

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901999660A1

Publication Date

20130524

Applicant

GUSSI ITALIA S.R.L.

Title

DISPOSITIVO DI STERZO PER VEICOLI

DISPOSITIVO DI STERZO PER VEICOLI

DESCRIZIONE

Il presente trovato riguarda un dispositivo di sterzo per veicoli.

Come è noto, i veicoli, quali le automobili, le imbarcazioni, gli aeromobili e così via, sono provvisti di un dispositivo di sterzo, il quale, in linea del tutto generale, è costituito da un corpo di impugnatura, che è girevolmente collegato alla struttura del veicolo attorno ad un asse di rotazione e che risulta manovrabile dall'utilizzatore, per comandare, mediante una sua rotazione, un cambio di direzione al veicolo.

Comunemente, tale dispositivo di sterzo viene indicato con il termine volante, nel caso delle automobili, o con il termine timone, nel caso delle imbarcazioni o degli aeromobili.

Usualmente, il corpo di impugnatura del dispositivo di sterzo è formato da una porzione anulare esterna collegata, tramite razze sostanzialmente radiali, ad una porzione centrale collegata alla struttura del veicolo.

Tipicamente, sul corpo di impugnatura e, più in particolare, sulla sua porzione centrale è posto

un elemento decorativo, su cui è riportato almeno un segno grafico, quale un logo e/o una scritta, che normalmente identifica il produttore del veicolo o del dispositivo di sterzo stesso.

Generalmente, tale elemento di supporto è costituito da un disco che riporta, su una sua faccia, il segno grafico e che, sulla faccia opposta, è solidamente fissato al corpo di impugnatura del dispositivo di sterzo.

Nei dispositivi di sterzo noti, il segno grafico riportato sull'elemento di supporto risulta, quindi, perfettamente leggibile solo quando il corpo di impugnatura si trova, rispetto alla struttura del veicolo, in una predeterminata posizione angolare, che normalmente corrisponde alla posizione angolare in cui viene impartita al veicolo una traiettoria rettilinea.

Compito precipuo del presente trovato è quello di fornire una soluzione al problema su esposto, realizzando un dispositivo di sterzo per veicoli che permetta all'utilizzatore di poter sempre leggere perfettamente il segno grafico posto sul corpo di impugnatura del dispositivo di sterzo, anche quando il corpo di impugnatura viene fatto

ruotare.

All'interno di questo compito, uno scopo del trovato è quello di realizzare un dispositivo di sterzo affidabile e di pratico utilizzo.

Non ultimo scopo del trovato è quello di fornire un dispositivo di sterzo di strutturazione molto semplice e di costo contenuto.

Questo compito, nonché questi ed altri scopi che meglio appariranno in seguito, vengono raggiunti da un dispositivo di sterzo per veicoli come definito nella rivendicazione 1.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, del dispositivo di sterzo per veicoli, secondo il trovato, illustrata a titolo indicativo e non limitativo, negli uniti disegni in cui:

le figure 1, 2 e 3 mostrano in alzato frontale il dispositivo di sterzo secondo il trovato in diverse posizioni angolari rispetto al suo asse di rotazione;

la figura 4 mostra una sezione in scala ingrandita di un particolare del dispositivo di sterzo secondo il trovato;

la figura 5 è una vista prospettica in esploso di alcuni componenti del dispositivo di sterzo secondo il trovato;

Con riferimento alle citate figure, il dispositivo di sterzo per veicoli, secondo il trovato, indicato nel suo complesso con il numero di riferimento 1, comprende un corpo di impugnatura 2, che è manovrabile dall'utilizzatore e che risulta connesso in modo girevole, attorno ad un asse di rotazione 3, alla struttura di un veicolo, quale, ad esempio, una imbarcazione, una automobile, un aeromobile e così via.

In particolare, il corpo di impugnatura 2 risulta collegato operativamente a mezzi noti di per sé che sono atti ad impartire un cambio di direzione al veicolo, a seguito di uno spostamento angolare del corpo di impugnatura 2 attorno al suo asse di rotazione.

A titolo esemplificativo, il corpo di impugnatura 2 potrà presentare una porzione anulare esterna 2a, destinata ad essere impugnata dall'utilizzatore, ed una porzione centrale 2b, connessa alla struttura del veicolo ed unita alla porzione anulare esterna 2a tramite razze 2c,

distribuite attorno alla porzione centrale 2b.

Al corpo di impugnatura 2 è, inoltre, associato almeno un elemento decorativo 4, il quale supporta almeno un segno grafico 5, che può essere costituito, ad esempio, da un logo e/o da una scritta o altro, e che ha, in genere, la funzione di indicare il produttore del veicolo o del dispositivo di sterzo.

Tale elemento decorativo 4 presenta, rispetto alla struttura del veicolo, una prestabilita posizione di lettura, in cui il segno grafico 5 è perfettamente leggibile da parte dell'utilizzatore.

La peculiarità del trovato consiste nel fatto di comprendere mezzi atti a mantenere l'elemento decorativo 4 nella suddetta posizione di lettura del segno grafico 5, indipendentemente dalla posizione angolare assunta dal corpo di impugnatura 2 attorno al suo asse di rotazione 3, rispetto alla struttura del veicolo.

Con riferimento alla forma di realizzazione raffigurata, l'elemento decorativo 4 risulta liberamente girevole, rispetto al corpo di impugnatura 2, attorno ad un asse di oscillazione

4a, che è sostanzialmente parallelo all'asse di rotazione 3 del corpo di impugnatura 2, e presenta, inoltre, una massa eccentrica, rispetto al suo asse di oscillazione 4a, in modo tale che il suo baricentro risulti distanziato rispetto al suo asse di oscillazione 4a.

In questo caso, l'asse di rotazione 3 del corpo di impugnatura 2 è disposto inclinato rispetto alla verticale, in modo tale che l'elemento decorativo 4 possa rimanere, per effetto gravitazionale, nella posizione di lettura del segno grafico 5, anche quando viene eseguita dall'utilizzatore una rotazione del corpo di impugnatura 2 attorno all'asse di rotazione 3, come illustrato nelle figure 1, 2 e 3.

Entrando maggiormente nei dettagli di tale forma di realizzazione, l'elemento decorativo 4 comprende, opportunamente, un corpo di base 6, di forma sostanzialmente discoidale, che porta, su una propria faccia 6a rivolta verso l'utilizzatore, il segno grafico 5.

Il corpo di base 6 risulta montato girevolmente folle, attorno al proprio asse, sul corpo di impugnatura 2, in modo tale che il citato asse di

oscillazione 4a dell'elemento decorativo 4 venga praticamente a coincidere con l'asse del corpo di base 6.

Vantaggiosamente, nel corpo di base 6 è definito, in corrispondenza di una sua zona periferica, un ammanco di alleggerimento 9, che conferisce, in pratica, al corpo di base 6 una massa eccentrica rispetto al suo asse, attorno al quale è destinato a ruotare. Tale ammanco di alleggerimento 9 risulta, opportunamente, aperto sulla faccia 6b del corpo di base 6 opposta rispetto a quella che porta il segno grafico 5.

Va detto che, in sostituzione o in combinazione con l'ammanco di alleggerimento 9, si può anche prevedere di dotare il corpo di base 6 di una massa aggiuntiva disposta in posizione periferica, in modo da ottenere sempre un distanziamento del baricentro del corpo di base 6 dall'asse attorno al quale è destinato a ruotare.

Sempre sulla sua faccia 6b opposta a quella rivolta verso l'utilizzatore, il corpo di base 6 risulta provvisto di un perno assiale di rotazione 7 che è, vantaggiosamente, supportato in modo girevole dal corpo di impugnatura 2 mediante

l'interposizione di un cuscinetto volvente 8, che assicura la rotazione del corpo di base 6 rispetto al corpo di impugnatura 2, senza richiedere interventi di lubrificazione e senza il rischio di deterioramento per usura, garantendo pertanto una elevata affidabilità.

Opportunamente, il cuscinetto volvente 8 è alloggiato in una sede 10 definita in un anello di supporto 11 che risulta fissato al corpo di impugnatura 2, ad esempio mediante viti 12 alloggiate in fori 13 distribuiti attorno al suo asse.

Opportunamente, nell'anello di supporto 11 è, inoltre, definita, attorno alla sede 10, una cava 14 destinata a ricevere il corpo di base 6, in modo tale che la faccia 6a di quest'ultimo risulti sostanzialmente a filo con la faccia assiale 11a dell'anello di supporto 11 destinata ad essere rivolta verso l'utilizzatore, così da ottenere una maggiore compattezza dell'insieme.

Vantaggiosamente, l'anello di supporto 11 risulta, a sua volta, incassato in una corrispondente zona di accoglimento, definita nella porzione centrale 2b del corpo di impugnatura 2, in modo tale che la

propria faccia assiale 11a possa risultare sostanzialmente a filo con la superficie esterna del corpo di impugnatura 2.

Vantaggiosamente, l'accoppiamento tra il perno assiale di rotazione 7 del corpo di base 6 e il cuscinetto volvente 8, nonché tra il cuscinetto volvente 8 e l'anello di supporto 11, viene eseguito a pressione, in modo da evitare l'uso di viti o simili. Per assicurare tale accoppiamento sono previsti degli anelli elastici di ritenuta 15, costituiti in pratica da o-ring, che vanno ad interpersi rispettivamente tra l'anello di supporto 11 e il cuscinetto volvente 8 e tra il cuscinetto volvente 8 e il perno assiale di rotazione 7 del corpo di base 6.

Come illustrato, il corpo di base 6 può essere, opportunamente, disposto in modo tale che il suo asse risulti sostanzialmente coincidente con l'asse di rotazione 3 del corpo di impugnatura 2.

Il funzionamento del dispositivo di sterzo secondo il trovato è il seguente.

Con il corpo di impugnatura 2 disposto, rispetto alla struttura del veicolo, nella sua posizione angolare, attorno al suo asse di rotazione 3, che

corrisponde ad una traiettoria rettilinea del veicolo, l'elemento decorativo 4 risulta disposto nella posizione di lettura del segno grafico 5 e con il proprio baricentro situato inferiormente al suo asse di oscillazione 4a.

All'atto di una rotazione del corpo di impugnatura 2, attorno al suo asse di rotazione 3, impartita dall'utilizzatore per eseguire un cambio di direzione del veicolo, l'elemento decorativo 4, potendo ruotare attorno all'asse di oscillazione 4a rispetto al corpo di impugnatura 2, permane nella sua posizione iniziale, rispetto alla struttura fissa del veicolo, ossia nella posizione di lettura del segno grafico 5, per effetto della forza gravitazionale che agisce sulla sua massa eccentrica e che tende a mantenere il suo baricentro in posizione inferiore rispetto al suo asse di oscillazione 4a.

Si è in pratica constatato come il trovato sia in grado di assolvere pienamente al compito e agli scopi prefissati.

Tutte le caratteristiche del trovato, su indicate come vantaggiose, opportune o simili, possono anche mancare o essere sostituite da equivalenti.

Le singole caratteristiche esposte in riferimento ad insegnamenti generali o a forme di realizzazione particolari, possono essere tutte presenti in altre forme di realizzazione o sostituire caratteristiche in queste forme di realizzazione.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

In pratica i materiali impiegati nonché le dimensioni e le forme potranno essere qualsiasi, a seconda delle esigenze.

Inoltre, tutti i dettagli sono sostituibili da altri elementi tecnicamente equivalenti.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di sterzo per veicoli comprendente un corpo di impugnatura (2) manovrabile dall'utilizzatore, connesso girevolmente alla struttura di un veicolo, attorno ad un asse di rotazione (3), e collegato operativamente a mezzi atti ad impartire un cambio di direzione a detto veicolo, a detto corpo di impugnatura (2) essendo associato almeno un elemento decorativo (4) supportante almeno un segno grafico (5) e presentante, rispetto alla struttura di detto veicolo, una prestabilita posizione di lettura, in cui detto almeno un segno grafico (5) è leggibile da parte dell'utilizzatore, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi atti a mantenere detto elemento decorativo (4) in detta posizione di lettura, indipendentemente dalla posizione angolare assunta da detto corpo di impugnatura (2) rispetto alla struttura del veicolo attorno a detto asse di rotazione (3).

2. Dispositivo di sterzo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto elemento decorativo (4) è liberamente girevole, rispetto a detto corpo di impugnatura (2), attorno ad un asse

di oscillazione (4a) sostanzialmente parallelo a detto asse di rotazione, e presenta una massa eccentrica, rispetto a detto asse di oscillazione (4a), detto asse di rotazione (3) essendo inclinato rispetto alla verticale.

3. Dispositivo di sterzo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento decorativo (4) comprende un corpo di base (6) sostanzialmente discoidale, montato girevolmente folle, attorno al proprio asse, su detto corpo di impugnatura (2), e presentante una faccia (6a) rivolta verso l'utilizzatore provvista di detto almeno un segno grafico (5).

4. Dispositivo di sterzo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto corpo di base (6) presenta un ammanco di alleggerimento (9) in corrispondenza di una propria zona periferica.

5. Dispositivo di sterzo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto corpo di base (6) presenta, sulla sua faccia (6b) opposta a quella rivolta verso l'utilizzatore, un perno assiale di rotazione (7)

connesso girevolmente a detto corpo di impugnatura (2) mediante l'interposizione di un cuscinetto volvente (8).

6. Dispositivo di sterzo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto cuscinetto volvente (8) è alloggiato in una sede (10) definita in un anello di supporto (11) fissato a detto corpo di impugnatura (2).

7. Dispositivo di sterzo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto corpo di base (6) è disposto con il suo asse sostanzialmente coincidente con detto asse di rotazione (3) di detto corpo di impugnatura (2).

8. Dispositivo di sterzo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto perno assiale di rotazione (7), detto cuscinetto volvente (8) e detto anello di supporto (11) sono accoppiati tra loro a pressione.

9. Dispositivo di sterzo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che tra detto perno assiale di rotazione (7)

e detto cuscinetto volvente (8) e tra detto cuscinetto volvente (8) e detto anello di supporto (11) sono interposti anelli elastici di ritenuta (13).

CLAIMS

1. A steering device for vehicles, comprising a grip body (2) which can be maneuvered by the user, is connected rotatably to the structure of a vehicle, about a rotation axis (3), and is connected functionally to means adapted to impart a change of direction to said vehicle, at least one decorative element (4) being associated with said grip body (2), supporting at least one graphic marking (5) and having, with respect to the structure of said vehicle, a preset reading position, in which said at least one graphic marking (5) can be read by the user, characterized in that it comprises means adapted to keep said decorative element (4) in said reading position, independent of the angular position assumed by said grip body (2) with respect to the structure of the vehicle about said rotation axis (3).

2. The steering device according to claim 1, characterized in that said decorative element (4) can rotate freely, with respect to said grip body (2), about an oscillation axis (4a) which is substantially parallel to said rotation axis and has a mass which is eccentric with respect to said

oscillation axis (4a), said rotation axis (3) being inclined with respect to the vertical.

3. The steering device according to one or more of the preceding claims, characterized in that said decorative element (4) comprises a substantially disk-like base body (6), which is mounted so that it can rotate freely about its own axis on said grip body (2) and has a face (6a) which is directed toward the user and is provided with said at least one graphic marking (5).

4. The steering device according to one or more of the preceding claims, characterized in that said base body (6) has a lightening hollow (9) at one of its peripheral regions.

5. The steering device according to one or more of the preceding claims, characterized in that said base body (6) has, on its opposite face (6b) with respect to the one directed toward the user, an axial rotation pivot (7) which is connected rotatably to said grip body (2) through the interposition of a rolling bearing (8).

6. The steering device according to one or more of the preceding claims, characterized in that said rolling bearing (8) is accommodated in a seat (10)

which is formed in a supporting ring (11) which is fixed to said grip body (2).

7. The steering device according to one or more of the preceding claims, characterized in that said base body (6) is arranged so that its axis substantially coincides with said rotation axis (3) of said grip body (2).

8. The steering device according to one or more of the preceding claims, characterized in that said axial rotation pivot (7), said rolling bearing (8) and said supporting ring (11) are mutually coupled by pressing.

9. The steering device according to one or more of the preceding claims, characterized in that elastic retention rings (13) are interposed between said axial rotation pivot (7) and said rolling bearing (8) and between said rolling bearing (8) and said supporting ring (11).

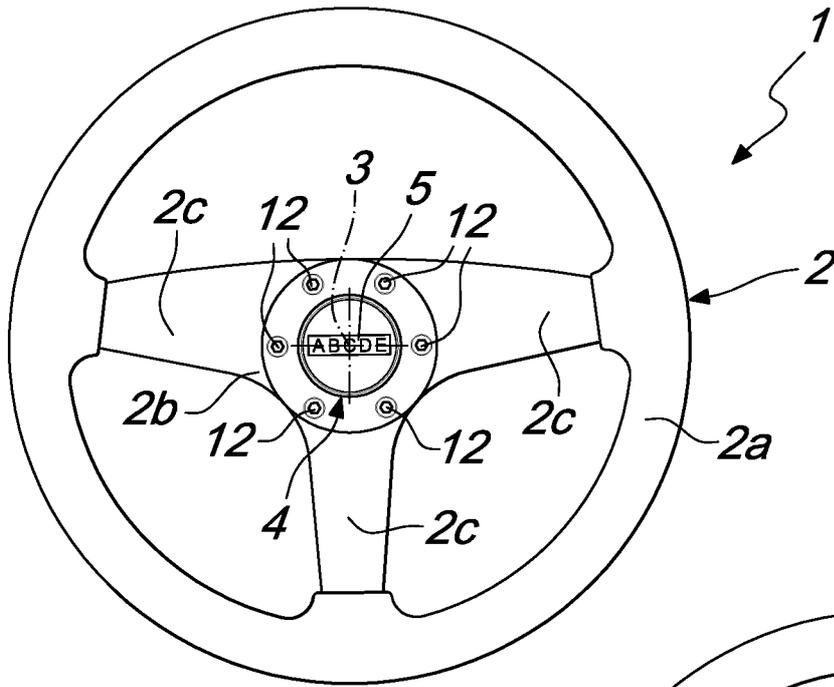


Fig. 1

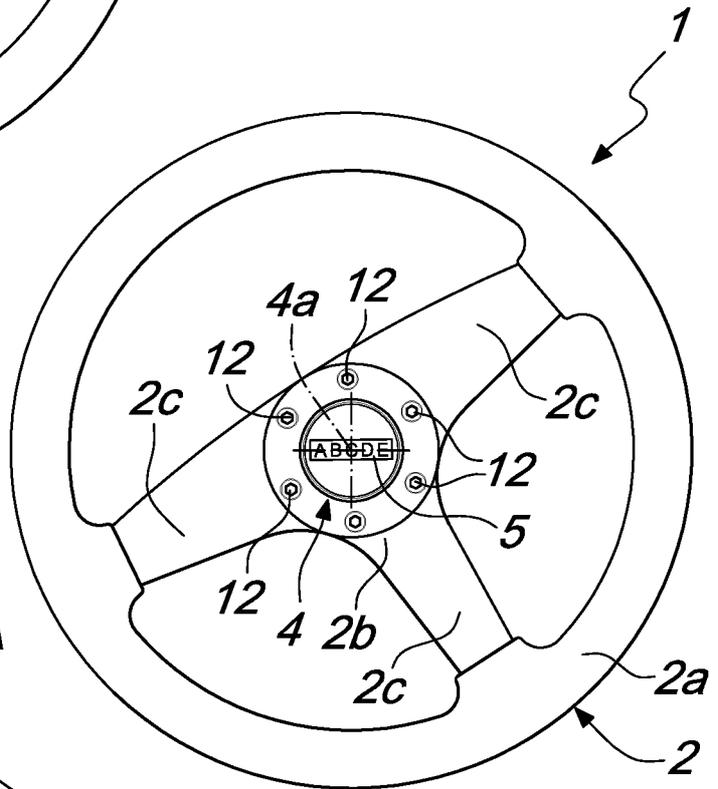


Fig. 2

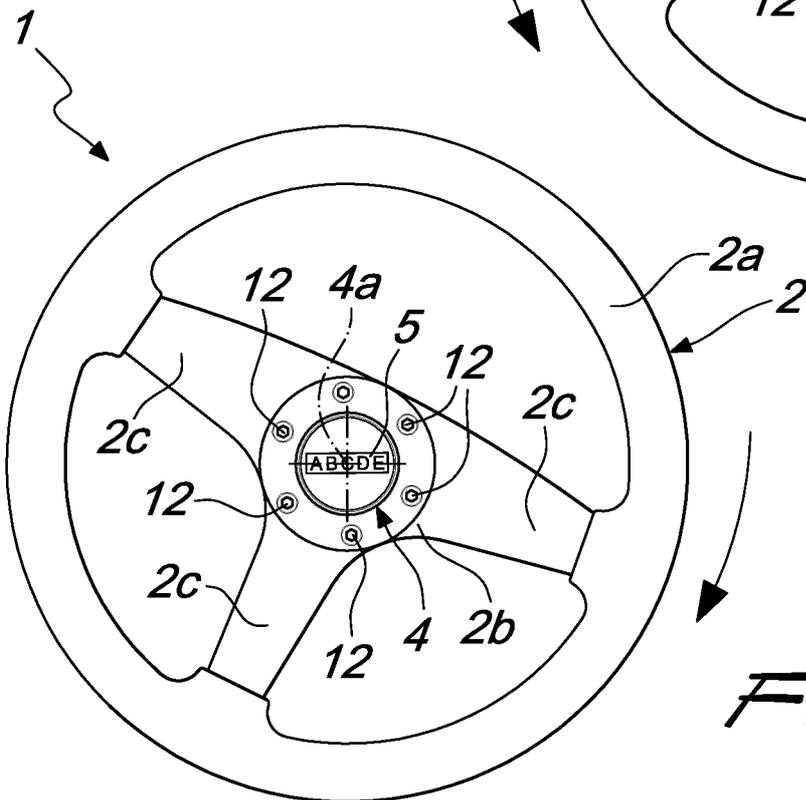


Fig. 3

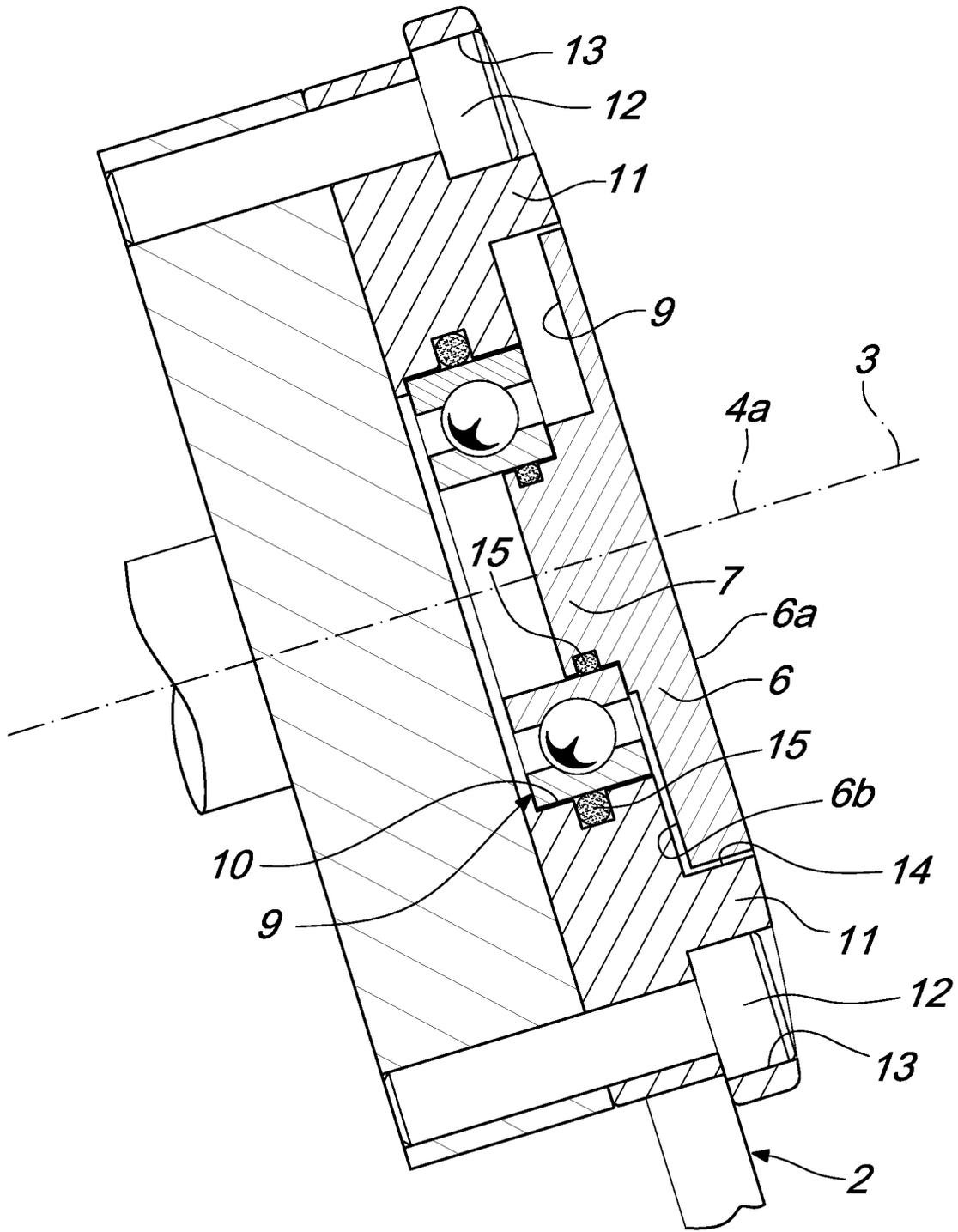


Fig. 4

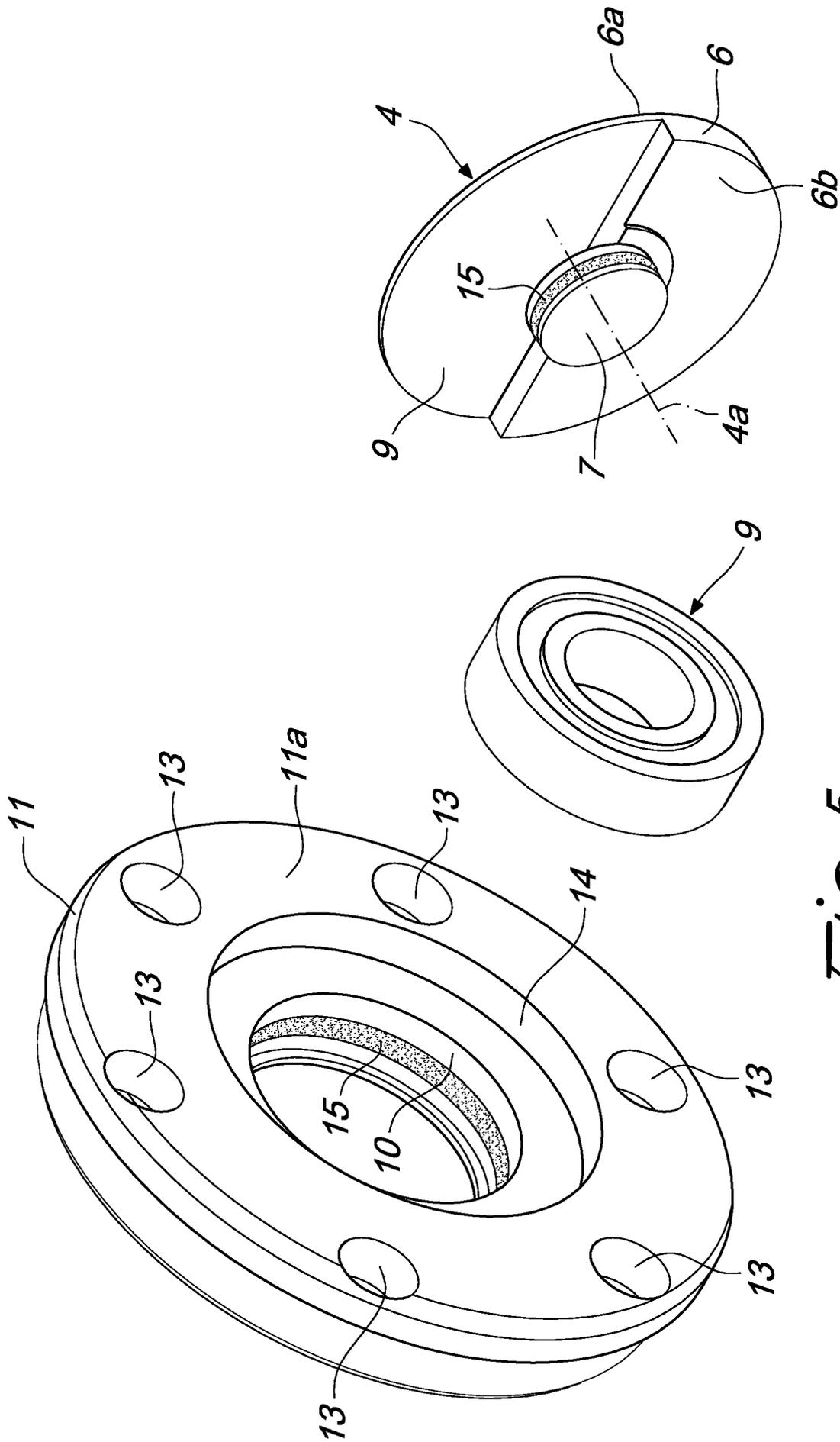


Fig. 5