ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901867305A1

Publication Date

20120223

Applicant

INOXA S.R.L.

Title

DISPOSITIVO A RIPIANO MOBILE

Front page automatically generated by WIPO

DISPOSITIVO A RIPIANO MOBILE

A nome: Inoxa S.r.l.

con sede in: 60020 Polverigi (AN) - Via Dell'Industria, 28

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

La presente invenzione s'inquadra nel settore concernente il mobilio e si riferisce ad un dispositivo a ripiano mobile per arredi, mobili e simili, particolarmente adatto a mobili angolari da cucina ed in genere a mobili con accesso limitato.

Sono noti ripiani, ad esempio a forma di settori circolari paralleli ed affacciati, montati su un albero rotante verticale fissato all'interno di pensili ed in genere di mobili angolari i quali sono dotati di un accesso parziale e limitato rispetto al volume interno. In una condizione di chiusura del mobile, tali ripiani rotanti sono all'interno del vano del mobile chiuso da un rispettivo sportello od ante. In una condizione di apertura dello sportello, la rotazione dei ripiani ne consente una parziale estrazione dal mobile che facilita il prelievo ed il deposito di oggetti e beni.

Uno svantaggio di tali ripiani rotanti noti consiste nel fatto che anche nella loro condizione estratta, sono in gran parte interni al mobile e sono quindi difficili da raggiungere e scomodi da utilizzare.

Altro svantaggio consiste nel fatto che la forma semicircolare di tali ripiani noti causa un grande spreco di volume utilizzabile all'interno del mobile angolare.

Sono anche noti ripiani dotati di articolazioni e/o di meccanismi di supporto che consentono una migliore accessibilità ma che presentano gli svantaggi di essere complessi, costosi, relativamente fragili e sovente soggetti ad urti con parti del mobile che li ospita e/o di difficile utilizzo.

Uno scopo della presente invenzione è quello di proporre un dispositivo a ripiano mobile che permetta una grande estrazione, anche quasi completa, dal mobile che lo

Agazzani & Associati S.r.l.
Ing. Giampaolo Agazzani
(Iscrizione Albo n. 604BM)
(in proprio e per gli altri)

ospita del o dei suoi ripiani.

Altro scopo è di proporre un dispositivo in grado di massimizzare lo sfruttamento degli spazi interni al mobile.

Ulteriore scopo è di proporre un dispositivo esente da interferenze ed urti tra il ripiano od i ripiani e la struttura del rispettivo mobile.

Altri scopi sono di proporre un dispositivo facile da usare e robustissimo.

Le caratteristiche dell'invenzione sono nel seguito evidenziate con particolare riferimento agli uniti disegni nei quali:

- la figura 1 illustra una vista assonometrica del dispositivo a ripiano mobile oggetto della presente invenzione associato ad un mobile angolare ed in una condizione di estrazione da tale mobile;
- le figure da 2 a 4 illustrano viste dall'alto del dispositivo di figura 1 in una condizione interna ed in fasi successive di estrazione intermedia e completa;
- la figura 2b illustra una vista parziale ed ingrandita del dispositivo di figura 2;
- la figura 5 illustra una vista assonometrica ed esplosa del dispositivo di figura 1;
- le figure 6 e 7 illustrano viste parziali ed ingrandite di rispettivi particolari di figura 5;
- la figura 8 illustra una vista assonometrica del dispositivo di figura 1 in una condizione interna;
- la figura 9 illustra una vista parziale ed ingrandita di un particolare di figura 8;
- la figura 10 illustra una vista assonometrica del dispositivo di figura 1 in una condizione di estrazione;
- la figura 11 illustra una vista parziale ed ingrandita di un particolare di figura 10.

Con riferimento alle figure da 1 ad 11, con 1 viene indicato il dispositivo a ripiano mobile oggetto della presente invenzione comprendente un piano 2 sagomato ad

Agazzani & Associati S.r.l.
Ing. Giampaolo Agazzani
(Iscrizione Albo n. 604BM)
(in proprio e per gli altri)

esempio in metallo, legno, suoi derivati, plastica o materiale composito e dotato di un bordo rialzato perimetrale o di un elemento perimetrale metallico destinato ad evitare la caduta degli oggetti posti sopra il piano stesso.

Il piano 2 è supportato da un mezzo a braccio 3 sagomato ad "L" o a "C" asimmetrica, ad esempio realizzato in metallo, in materiale plastico rinforzato od in materiale composito ed una cui estremità è dotata di una sede di rotazione 9, ad esempio costituita da una boccola o da cuscinetto, impegnata in modo liberamente girevole da un mezzo ad albero 4, ad esempio cilindrico solido o tubolare in metallo, fissato tramite attacchi terminali ad una struttura S, ad esempio di un mobile angolare da cucina, che delimita un vano avente un'apertura verso l'esterno, eventualmente chiudibile tramite uno sportello.

Il mezzo ad albero 4 è fissato dentro a tale vano in prossimità di un lato della rispettiva apertura ed è dotato di un mezzo destinato ad impedire lo scorrimento del mezzo a braccio verso il basso, ad esempio consistente nella estremità superiore dell'attacco inferiore del mezzo ad albero od in un anello spaccato o seeger ospitato in una scanalatura anulare ricavata nel mezzo ad albero sotto la posizione per la sede di rotazione 9 del braccio. Detto vano è destinato a contenere completamente il piano 2 in una sua condizione interna al vano stesso.

Il piano 2 è collegato alla seconda estremità del braccio, opposta a quella recante la sede di rotazione, tramite un membro di traslazione 5 comprendente primi mezzi di scorrimento 6 fissati alla faccia inferiore del piano 2 e secondi mezzi di scorrimento 7 fissati alla faccia superiore della seconda estremità del mezzo a braccio 3. I mezzi di scorrimento primi 6 e secondi 7 del membro di traslazione 5 sono vincolati a traslare gli uni rispetto agli altri. I primi mezzi di scorrimento 6 consistono in una coppia di guide, ottenute da profilati metallici rettilinei con sezione traversale

Agazzani & Associati S.r.l.
Ing. Giampaolo Agazzani
(Iscrizione Albo n. 604BM)
(in proprio e per gli altri)

approssimativamente a forma di "τ", fissate alla faccia inferiore del piano parallelamente alla direzione di scorrimento rettilineo del membro di traslazione 5. In alternativa è previsto che le due guide parallele siano curve per realizzare una traiettoria curva del membro di traslazione.

I secondi mezzi di scorrimento 7 del membro di traslazione 5 comprendono un carrello, ad esempio metallico od in materiale sintetico rinforzato o composito, fissato alla faccia superiore della seconda estremità del braccio e dotato di quattro coppie di ruote folli verticali 25 ed orizzontali 26 per lo scorrimento volvente a riscontro delle cavità longitudinali delle guide. In alternativa l'invenzione prevede che le guide possano essere fissate al braccio ed il carrello possa essere fissato al piano.

Il piano 2 può quindi ruotare attorno al mezzo ad albero e traslare parallelamente alle guide ma la struttura limita l'entità della rotazione che, a partire dalla condizione del piano interna la vano, non deve superare un l'angolo massimo di rotazione per evirare interferenze ed urti. A tal fine il dispositivo può quindi comprendere un arresto di rotazione del mezzo a braccio 3 destinato a limitare l'angolo massimo di rotazione del piano 2.

Il dispositivo comprende un mezzo a bilanciere 10, ad esempio in metallo od in materiale sintetico rinforzato composito, girevolmente connesso al mezzo a braccio 3 tramite un mezzo a perno di rotazione 11 parallelo mezzo ad albero 4 e connesso al mezzo a braccio 3 tra la sede di rotazione 9 ed i secondi mezzi di scorrimento 7.

Tale mezzo a bilanciere 10 è dotato di un membro scorrevole 12, costituito ad esempio da una rotella o rullo folle con asse di rotazione parallelo al mezzo ad albero 4, e di un mezzo a sede sagomata 13, da esempio costituito da un'asola passante, rettilinea o preferibilmente curva, avente un'estremità d'imboccatura allargata ed

Agazzani & Associati S.r.l.
Ing. Giampaolo Agazzani
(Iscrizione Albo n. 604BM)
(in proprio e per gli altri)

aperta verso l'esterno. La rotella del membro scorrevole 12 è destinata a riscontrare scorrevolmente con un mezzo a camma 15 rigidamente fissato al mezzo ad albero 4. L'asola della sede sagomata 13 è destinata ad ospitare removibilmente un mezzo d'impegno 16, costituito ad esempio da una rotella o rullo folle con asse di rotazione parallelo al mezzo ad albero 4, fissato a sbalzo lateralmente ad una guida dei primi mezzi di scorrimento 6.

Il mezzo a camma 15 comprende una porzione pressoché a forma di settore di parete cilindrica avente una superficie di riscontro scorrevole, avente forma in pianta d'arco di circonferenza, con il membro scorrevole 12.

Nella forma di realizzazione illustrata nelle figure, la superficie di riscontro scorrevole è convessa ed opposta al mezzo ad albero 4, ovvero esterna rispetto al mezzo ad albero 4, del mezzo a camma 15 ma in alternativa essa può essere concava ed affacciata al mezzo ad albero. Un'ulteriore alternativa prevede che la superficie di riscontro scorrevole sia costituita dalle pareti laterali di una scanalatura circolare o curva, che realizza una camma di tipo desmodromico.

Tale superficie convessa di riscontro e scorrimento della rotella del membro scorrevole ha un'estensione angolare, a partire dal punto estremo di riscontro reciproco tra tale superficie ed il membro scorrevole 12 nella condizione interna, leggermente inferiore a detto angolo massimo di rotazione del piano 2. tale leggero accorciamento della superficie di riscontro scorrevole è determinato in funzione del diametro della rotella del membro scorrevole 12.

In una condizione operativa di rotazione del mezzo a braccio 3, il mezzo d'impegno 16 è nel mezzo a sede sagomata 13. Tale mezzo a sede sagomata 13, od un suo lato od una rispettiva porzione od una corrispondente tangente geometrica, forma un angolo con la direzione di moto del membro di traslazione 5 diverso da zero ed è

Agazzani & Associati S.r.l.
Ing. Giampaolo Agazzani
(Iscrizione Albo n. 604BM)
(in proprio e per gli altri)

orientato in una direzione tale per cui una forza applicata al mezzo d'impegno 16 ed orientata in direzione d'uscita dei quest'ultimo mezzo 16 dal mezzo a sede sagomata 13 è contrastata da una forza di reazione del membro scorrevole 12 contro la superficie del mezzo a camma 15 che impedisce l'uscita mezzo d'impegno 16 dal mezzo a sede sagomata 13 fino a che la rotazione del dell'almeno un piano 2 causa il disimpegno del membro scorrevole 12 dalla superficie del mezzo a camma 15 liberando la rotazione del mezzo a bilanciere 10 e consentendo l'uscita del mezzo d'impegno 16 dal mezzo a sede sagomata 13 e lo scorrimento del membro di traslazione 5 e dell'almeno un piano 2.

Nel caso di mezzo a camma di tipo desmodromico è sufficiente che il mezzo a sede sagomata 13 sia inclinato rispetto alle guide dei primi mezzi di scorrimento 6.

Il mezzo a camma 15 reca, in corrispondenza dell'estremità della superficie di riscontro scorrevole corrispondente all'angolo massimo di rotazione, una superficie d'arresto 20, ad esempio piana, pressoché perpendicolare al moto del membro scorrevole 12 in direzione della condizione interna. In alternativa le superficie d'arresto 20 può essere curva e/o inclinata di molti gradi in direzione opposta a quella di scorrimento e disimpegno del membro scorrevole 12.

Tale superficie d'arresto 20 è destinata a riscontrare il membro scorrevole 12 quando il mezzo d'impegno 16 è fuori dal mezzo a sede sagomata 13 impedendo in tale condizione la rotazione del mezzo a braccio 3.

Il dispositivo comprende un mezzo elastico, ad esempio una molla elicoidale in trazione, agente tra il mezzo a braccio 3 ed il mezzo a bilanciere 10 in direzione d'avvicinamento del membro scorrevole 12 alla superficie di arresto 20.

L'allargamento dell'imboccatura del mezzo a sede sagomata 13 favorisce l'ingresso in essa del membro scorrevole 12 al termine della traslazione del piano verso

Agazzani & Associati S.r.l.
Ing. Giampaolo Agazzani
(Iscrizione Albo n. 604BM)
(in proprio e per gli altri)

l'interno del vano

Il mezzo a bilanciere 12 ha una forma in pianta preferibilmente approssimativamente triangolare e il mezzo a perno di rotazione 11, il membro scorrevole 12 ed il mezzo a sede sagomata 13 sono posti ai vertici di un triangolo geometrico immaginario approssimativamente riproducente la forma del mezzo a bilanciere 10.

Il piano 6 è di forma allungata e leggermente curva per il miglior sfruttamento dello spazio del vano.

In alternativa l'invenzione prevede inoltre che i piani siano più di uno, paralleli e sovrapposti e/o che il mezzo a braccio sostenga dall'alto il piano od i piani.

L'operatività del dispositivo 1, a partire dalla condizione del piano interna a detto vano, in cui il mezzo a braccio ed il piano sono nella loro posizione angolare estrema interna, il piano 2 ed il membro di traslazione 5 sono nella posizione longitudinale estrema interna ed il mezzo d'impegno 16 è nel mezzo a sede sagomata 13, prevede che un utilizzatore, dopo aver aperto l'eventuale anta, afferri il piano od una parte fissata ad esso ed applicandovi una forza diretta verso l'esterno ne provochi la rotazione estraendolo parzialmente e progressivamente dal vano. Durante tale fase il mezzo d'impegno 16 non può uscire dal mezzo a sede sagomata 13 perchè quest'ultimo è bloccato, dal riscontro scorrevole tra membro scorrevole 12 mezzo a camma 15, con un orientamento inclinato rispetto alle guide 6 e quindi rispetto alla traiettoria del mezzo d'impegno 16. Tale blocco del mezzo d'impegno 16 nel mezzo a sede sagomata 13 impedisce lo scorrimento del membro di traslazione 5 e quindi blocca la traslazione del piano.

Al termine della rotazione, quando il mezzo a braccio ed il piano hanno pressoché raggiunto l'angolo massimo di rotazione, il membro scorrevole 12 perde il contatto con la superficie di scorrimento mezzo a camma 15 e consente al mezzo a bilanciere

Agazzani & Associati S.r.l.
Ing. Giampaolo Agazzani
(Iscrizione Albo n. 604BM)
(in proprio e per gli altri)

10 di ruotare liberamente attorno al perno di rotazione 11. L'ulteriore applicazione da parte dell'utilizzatore della forza diretta verso l'esterno causa la rotazione del mezzo a bilanciere 10 e l'allineamento del mezzo a sede sagomata 13 con la direzione delle guide 6 consentendo lo sbocco e l'uscita del mezzo d'impegno 16 del mezzo a sede sagomata 13 e la traslazione delle guide 6 e del piano 2 verso l'esterno del vano fino alla condizione estrema esterna in cui il piano nella massima condizione di sporgenza fuori dal vano. Appena il membro scorrevole 12 supera il tratto terminale della superficie di scorrimento del mezzo a camma 15, il mezzo elastico, agendo sul mezzo a bilanciere 10 con una forza elastica centripeta, ne provoca la rotazione causando il riscontro del membro scorrevole 12 con la superficie d'arresto 20 che è approssimativamente perpendicolare alla superficie di scorrimento ed alla direzione di rotazione verso l'interno bloccando così la rotazione del mezzo a braccio e del piano 2 vino a che l'utilizzatore non spinge il piano verso l'interno causandone lo scorrimento fino a il mezzo d'impegno 16, rientrando nel del mezzo a sede sagomata 13, causa la rotazione del mezzo a bilanciere 10 con conseguente disimpegno del membro scorrevole 12 dalla superficie di arresto 20 permettendo al mezzo a braccio ed al piano di ruotare verso la condizione interna al vano.

Un vantaggio della presente invenzione è di fornire un dispositivo a ripiano mobile che permetta una grande estrazione, anche quasi completa, dal mobile che lo ospita del o dei suoi ripiani.

Altro vantaggio è di fornire un dispositivo in grado di massimizzare lo sfruttamento degli spazi interni al mobile.

Ulteriore vantaggio è di fornire un dispositivo esente da interferenze ed urti tra il ripiano od i ripiani e la struttura del rispettivo mobile.

Altri vantaggi sono di fornire un dispositivo facile da usare e robustissimo.

Agazzani & Associati S.r.l.
Ing. Giampaolo Agazzani
(Iscrizione Albo n. 604BM)
(in proprio e per gli altri)

RIVENDICAZIONI

1) Dispositivo a ripiano mobile comprendente almeno un piano (2) supportato da un mezzo a braccio (3) dotato di una sede di rotazione (9) per la connessione girevole ad un mezzo ad albero (4) fissato in una struttura di un vano in prossimità di un'apertura di tale vano che è destinato a contenere completamente l'almeno un piano (2) in una sua condizione interna a detto vano; ~~detto dispositivo (1) è caratterizzato dal fatto che~~ l'almeno un piano (2) è supportato dal mezzo a braccio (3) tramite un membro di traslazione (5) comprendente primi mezzi di scorrimento (6) fissati all'almeno un piano (2) e secondi mezzi di scorrimento (7) fissati al mezzo a braccio (3); tali mezzi di scorrimento primi (6) e secondi (7) del membro di traslazione (5) essendo vincolati a traslare gli uni rispetto agli altri~~.~~; il

~~2)Dispositivo~~ dispositivo ~~secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto di~~ comprender~~e~~ un arresto di rotazione del mezzo a braccio (3) destinato a limitare l'angolo massimo di rotazione dell'almeno un piano (2) rispetto alla sua condizione interna~~.~~; detto

~~3)Dispositivo~~ dispositivo (1)~~secondo la rivendicazione 1~~ é caratterizzato dal fatto di comprendere un mezzo a bilanciere (10) girevolmente connesso al mezzo a braccio (3) tramite un mezzo a perno di rotazione (11) parallelo mezzo ad albero (4) ed alloggiato nel mezzo a braccio (3) tra la sede di rotazione (9) ed i secondi mezzi di scorrimento (7); tale mezzo a bilanciere (10) è dotato di un membro scorrevole (12) e di un mezzo a sede sagomata (13) destinati rispettivamente a riscontrare scorrevolmente con un mezzo a camma (15) rigidamente fissato al mezzo ad albero (4) e ad ospitare removibilmente un mezzo d'impegno (16) fissato ai primi mezzi di scorrimento (6).

Agazzani & Associati S.r.l.
Ing. Giampaolo Agazzani
(Iscrizione Albo n. 604BM)
(in proprio e per gli altri)

4)2) Dispositivo secondo ~~le~~ la ~~rivendicazioni~~ rivendicazione ~~2 e 3~~1 caratterizzato dal fatto che il mezzo a camma (15) è pressoché a forma di settore di parete cilindrica avente una superficie di riscontro scorrevole con il membro scorrevole (12), tale superficie ha estensione angolare, a partire dal punto estremo di riscontro reciproco tra tale superficie ed il membro scorrevole (12) nella condizione interna, leggermente inferiore a detto angolo massimo di rotazione dell'almeno un piano (2); in una condizione operativa di rotazione del mezzo a braccio (3), il mezzo d'impegno (16) è nel mezzo a sede sagomata (13) e quest'ultimo (13), od un suo lato od una rispettiva porzione od una corrispondente tangente geometrica, forma un angolo con la direzione di moto del membro di traslazione (5) diverso da zero ed è orientato in una direzione tale per cui una forza applicata al mezzo d'impegno (16) ed orientata in direzione d'uscita dei quest'ultimo mezzo (16) dal mezzo a sede sagomata (13) è contrastata da una forza di reazione del membro scorrevole (12) contro la superficie del mezzo a camma (15) che impedisce l'uscita mezzo d'impegno (16) dal mezzo a sede sagomata (13) fino a che la rotazione del dell'almeno un piano (2) causa il disimpegno del membro scorrevole (12) dalla superficie del mezzo a camma (15) liberando la rotazione del mezzo a bilanciere (10) e consentendo l'uscita del mezzo d'impegno (16) dal mezzo a sede sagomata (13) e lo scorrimento del membro di traslazione (5) e dell'almeno un piano (2).

5)3) Dispositivo secondo la rivendicazione ~~4~~2 caratterizzato dal fatto che il mezzo a camma (15) reca, in corrispondenza dell'estremità della superficie di riscontro scorrevole corrispondente all'angolo massimo di rotazione, una superficie di arresto (20) pressoché perpendicolare al moto del membro scorrevole (12) in direzione della condizione interna, tale superficie di arresto (20) è destinata a

Agazzani & Associati S.r.l.
Ing. Giampaolo Agazzani
(Iscrizione Albo n. 604BM)
(in proprio e per gli altri)

riscontrare il membro scorrevole (12) quando il mezzo d'impegno (16) è fuori dal mezzo a sede sagomata (13) impedendo in tale condizione la rotazione del mezzo a braccio (3).

~~6)~~4) Dispositivo secondo la rivendicazione ~~5~~—3 caratterizzato dal fatto di comprendere un mezzo elastico agente tra il mezzo a braccio (3) ed il mezzo a bilanciere (10) in direzione di avvicinamento del membro scorrevole (12) alla superficie di arresto (20).

~~7)~~5) Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da ~~4~~—2 a ~~6~~—4 caratterizzato dal fatto che l'imboccatura del mezzo a sede sagomata (13) è allargata per favorire l'ingresso in essa del membro scorrevole (12)

~~8)~~6) Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da ~~4~~—2 a ~~7~~—5 caratterizzato dal fatto che il membro scorrevole (12) ed il mezzo d'impegno (16) consistono in rispettive ruote o rulli folli con assi di rotazione paralleli al mezzo ad albero (4) e che preferibilmente il mezzo a sede sagomata (13) consiste in una scanalatura od asola, aperta all'imboccatura, e di forma cura o rettilinea.

~~9)~~7) Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da ~~4~~—2 a ~~8~~—6 caratterizzato dal fatto che preferibilmente il mezzo a perno di rotazione (11), il membro scorrevole (12) ed il mezzo a sede sagomata (13) sono posti ai vertici di un triangolo geometrico immaginario del mezzo a bilanciere (10) e che preferibilmente la superficie di riscontro scorrevole è realizzata in una faccia esterna, rispetto al mezzo ad albero (4), del mezzo a camma (15).

~~10)~~8) Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che i primi mezzi di scorrimento (6) ed i secondi mezzi di scorrimento (7) del membro di traslazione (5) consistono in una coppia di guide parallele alla direzione di scorrimento del membro di traslazione (5) ed in un

Agazzani & Associati S.r.l.
Ing. Giampaolo Agazzani
(Iscrizione Albo n. 604BM)
(in proprio e per gli altri)

carrello dotato di quattro coppie di ruote folli verticali (25) ed orizzontali (26) per lo scorrimento volvente a riscontro delle guide.

Bologna, 23 agosto 2010

Il Mandatario

Ing. Giampaolo Agazzani

(Iscrizione Albo n. 604BM)

(in proprio e per gli altri)

CLAIMS

1) Mobile shelf device comprising at least one shelf (2) supported by a bracket means (3) provided with a rotation seating (9) for the swivelling connection to a shaft means (4) fixed in a structure defining an inner space and close to an opening of said space that is assigned to completely house the at least one shelf (2) in an inner condition inside the space of the at least one shelf (2); said device (1) is characterized in that the at least one shelf (2) is supported by the bracket means (3) by means of a translation member (5) comprising first sliding means (6) fixed to the at least one shelf (2) and second sliding means (7) fixed to the bracket means (3); said sliding means first (6) and second (7) of the translation member (5) being constrained to translate one in respect to the other.

2) Device according to claim 1 characterized in that it comprises a rotation arrest means for the bracket means (3) assigned to limit the maximum rotation angle of the at least one shelf (2) in respect to its inner condition.

3) Device according to claim 1 characterized in that it comprises a rocker arm means (10) swivelling connected to the bracket means (3) by means of a rotation pin means (11) that is parallel to the shaft means (4) and that is housed in the bracket means (3) between the rotation seating (9) and the second sliding means (7); tale rocker arm means (10) is provided with a sliding member (12) and with a shaped housing means (13) respectively assigned to sliding match a cam means (15) rigidly fixed to the shaft means (4) and to detachably house an engaging means (16) fixed to the first sliding means (6).

4) Device according to claims 2 and 3 characterized in that the cam means (15) is almost cylindrical wall sector shaped and it has a sliding matching surface slidingly matching the sliding member (12), said surface has an angular

Agazzani & Associati S.r.l.
Ing. Giampaolo Agazzani
(Iscrizione Albo n. 604BM)
(in proprio e per gli altri)

extension, starting from the mutual extreme matching point between said surface and the sliding member (12) in the inner condition, slightly smaller than said maximum rotation angle of the at least one shelf (2); in a rotation operational condition of the bracket means (3), the engaging means (16) is into the shaped housing means (13) and the latter (13), or a side thereof or a respective portion or a corresponding geometrical tangent, forms an angle with the motion direction of the translation member (5) different from zero and it is oriented in a direction so that the force applied to the engaging means (16) and oriented towards the exit direction of the latter means (16) outside the shaped housing means (13) is opposed by a contrast force of the sliding member (12) against the surface of the cam means (15) preventing the exiting of the engaging means (16) outside the shaped housing means (13) up to when the rotation of the at least one shelf (2) causes the disengagement of the sliding member (12) from the surface of the cam means (15) allowing the free rotation of the rocker arm means (10) and allowing the exiting of the engaging means (16) outside the shaped housing means (13) and the sliding of the translation member (5) and of the at least one shelf (2).

5) Device according to claim 4 characterized in that the cam means (15) has, at the end of the sliding matching surface corresponding to the maximum rotation angle, a stop face (20) almost perpendicular to the motion of the sliding member (12) in direction of the inner condition, tale stop face (20) is assigned to match the sliding member (12) when the engaging means (16) is outside the shaped housing means (13) preventing, in said condition, the rotation of the bracket means (3).

6) Device according to claim 5 characterized in that it comprises a resilient means acting between the bracket means (3) and the rocker arm means (10) in an

Agazzani & Associati S.r.l.
Ing. Giampaolo Agazzani
(Iscrizione Albo n. 604BM)
(in proprio e per gli altri)

approaching direction of the sliding member (12) to the stop face (20).

7) Device according to any of claims 4 - 6 characterized in that the inlet of the shaped housing means (13) is enlarged for making easier the entering into it of the sliding member (12).

8) Device according to any of claims 4 - 7 characterized in that the sliding member (12) and the engaging means (16) consist in respective free wheel or roller having rotation axis parallel to the shaft means (4) and in that preferably the shaped housing means (13) consists of a score or slot, opened at the inlet, and curved or rectilinear shaped.

9) Device according to any of claims 4 - 8 characterized in that preferably the rotation pin means (11), the sliding member (12) and the shaped housing means (13) are located at the vertex of am ideal geometric triangle of the rocker arm means (10) and in that preferably the sliding matching surface is carried out on an external surface, in respect to the shaft means (4), of the cam means (15).

10) Device according to any of the preceding claims characterized in that the first sliding means (6) and the second sliding means (7) of the translation member (5) consist in a couple of guides parallel to the sliding direction of the translation member (5) ed in a truck provided with four couples of free vertical (25) end horizontal (26) wheels for the rolling sliding onto the guides.

Agazzani & Associati S.r.l.
Ing. Giampaolo Agazzani
(Iscrizione Albo n. 604BM)
(in proprio e per gli altri)

FIG.1

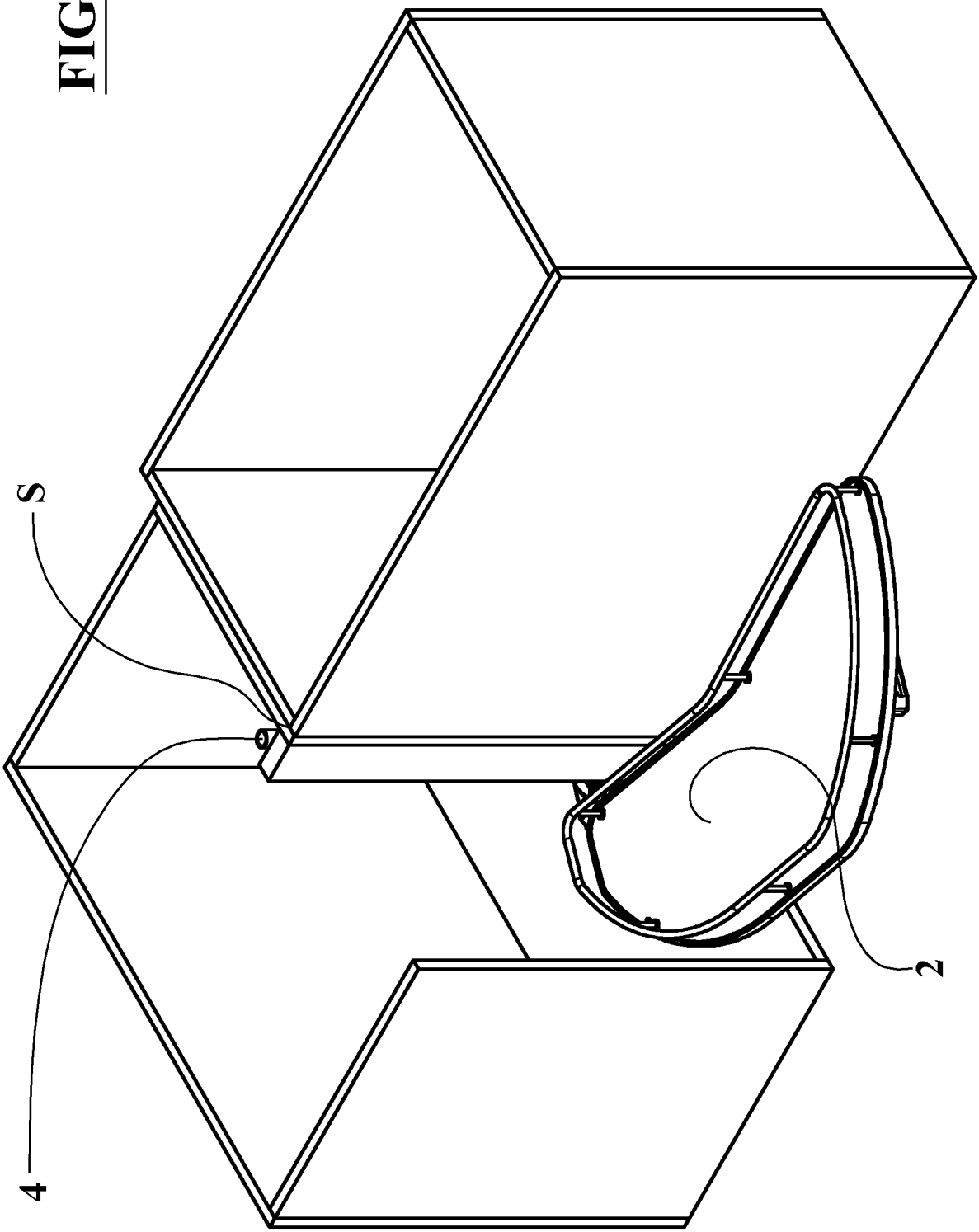
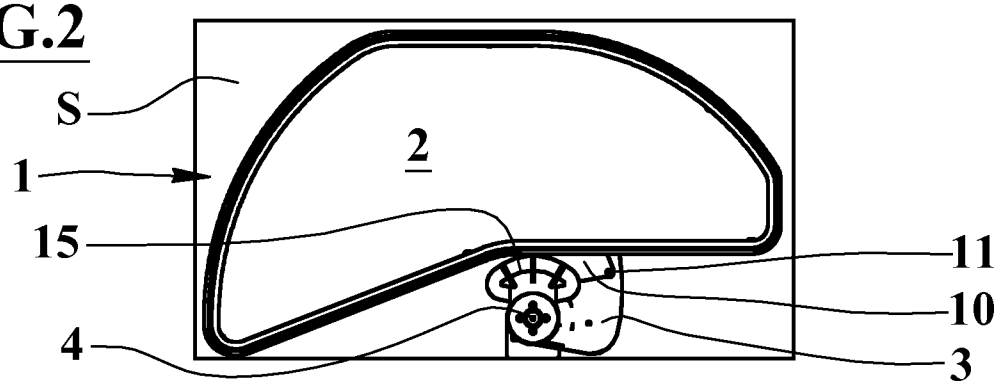


FIG.2



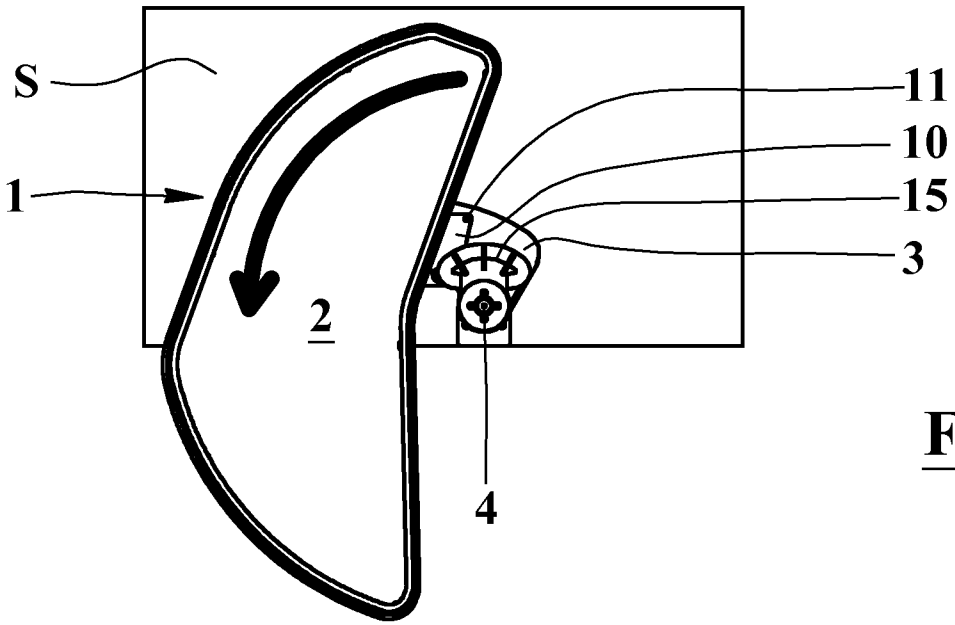


FIG.3

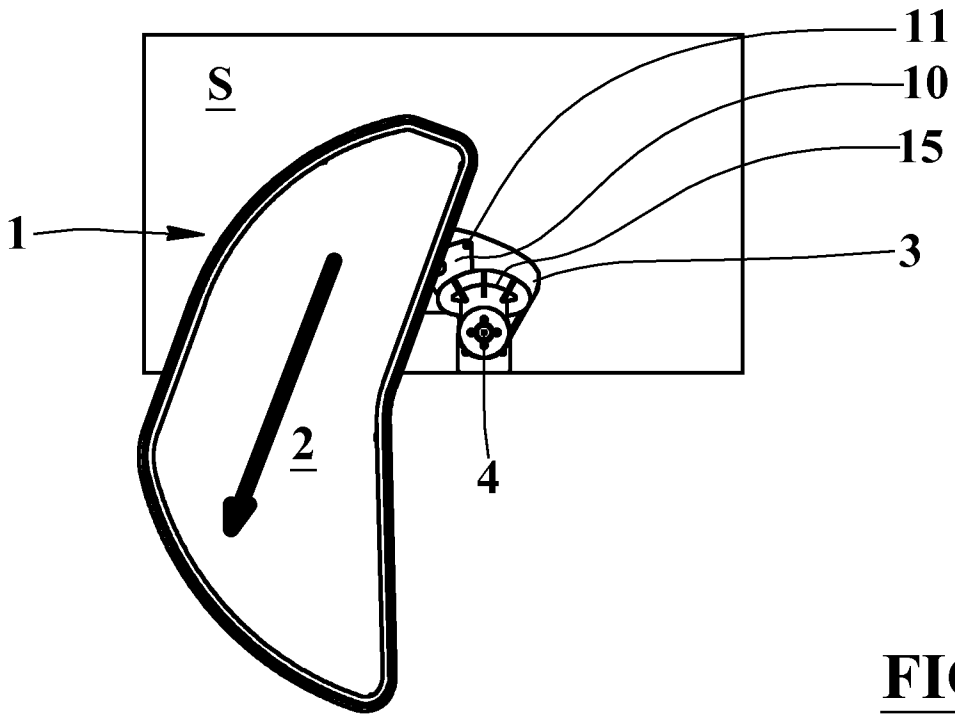


FIG.4

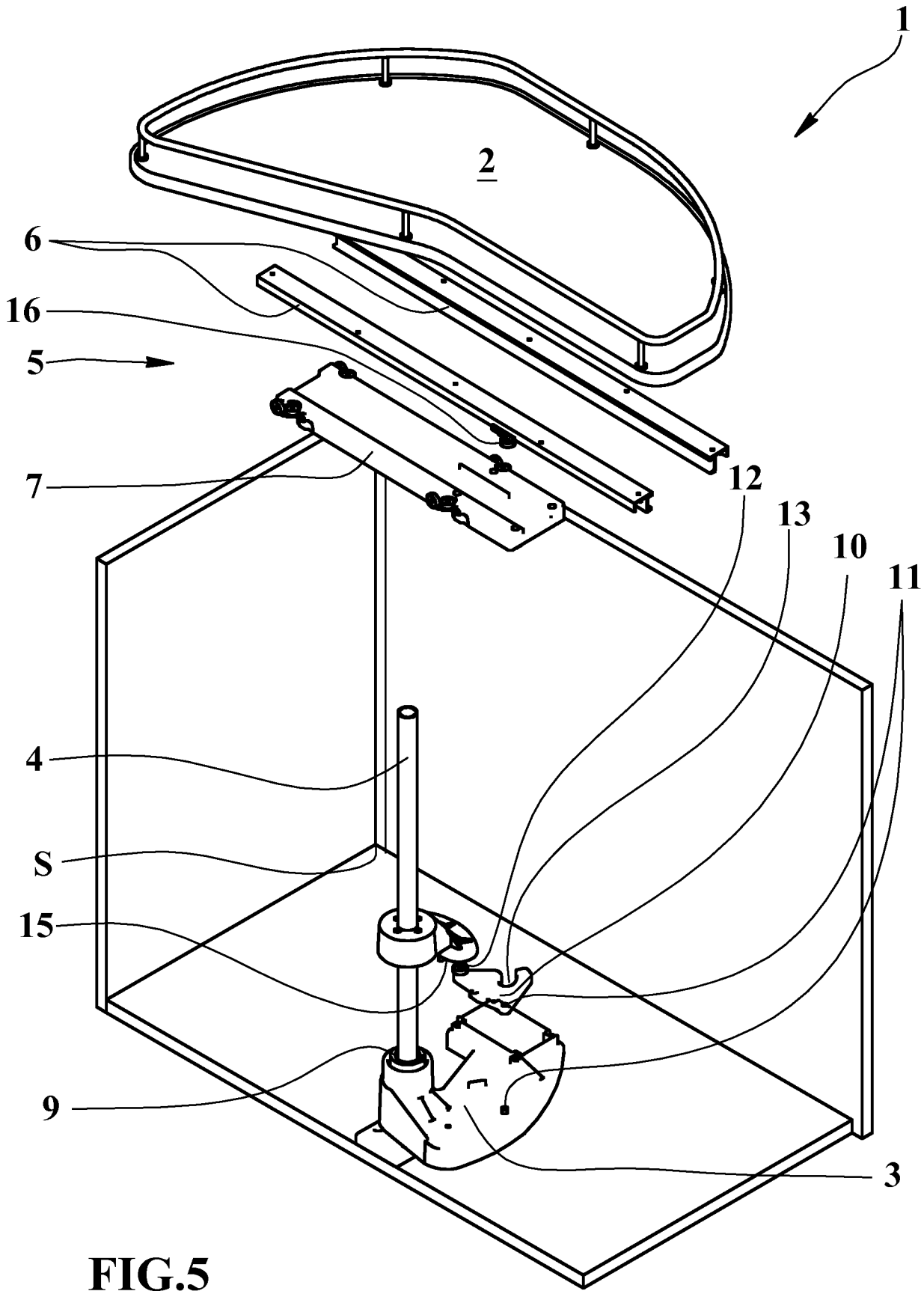
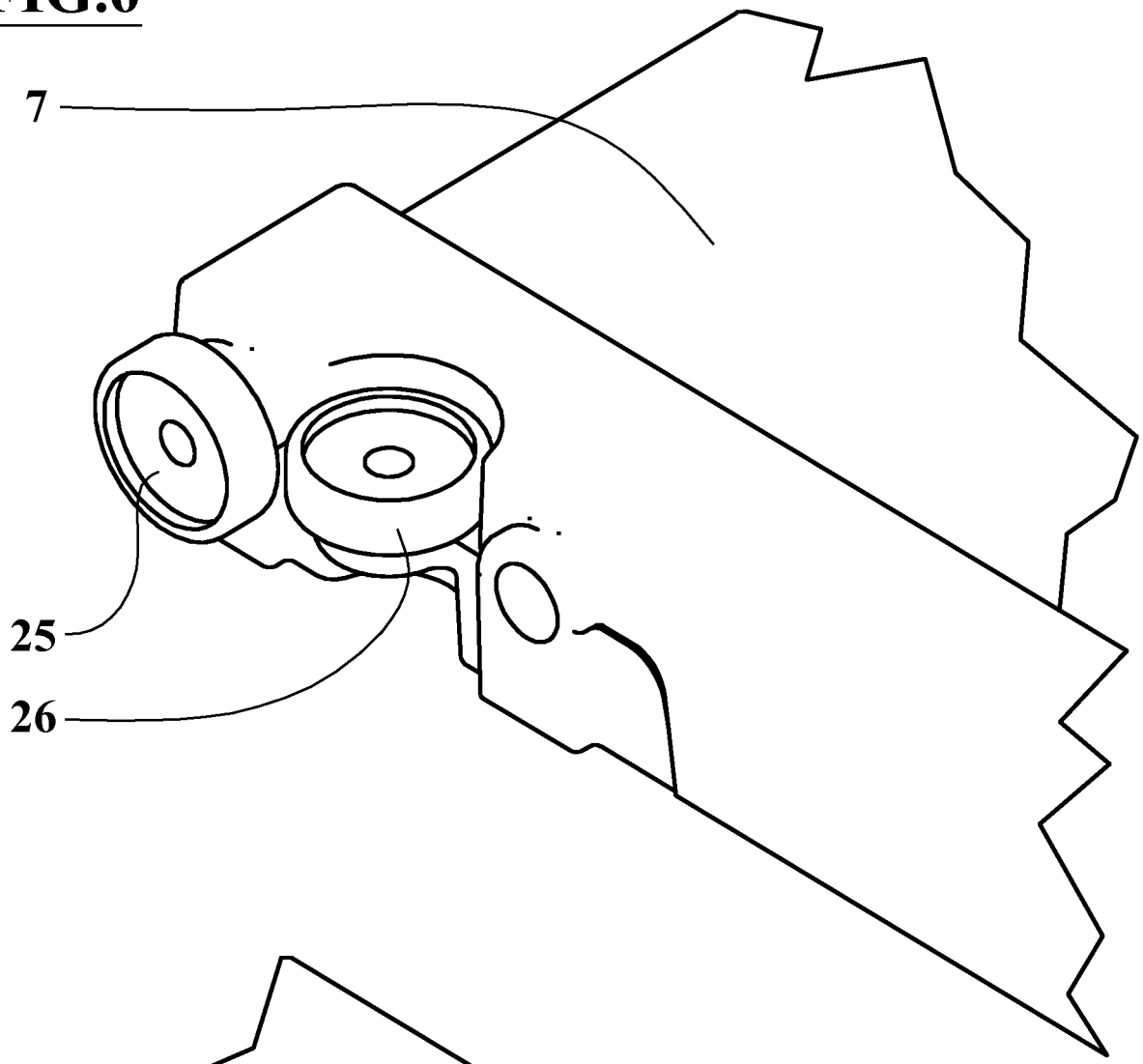


FIG.5

FIG.6



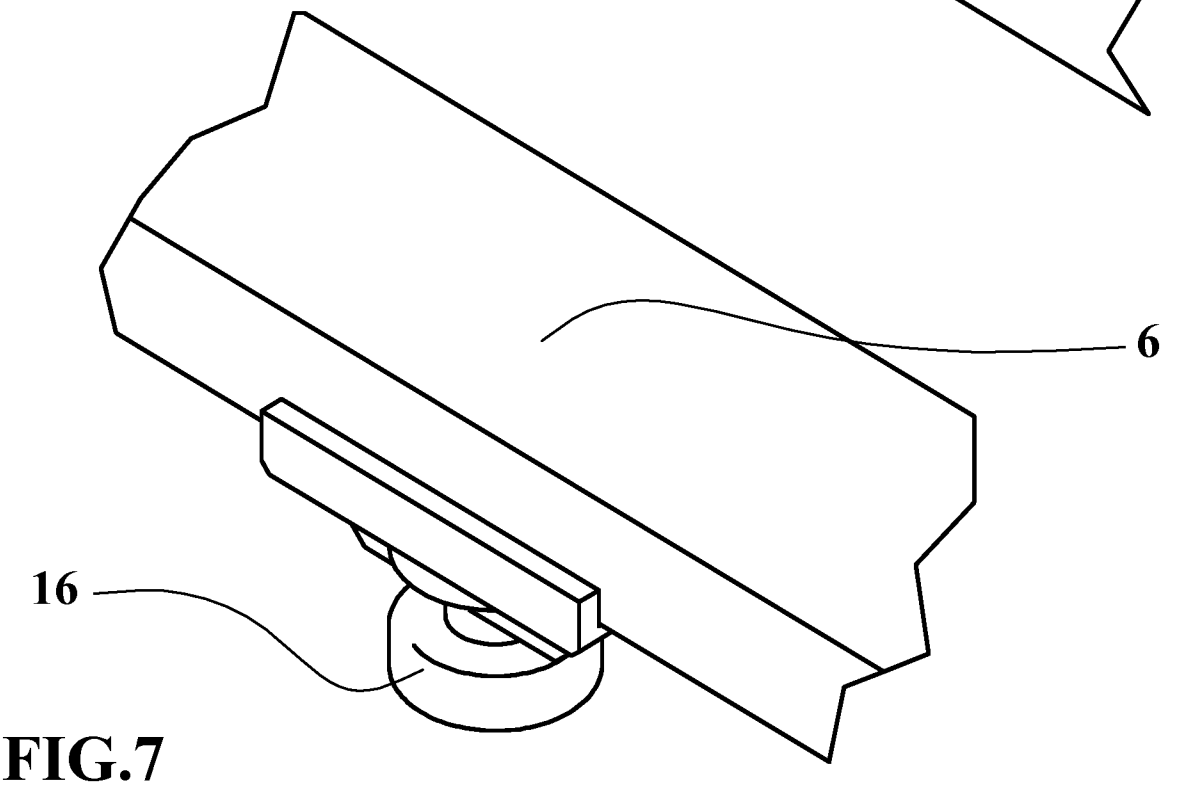
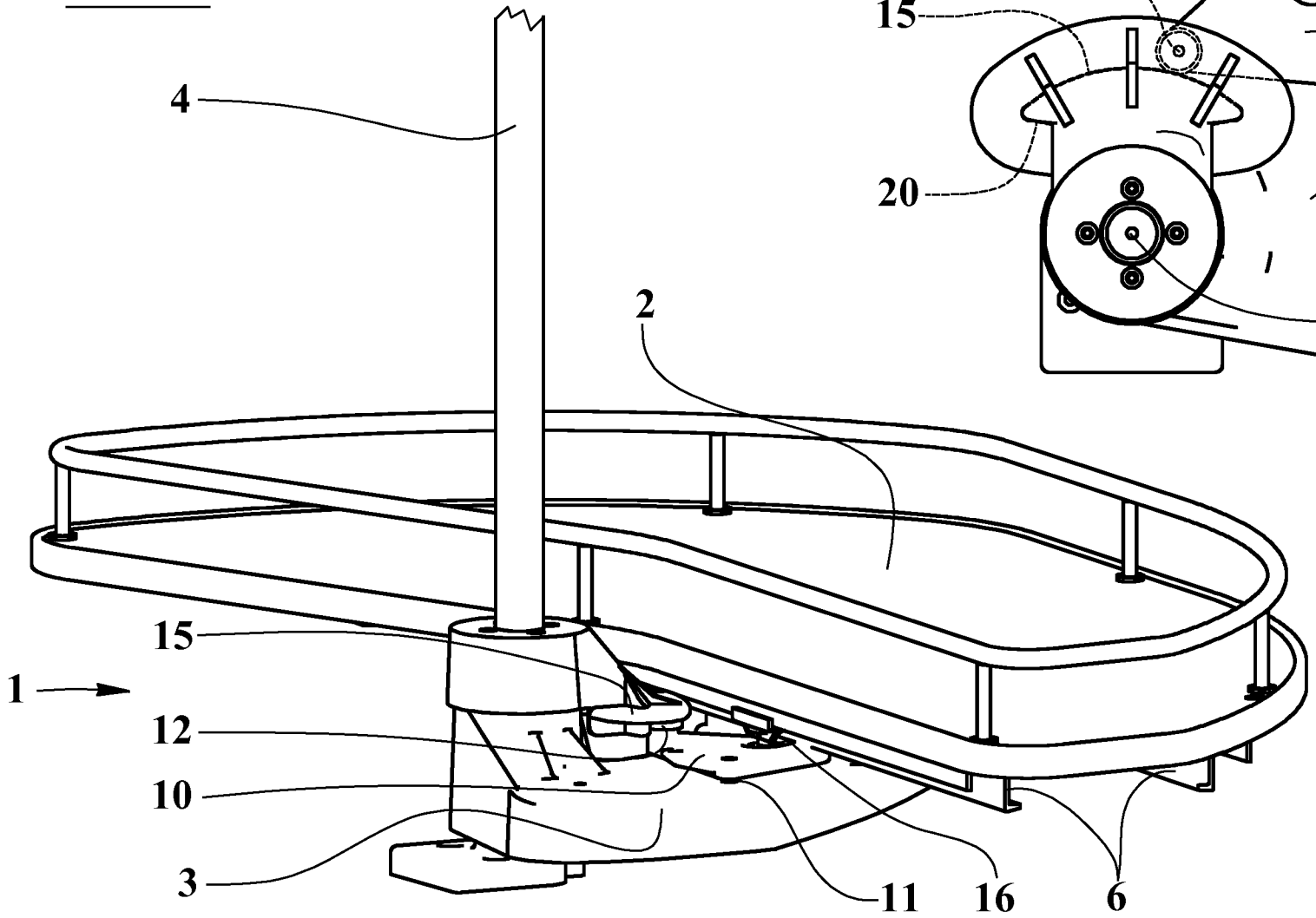


FIG.7

FIG.8



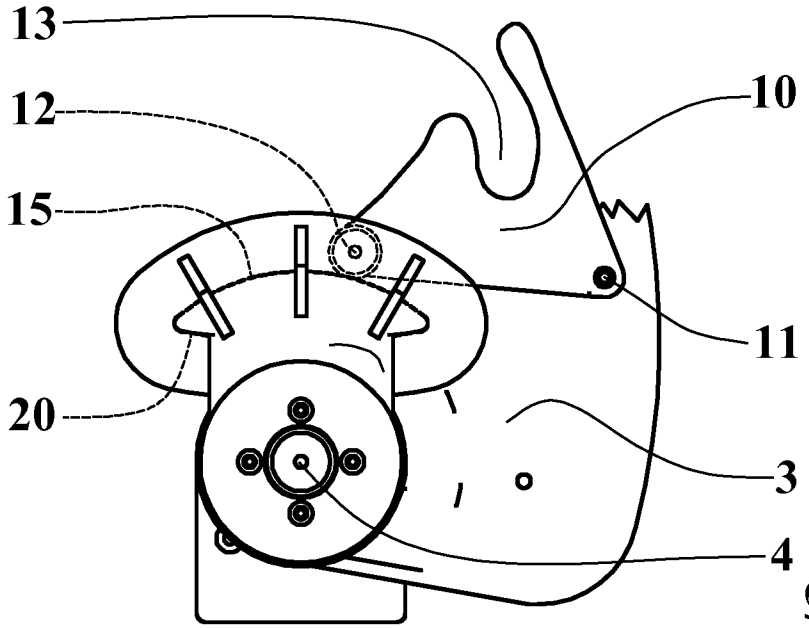
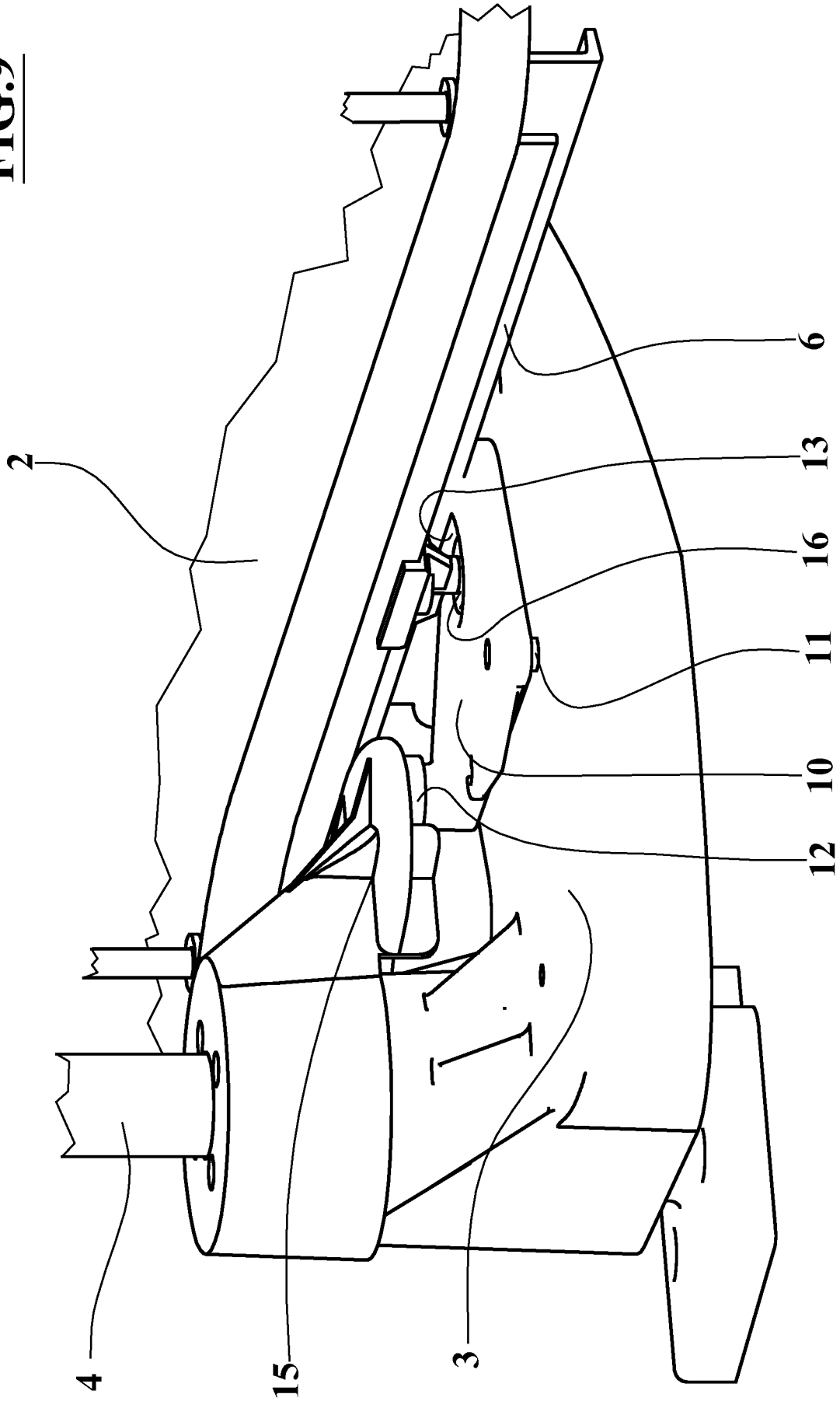


FIG.2b

FIG.9



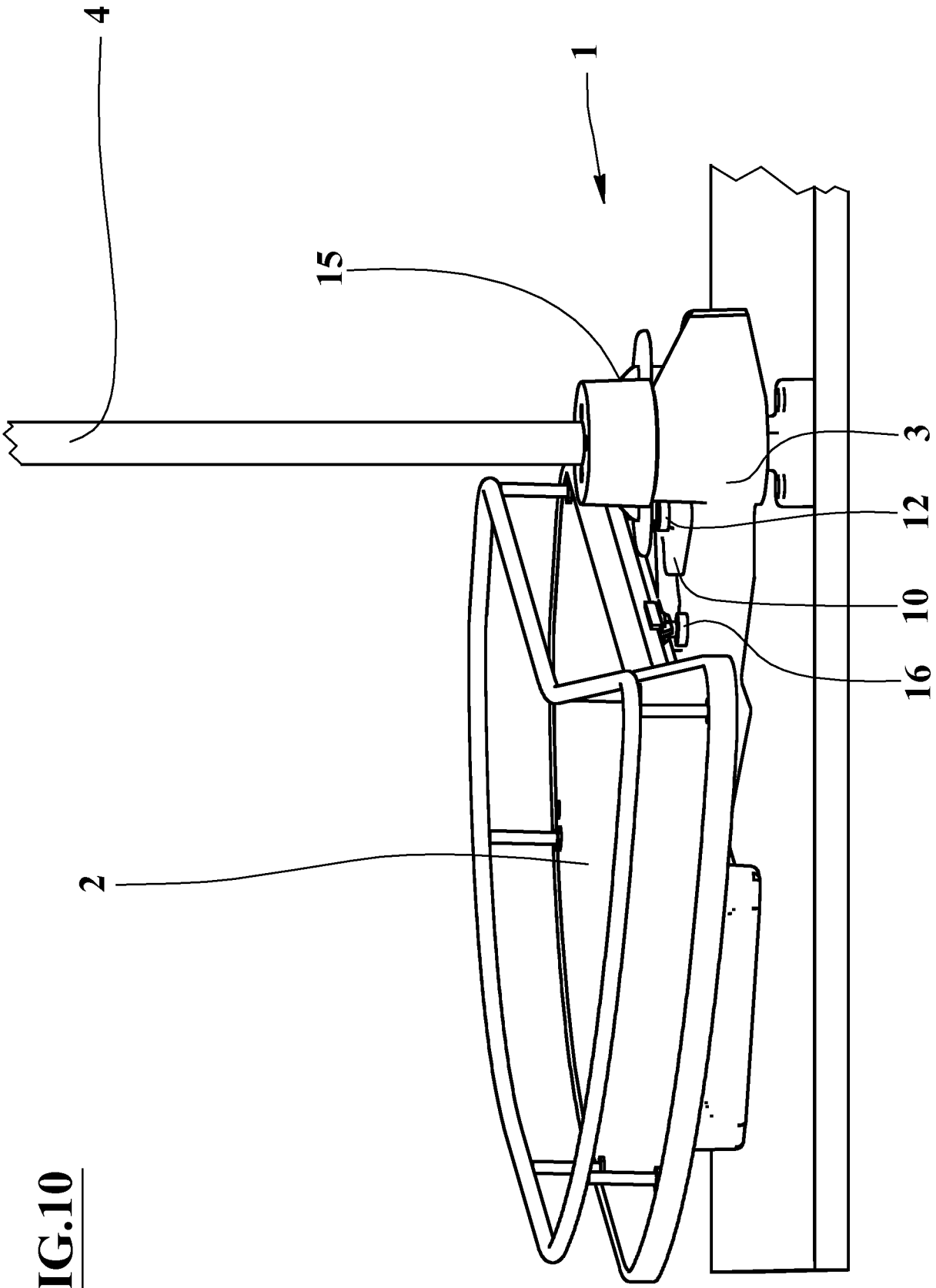


FIG.10

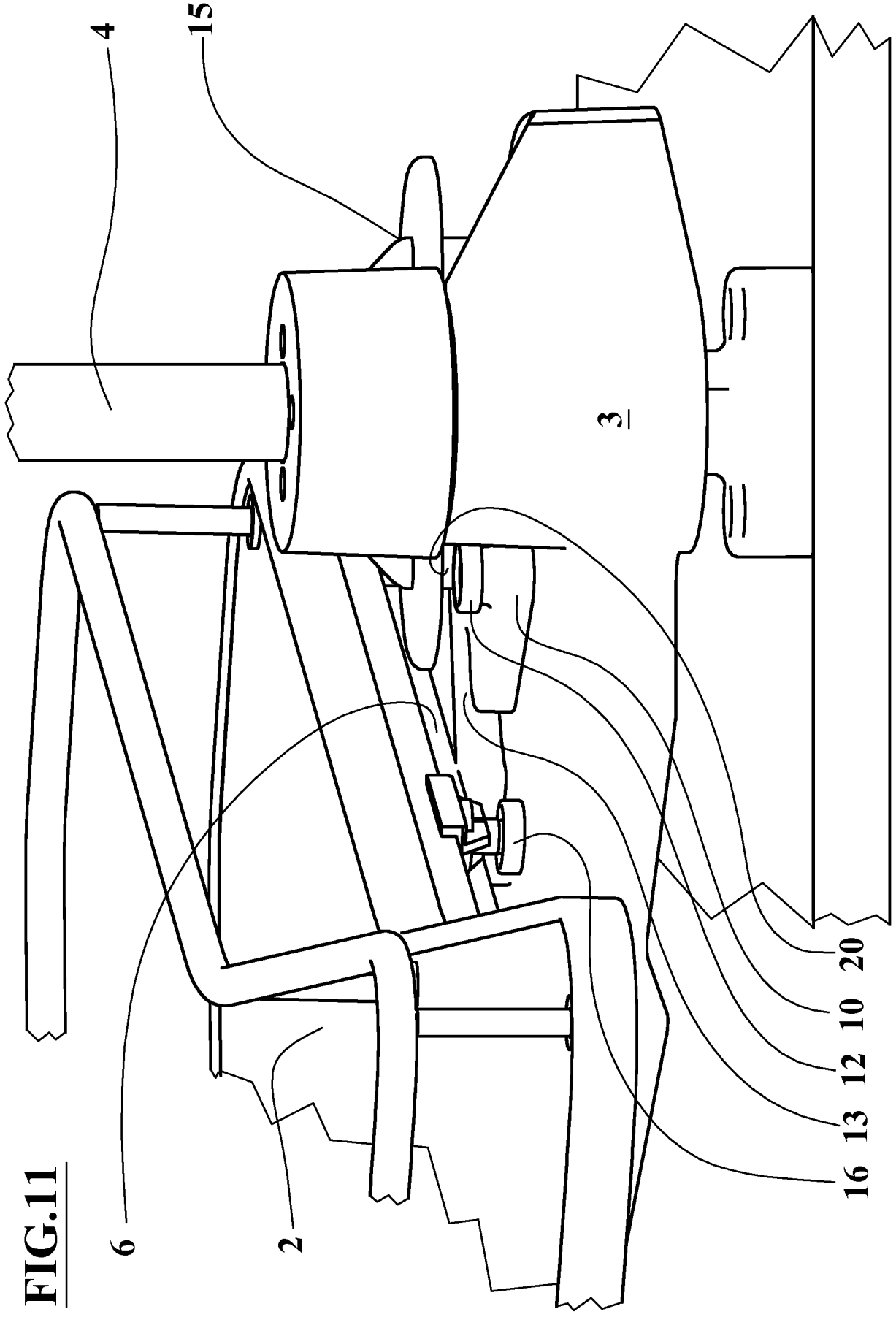


FIG.11