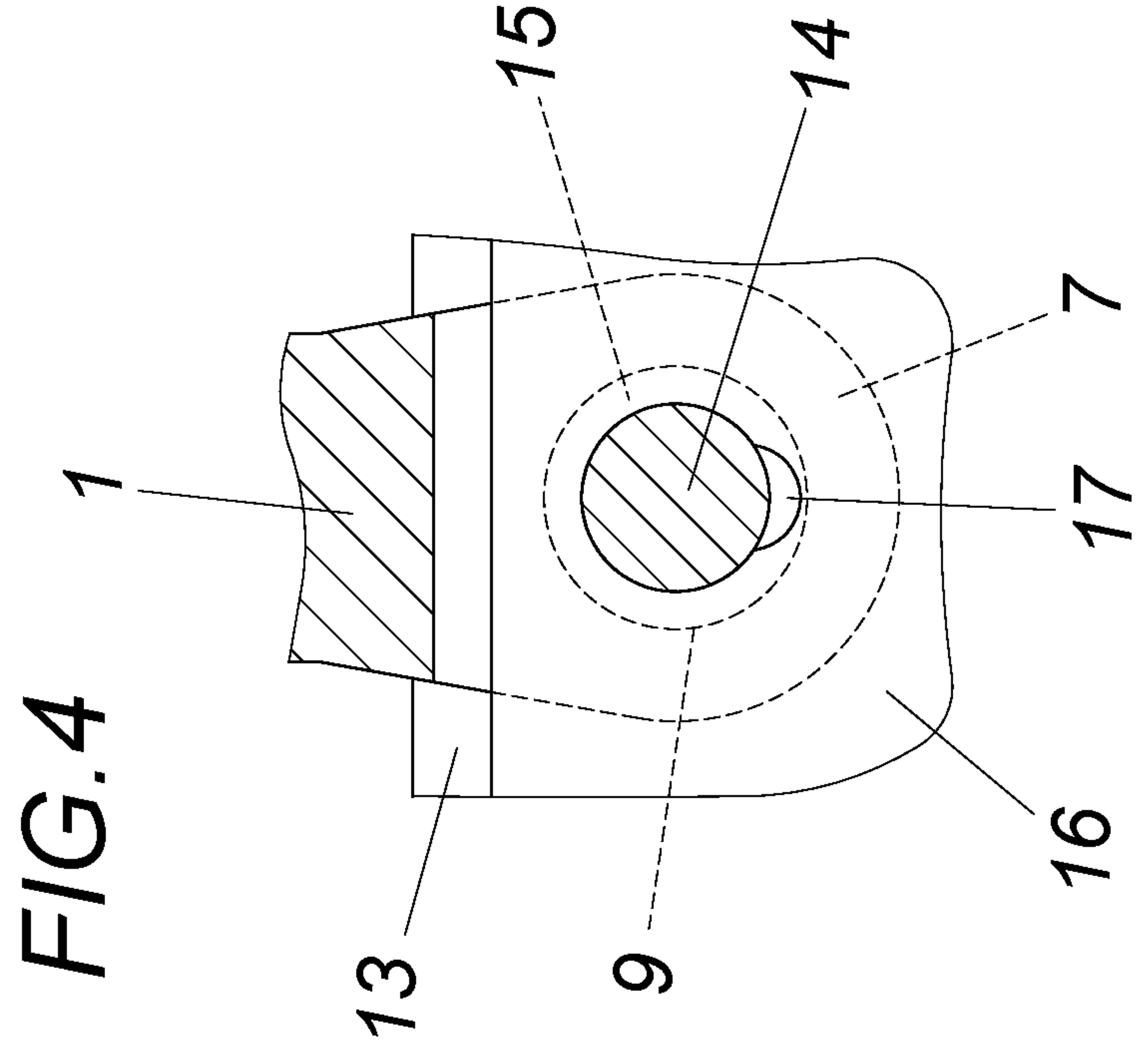
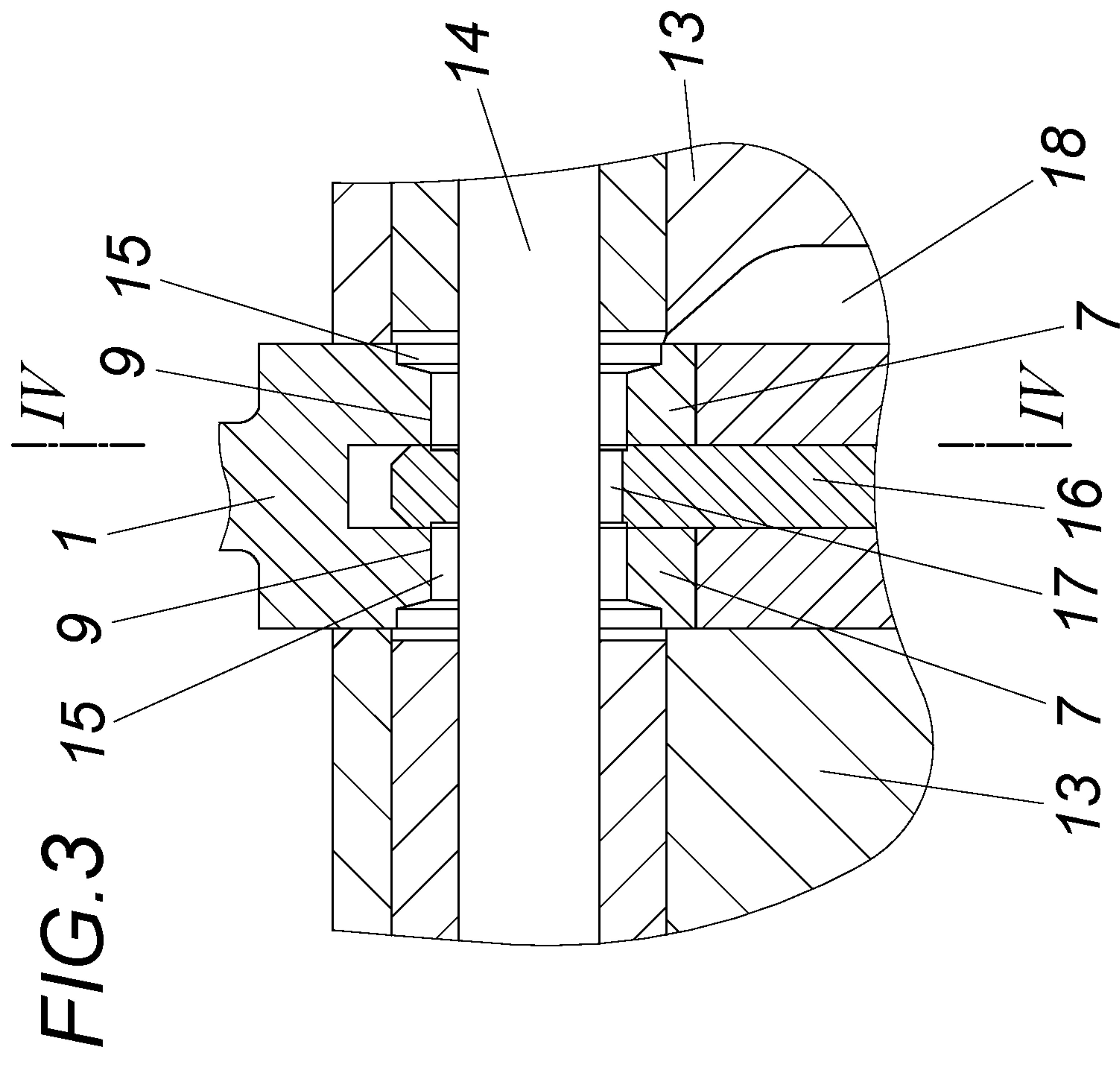


FIG.5

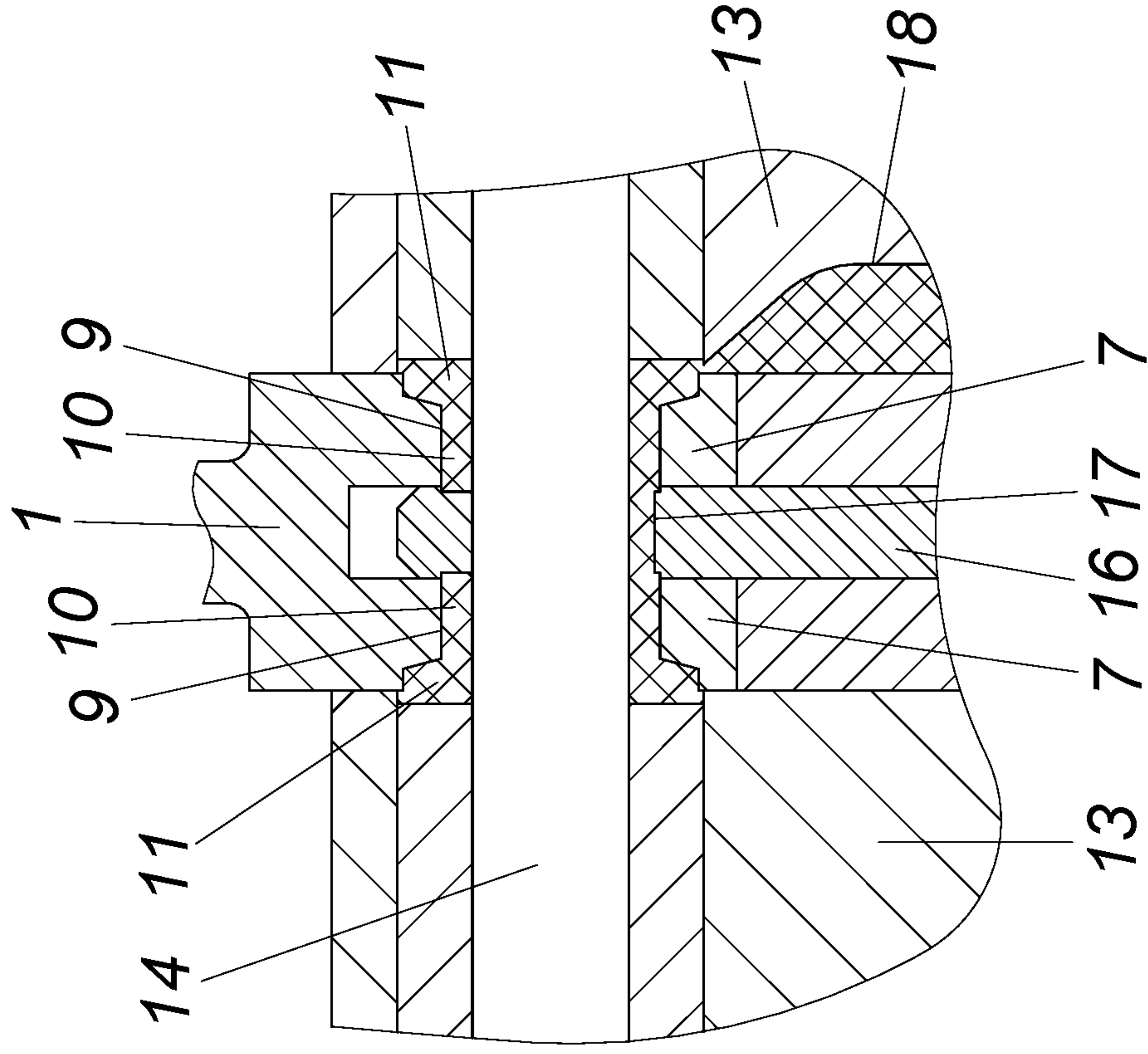
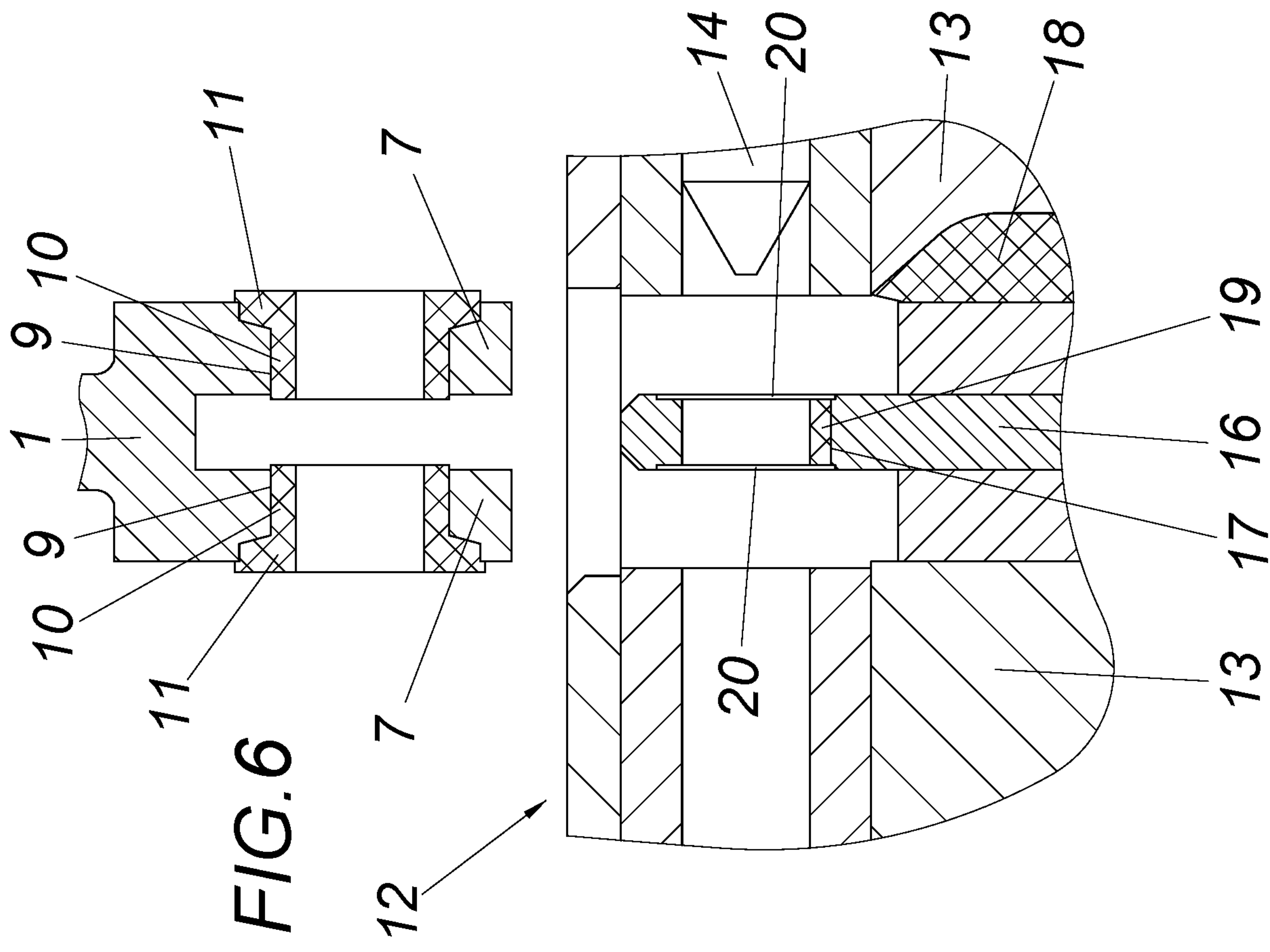


FIG.6



A50265/2020
Neue Ansprüche

(43203) II

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines Scharnierteils (1) eines Brillenscharniers mit wenigstens zwei Scharnierlappen (7), mit Scharnieraugen (9) der Scharnierlappen (7) auskleidenden Kunststoffbuchsen (10) und mit über die Scharnierlappen (7) vorstehenden Reibflanschen (11), wobei die Scharnieraugen (9) der Scharnierlappen (7) zur Ausbildung der Kunststoffbuchsen (10) und Reibflansche (11) in einem die ineinander übergehenden Formräume (15) für die Kunststoffbuchsen (10) und Reibflansche (11) vorgebenden Formwerkzeug (12) mit einer Kunststoffschmelze ausgespritzt werden, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer stirnseitigen Abdeckung der Formräume (15) für die Kunststoffbuchsen (10) durch einen zwischen die Scharnierlappen (7) greifenden Schieber (16) die Reibflansche (11) nur an der Außenseite der äußeren Scharnierlappen (7) angespritzt werden, wobei die in eine der beiden Formräume (15) für die Reibflansche (11) eingespritzte Kunststoffschmelze die miteinander durch einen Schmelzedurchtritt (17) im Schieber (16) strömungsverbundenen Formräume (15) für die Kunststoffbuchsen (10) und Reibungsflansche (11) nacheinander füllt, bevor nach einem Erstarren der Kunststoffschmelze der im Schmelzedurchtritt (17) verbleibenden Anguss (19) zwischen den Kunststoffbuchsen (10) beim Entformen durch den Schieber (16) abgesichert wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoffbuchsen (10) mit einem durch eine ringförmige Ausnehmung (20) im Schieber (16) bestimmten, axialen Überstand gespritzt werden, der innerhalb der Grenzen für die axiale elastische Verformbarkeit des Kunststoffes bei der Entformungstemperatur liegt.

3. Brillenscharnier aus zwei miteinander durch eine Scharnierschraube (8) verbundenen Scharnierteilen (1, 2), von denen der die Scharnierschraube (8) in einem Gewinde eines äußeren Scharnierlappens (5) aufnehmende äußere Scharnierteil (2) wenigstens drei Scharnierlappen (5, 6) aufweist, zwischen denen die Scharnierlappen (7) des anderen inneren Scharnierteils (1) auf der Scharnierschraube (8) als Scharnierachse drehbar gelagert sind, wobei sich der äußere Scharnierteil (2) am inneren Scharnierteil (1) über lediglich auf der Außenseite der äußeren Scharnierlappen (7) des inneren Scharnierteils (1) angespritzte Reibflansche (11) axial abstützt, die in Lageraugen (9) der Scharnierlappen (7) auskleidende Kunststoffbuchsen (10) übergehen, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoffbuchsen (10) auf der den Reibflanschen (11) gegenüberliegenden Stirnseite über das Lagerauge (9) der Scharnierlappen (7) vorstehen.

FIG.1

