MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	**102021000007193**
Data Deposito	**24/03/2021**
Data Pubblicazione	**24/09/2022**

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	05	D	5	02

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	05	D	7	04

Titolo

SISTEMA DI REGOLAZIONE DEL FUORI SQUADRO DI ANTE

TITOLARE: TECHNOGLASS S.R.L.

DESCRIZIONE

[0001] La presente invenzione riguarda un sistema di regolazione del fuori squadro di una o più ante collegate tra loro o ad una struttura per il tramite di una cerniera. L'invenzione è rivolta particolarmente, ma non esclusivamente alle ante, ad esempio in vetro, di un box doccia.

[0002] Come è noto, quando due ante sono accostate tra loro e sono movibili l'una rispetto all'altra, è frequente che una o entrambe risulti fuori squadro o rispetto all'altra anta o rispetto al vano chiuso dalle due ante. Lo stesso vale nel caso di una singola anta incernierata a muro oppure nel caso di un'anta sospesa nel caso di sistemi scorrevoli.

[0003] Sono state proposte cerniere di collegamento tra due ante che integrano sistemi che cercano di regolare questo fuori squadro, ma tali sistemi sono spesso scomodi e complicati da azionare (soprattutto per l'utilizzatore finale, se il fuori squadro si manifesta dopo l'installazione delle ante), oltre che onerosi dal punto di vista produttivo e del montaggio.

[0004] La complessità produttiva, di assemblaggio e di utilizzo è ancora più evidente se il sistema di

regolazione viene fornito per compensare un fuori squadro agendo sia in direzione verticale sia in direzione orizzontale.

[0005] Scopo della presente invenzione è quella di proporre un sistema di regolazione del fuori squadro che coniughi efficacia, facilità di utilizzo, economicità, semplicità produttiva e di assemblaggio, ovviando quindi ai limiti dei sistemi di regolazione noti.

[0006] Tale scopo è conseguito con un sistema di regolazione del fuori squadro in accordo con la rivendicazione 1, con un assieme cerniera secondo la rivendicazione 9, con una struttura di separazione secondo la rivendicazione 10, e con un metodo di regolazione del fuori squadro secondo la rivendicazione 11.

[0007] Le rivendicazioni dipendenti descrivono forme di realizzazione preferite o vantaggiose dell'invenzione.

[0008] Le caratteristiche e i vantaggi del dispositivo di regolazione secondo l'invenzione risulteranno comunque evidenti dalla descrizione di seguito riportata di suoi esempi preferiti di realizzazione, dati a titolo indicativo e non limitativo, con riferimento alle allegate figure, in cui:

[0009] – La figura 1 è una vista prospettica esplosa del sistema di regolazione del fuori squadro secondo

l'invenzione, applicato ad una cerniera di collegamento di due ante;

[0010] – Le figure 2, 2a, 2b e 2c sono due viste prospettiche, una vista di fronte e una sezione longitudinale di un inserto con asole del sistema di regolazione;

[0011] – Le figure 3 e 3a sono due viste prospettiche, frontale e posteriore, di una boccola eccentrica del sistema di regolazione;

[0012] – le figure 4 e 4a sono una vista di fronte e una vista da dietro della boccola eccentrica;

[0013] – la figura 5 è una vista di lato della boccola eccentrica;

[0014] – le figure 6 e 6a sono due sezioni longitudinali della boccola eccentrica lungo le linee A–A e B–B della figura 4, rispettivamente;

[0015] – le figure 7 e 7a sono due rappresentazioni schematiche delle regolazioni verticale ed orizzontale;

[0016] – la figura 8 è una vista prospettica di un attrezzo di azionamento impiegabile per attuare il sistema di regolazione; e

[0017] – le figure 9–9e illustrano altrettanti fasi della sequenza di regolazione verticale ed orizzontale di un'anta.

[0018] In detti disegni, con 1 è stato indicato nel suo

complesso un sistema di regolazione del fuori squadro per una cerniera 2 di collegamento di due ante 4, 4a, secondo l'invenzione.

[0019] Nell'esempio illustrato nei disegni e di seguito descritto, il sistema di regolazione permette di regolare il fuori squadro agendo su entrambe le ante 4, 4a e sia in direzione verticale sia in direzione orizzontale. La regolazione lungo due direzioni diverse, in questo caso verticale e orizzontale, richiede due punti di fissaggio degli elementi della cerniera 2 alle rispettive ante 4, 4a.

[0020] È evidente al tecnico del settore che il sistema di regolazione di seguito descritto può essere adattato per permettere la regolazione del fuori squadro di solo una delle due ante e/o lungo una sola direzione (non necessariamente verticale o orizzontale). In questo caso, sarà sufficiente un solo punto di fissaggio degli elementi della cerniera 2 alle rispettive ante 4, 4a.

[0021] Inoltre, sebbene l'esempio di implementazione dell'invenzione di seguito descritto e illustrato nei disegni sia riferito ad una cerniera adatta a permettere la rotazione di un'anta rispetto ad un'altra anta o rispetto ad una struttura fissa, il dispositivo di regolazione del fuori squadro secondo l'invenzione può essere applicato anche ad un elemento di collegamento di

un'anta ad un sistema scorrevole, ad esempio un carrello, in cui l'anta non necessariamente ruota rispetto a tale sistema scorrevole.

[0022] Pertanto, nel contesto della presente invenzione, il termine "cerniera" include anche un elemento di collegamento di un'anta ad una struttura, non necessariamente configurato per ruotare attorno ad un asse di rotazone.

[0023] In una forma generale di realizzazione che fa riferimento all'esempio illustrato nei disegni, il sistema di regolazione del fuori squadro 1 comprende, per ognuno degli elementi 2a, 2b della cerniera 2 adatti ad essere fissati ad una rispettiva anta 4, 4a, un inserto 10, due boccole eccentriche 30 e due viti di fissaggio 50.

[0024] In ognuno degli elementi 2a, 2b della cerniera sono ricavati due fori filettati 202 distanziati tra loro, ad esempio, ma non necessariamente, lungo un asse verticale quando la cerniera è assemblata alle ante 4, 4a.

[0025] L'inserto 10 ha un corpo di inserto 12 piastriforme, ad esempio estendentesi prevalentemente in una direzione, nell'esempio illustrato la direzione verticale quando l'inserto è installato sulla rispettiva anta 4; 4a.

[0026] Nel corpo di inserto 12 sono ricavate due asole

passanti 14 (prima asola), 14a (seconda asola). Ad esempio, queste asole passanti 14, 14a sono ricavate ad estremità opposte del corpo di inserto 12. Ad esempio, i centri delle due asole passanti 14, 14a sono posti alla stessa distanza reciproca della distanza tra i due fori filettati 202 degli elementi 2a, 2b della cerniera 2.

[0027] Ogni asola passante 14, 14a è definita da un diametro maggiore di asola (D) ed un diametro minore di asola (d). In altre parole, il diametro maggiore di asola (D) corrisponde alla distanza tra le due estremità opposte dell'asola nella direzione della sua estensione prevalente, mentre il diametro inferiore (d) corrisponde alla distanza tra i due lati paralleli che delimitano l'asola nella direzione della sua estensione prevalente.

[0028] Nella forma di realizzazione illustrata, la prima asola 14 si estende prevalentemente in direzione verticale; la seconda asola 14a si estende prevalentemente in direzione orizzontale.

[0029] Dal corpo di inserto 12 si estendono due porzioni tubolari 16 di accoppiamento anta, ognuna circoscritta alla rispettiva asola passante 14, 14a. Definiti per il corpo di inserto 12 un lato interno 12', adatto ad essere rivolto verso la rispettiva anta 4; 4a, ed un lato esterno 12", opposto al lato interno 12', le porzioni

tubolari 16 si estendono dal lato interno 12' in modo da inserirsi con accoppiamento di forma e/o di forza in rispettive aperture di anta 5 ricavate nelle ante 4, 4a.

[0030] Ad esempio, le porzioni tubolari 16 hanno una forma cilindrica.

[0031] In una forma di realizzazione, in utilizzo, il corpo di inserto 12 si appoggia contro la superficie esterna della rispettiva anta 4; 4a.

[0032] Da notare che una funzione del corpo di inserto 12 è quella di collegare tra loro, rendendole quindi solidali l'una all'altra, le due porzioni tubolari 16, in modo tale da impedirne la rotazione all'interno delle aperture di anta 5 durante la regolazione, quando le aperture di anta 5 e le porzioni tubolari 16 hanno una forma cilindrica. Inoltre, le porzioni tubolari 16 hanno un'estensione assiale, cioè una profondità, sostanzialmente pari allo spessore delle ante 4, 4a.

[0033] Ogni boccola eccentrica 30 si estende attorno ad un asse di boccola X. In uso, l'asse di boccola X è ortogonale alle ante 4, 4a. Ogni boccola eccentrica 30 comprendente un perno eccentrico 32 che si estende parallelamente ed eccentricamente rispetto all'asse di boccola X. Nel perno eccentrico 32 è ricavato un foro assiale di boccola 34 adatto ad essere attraversato dal gambo filettato 52 della vite di fissaggio 50.

[0034] Il perno eccentrico 32 è adatto ad inserirsi in una corrispondente asola passante 14, 14a avendo un diametro di perno corrispondente al diametro minore (d) di asola.

[0035] Ogni vite di fissaggio 50 ha il gambo filettato 52 adatto ad attraversare il foro assiale di boccola 34 per avvitarsi in un rispettivo foro filettato 202 della cerniera 2. Ogni vite di fissaggio 50 ha una testa di vite 54 adatta ad impegnare assialmente la rispettiva boccola eccentrica 30.

[0036] pertanto, quando l'inserto 10 è accoppiato all'anta e la boccola eccentrica 30 è accoppiata all'inserto, ovvero il suo perno eccentrico 32 è inserito in una rispettiva asola passante 14; 14a, una rotazione della boccola eccentrica 30 attorno all'asse di boccola X provoca una traslazione dell'anta 4; 4a.

[0037] Più precisamente, se ruota la boccola eccentrica 30 associata alla prima asola 14 avente estensione verticale, l'anta trasla orizzontalmente, a destra o a sinistra a seconda del verso di rotazione della boccola eccentrica.

[0038] Se invece ruota la boccola eccentrica 30 associata alla seconda asola 14a avente estensione orizzontale, l'anta trasla verticalmente, in alto o in basso a seconda del verso di rotazione della boccola eccentrica 30.

[0039] La Figura 7 mostra una regolazione orizzontale

dell'anta (a destra o a sinistra) e una regolazione in verticale verso l'alto dell'anta. La figura 7a mostra una regolazione orizzontale dell'anta (a destra o a sinistra) e una regolazione in verticale verso il basso dell'anta.

[0040] In una forma di realizzazione, ogni boccola eccentrica 30 è dotata di una flangia anulare di estremità 36, coassiale all'asse di boccola X. Questa flangia anulare 36 è provvista di mezzi di impegno adatti ad essere impegnati per causare una rotazione della boccola eccentrica attorno all'asse di boccola X.

[0041] In una forma di realizzazione, i mezzi di impegno comprendono una coppia di fori di azionamento 38 ricavati su una parete frontale 36' della flangia anulare, rivolta in direzione opposta rispetto al perno eccentrico 32, e quindi accessibile da un utente.

[0042] In una forma di realizzazione, il sistema di regolazione 1 comprende un attrezzo di azionamento 60 adatto ad impegnare la boccola eccentrica 30 per provocarne una rotazione attorno all'asse di boccola X.

[0043] Nel caso boccola eccentrica 30 con fori di azionamento 38, l'attrezzo di azionamento 60 è una chiave a compasso dotata di naselli cilindrici 62 adatti ad impegnare i fori di azionamento 38.

[0044] In una forma di realizzazione, il sistema di

regolazione 1 comprende inoltre una piastra di copertura inserto 80 adatta ad essere posta a copertura del lato esterno 12" del corpo di inserto 12. Nella piastra di copertura inserto 80 sono ricavate due aperture piastra 82 passanti, ognuna adatta ad essere attraversata dal perno eccentrico 32 di una rispettiva boccola eccentrica 30.

[0045] Ogni apertura di piastra 82 è delimitata da un bordo apertura 82' adatto a fungere da riscontro per la flangia anulare 36 della boccola eccentrica 30.

[0046] Ad esempio, il bordo apertura 82' è incassato rispetto alla superficie esterna 80' della piastra di copertura inserto 80, in modo tale che la flangia anulare 36 risulti annegata nella piastra di copertura inserto 80, ovvero a filo della superficie esterna 80'.

[0047] In una forma di realizzazione, le piastre di copertura inserto 80 sono inoltre configurate in modo tale da andare a riscontro delle rispettive ante 4, 4a. pertanto, le piastre di copertura inserito 80 possono anche avere la funzione di distribuire su un'area maggiore dell'anta, soprattutto nel caso di anta in vetro, il carico esercitato dal serraggio delle viti di fissaggio 50, che altrimenti sarebbe concentrato in corrispondenza alle aperture anta 5.

[0048] Costituisce oggetto della presente invenzione anche

un assieme cerniera per ante, comprendente almeno una cerniera 2 ed un sistema di regolazione 1 come sopra descritto.

[0049] In una forma di realizzazione, la cerniera 2 comprende due elementi di cerniera 2a, 2b collegati tra loro da un perno di cerniera 2c.

[0050] In almeno un elemento di cerniera 2a, 2b è ricavato almeno un foro filettato 202 (una coppia di fori 202 distanziati tra loro nell'esempio illustrato), in cui è adatta ad essere avvitata una vite di fissaggio 50 del sistema di regolazione ad una rispettiva anta 4; 4a e ad un rispettivo elemento di cerniera 2a, 2b.

[0051] Costituisce oggetto della presente invenzione anche una struttura divisoria 100, comprendente due ante 4, 4a incernierate tra loro per il tramite dell'assieme cerniera sopra descritto, oppure un'anta singola incernierata per mezzo di un assieme cerniera come sopra descritto fissato a muro, o ancora un'anta collegata ad un carrello scorrevole sospesa mediante un assieme cerniera come sopra descritto, nel caso di applicazione su sistemi scorrevoli.

[0052] In una o in entrambe le ante 4, 4a sono ricavate aperture di anta 5 passanti, ognuna delle quali accoglie con accoppiamento di forma e/o di forza una rispettiva porzione tubolare 16 di un inserto 10 del sistema di

regolazione 1.

[0053] L'assieme cerniera è reso solidale alle ante 4 e 4a dal completo avvitamento delle viti di fissaggio 50 nei rispettivi fori filettati 202 degli elementi di cerniera 2a, 2b. In altre parole, quando le viti di fissaggio 50 sono avvitate nei rispettivi fori filettati 202, la testa 54 della vite serra, contro un rispettivo elemento di cerniera 2a; 2b, la rispettiva anta 4; 4a, l'inserto 10, la piastra di copertura inserto 80 e la rispettiva boccola eccentrica 30.

[0054] In questa situazione di serraggio, le boccole eccentriche 30 sono bloccate assialmente e angolarmente.

[0055] Le figure 9-9e illustrano come effettuare una regolazione del fuori squadro di un'anta muovendo l'anta sia in direzione verticale sia in direzione orizzontale.

[0056] In una prima fase illustrata nelle figure 9 e 9a è necessario allentare le viti di fissaggio 202, ad esempio con una chiave a brugola o un cacciavite, a seconda della forma della testa della vite, in modo da permettere una rotazione delle rispettive boccole eccentriche attorno all'asse di boccola X.

[0057] Per effettuare una regolazione in altezza, ovvero in direzione verticale, viene ruotata la boccola eccentrica 30 che impegna l'asola passante orizzontale (che nella figura 9b è l'asola inferiore), utilizzando

ad esempio l'attrezzo di azionamento 60. La boccola eccentrica 30 viene ruotata nel verso desiderato fino ad ottenere uno spostamento dell'anta in una posizione desiderata.

[0058] Mantenendo la boccola eccentrica 30 ruotata nella posizione raggiunta nella fase precedente, viene serrata nuovamente la vite di fissaggio 100 (figura 9c).

[0059] Si ripetono le stesse operazioni sull'altra boccola eccentrica 30 per effettuare la regolazione orizzontale (figure 9d e 9e).

[0060] Il sistema di regolazione proposto è molto efficace e preciso e consente una regolazione disgiunta in orizzontale e/o in verticale di almeno un'anta, con una corsa di diversi millimetri, ad esempio +/- 3 mm. Allo stesso tempo, il sistema di regolazione ha una struttura semplice, quindi affidabile, meno onerosa da produrre, stoccare e assemblare rispetto a sistemi di regolazione noti.

[0061] Un particolare vantaggio del sistema di regolazione è che non richiede lavorazioni complesse e costose sull'anta, ad esempio su un'anta di vetro. Sono sufficienti infatti due semplici fori cilindrici, operazione facilmente eseguibile da parte di qualsiasi vetreria a costi contenuti.

[0062] Il sistema di regolazione descritto potrebbe essere

applicato su qualunque tipo di cerniera o carrello per sistemi scorrevoli che preveda uno o due punti di fissaggio disposti in verticale o anche in orizzontale.

[0063] Alle forme di realizzazione del sistema di regolazione secondo l'invenzione un tecnico del ramo, per soddisfare esigenze contingenti, potrà apportare modifiche, adattamenti e sostituzioni di elementi con altri funzionalmente equivalenti, senza uscire dall'ambito delle seguenti rivendicazioni. Ognuna delle caratteristiche descritte come appartenente ad una possibile forma di realizzazione può essere realizzata indipendentemente dalle altre forme di realizzazione descritte.

TITOLARE: TECHNOGLASS S.R.L.

RIVENDICAZIONI

1. Sistema di regolazione del fuori squadro per ante collegate tra loro, o per un'anta collegata a parete o ad un carrello scorrevole, da almeno una cerniera, dove in ogni elemento della cerniera adatto ad essere fissato ad una rispettiva anta è ricavato almeno un foro filettato, il sistema comprendendo, per almeno uno degli elementi della cerniera:

- un inserto avente un corpo di inserto piastriforme in cui è ricavata almeno un'asola passante definente un diametro maggiore di asola ed un diametro minore di asola, in cui dal corpo di inserto si estende almeno una porzione tubolare di accoppiamento anta circoscritta alla rispettiva asola passante e adatta ad inserirsi con accoppiamento di forma e/o di forza in una corrispondente apertura ricavata nell'anta;

- una boccola eccentrica che si estende attorno ad un asse di boccola e comprendente un perno eccentrico che si estende parallelamente ed eccentricamente rispetto all'asse di boccola, nel perno eccentrico essendo ricavato un foro assiale di boccola, il perno eccentrico essendo adatto ad inserirsi in una corrispondente asola passante avendo un diametro di perno corrispondente al

diametro minore di asola;

- una vite di fissaggio avente un gambo filettato adatto ad attraversare il foro assiale di boccola per avvitarsi in un rispettivo foro filettato della cerniera e una testa di vite adatta ad impegnare assialmente una rispettiva boccola eccentrica,

in modo tale che, quando l'inserto è accoppiato all'anta e la boccola eccentrica è accoppiata all'inserto, una rotazione della boccola eccentrica attorno all'asse di boccola provoca una traslazione dell'anta.

2. Sistema di regolazione secondo la rivendicazione 1, in cui in almeno uno degli elementi della cerniera sono ricavati due fori filettati distanziati tra loro, e in cui:

- nel corpo di inserto sono ricavate due asole passanti che si estendono lungo rispettive direzioni prevalenti inclinate l'una rispetto all'altra, ogni asola essendo inscritta in una rispettiva porzione tubolare di accoppiamento anta,
- il sistema di regolazione comprende due boccole eccentriche uguali, il perno eccentrico di ognuna essendo adatto ad impegnare una rispettiva asola passante.

3. Sistema di regolazione secondo la rivendicazione 2, in cui le due asole passanti sono ortogonali tra loro.

4. Sistema di regolazione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1-3, in cui ogni boccola eccentrica è dotata di una flangia anulare di estremità coassiale all'asse di boccola, detta flangia anulare essendo provvista di mezzi di impegno adatti ad essere impegnati per causare una rotazione della boccola eccentrica.

5. Sistema di regolazione secondo la rivendicazione precedente, in cui detti mezzi di impegno comprendono una coppia di fori di azionamento ricavati su una parete frontale della flangia anulare, rivolta in direzione opposta rispetto al perno eccentrico.

6. Sistema di regolazione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, comprendente un attrezzo di azionamento adatto ad impegnare la boccola eccentrica per provocarne una rotazione attorno all'asse di boccola.

7. Sistema di regolazione secondo le rivendicazioni 5 e 5, in cui l'attrezzo di azionamento è una chiave a compasso dotata di naselli cilindrici adatti ad impegnare i fori di azionamento.

8. Sistema di regolazione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 4-7, comprendente inoltre una piastra di copertura inserto adatta ad essere posta a copertura del lato del corpo di inserto opposto alla rispettiva anta, nella piastra di copertura essendo ricavata almeno

un'apertura piastra passante adatta ad essere attraversata dal perno eccentrico della boccola eccentrica, l'apertura di piastra essendo delimitata da un bordo apertura adatto a fungere da riscontro per la flangia anulare della boccola eccentrica.

9. Assieme cerniera per collegare due ante tra loro o un'anta ad una struttura fissa o scorrevole, comprendente almeno una cerniera ed un sistema di regolazione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, dove la cerniera comprende almeno un elemento di cerniera in cui è ricavato almeno un foro filettato in cui è adatta ad essere avvitata una vite di fissaggio del sistema di regolazione.

10. Struttura divisoria, comprendente almeno un'anta collegata ad un'altra anta o ad una struttura fissa o scorrevole per il tramite di un assieme cerniera secondo la rivendicazione 9, i cui in almeno una delle ante è ricavata almeno un'apertura di anta che accoglie con accoppiamento di forma e/o di forza una rispettiva porzione tubolare di un inserto del sistema di regolazione, e in cui l'assieme cerniera è solidale ad almeno un'anta e ogni boccola eccentrica è bloccata assialmente e angolarmente da un completo avvitamento di ogni vite di fissaggio nel rispettivo foro filettato.

11. Metodo di regolazione del fuori squadro per almeno

un'anta collegata ad un'altra anta o ad una struttura fissa o scorrevole per il tramite di un assieme cerniera secondo la rivendicazione 9, comprendente le fasi di:

- allentare la vite di fissaggio in modo da permettere una rotazione della rispettiva boccola eccentrica attorno all'asse di boccola;
- ruotare la boccola eccentrica fino ad ottenere uno spostamento dell'anta in una posizione desiderata;
- mantenendo la boccola eccentrica ruotata nella posizione raggiunta nella fase precedente, serrare nuovamente la vite di fissaggio.

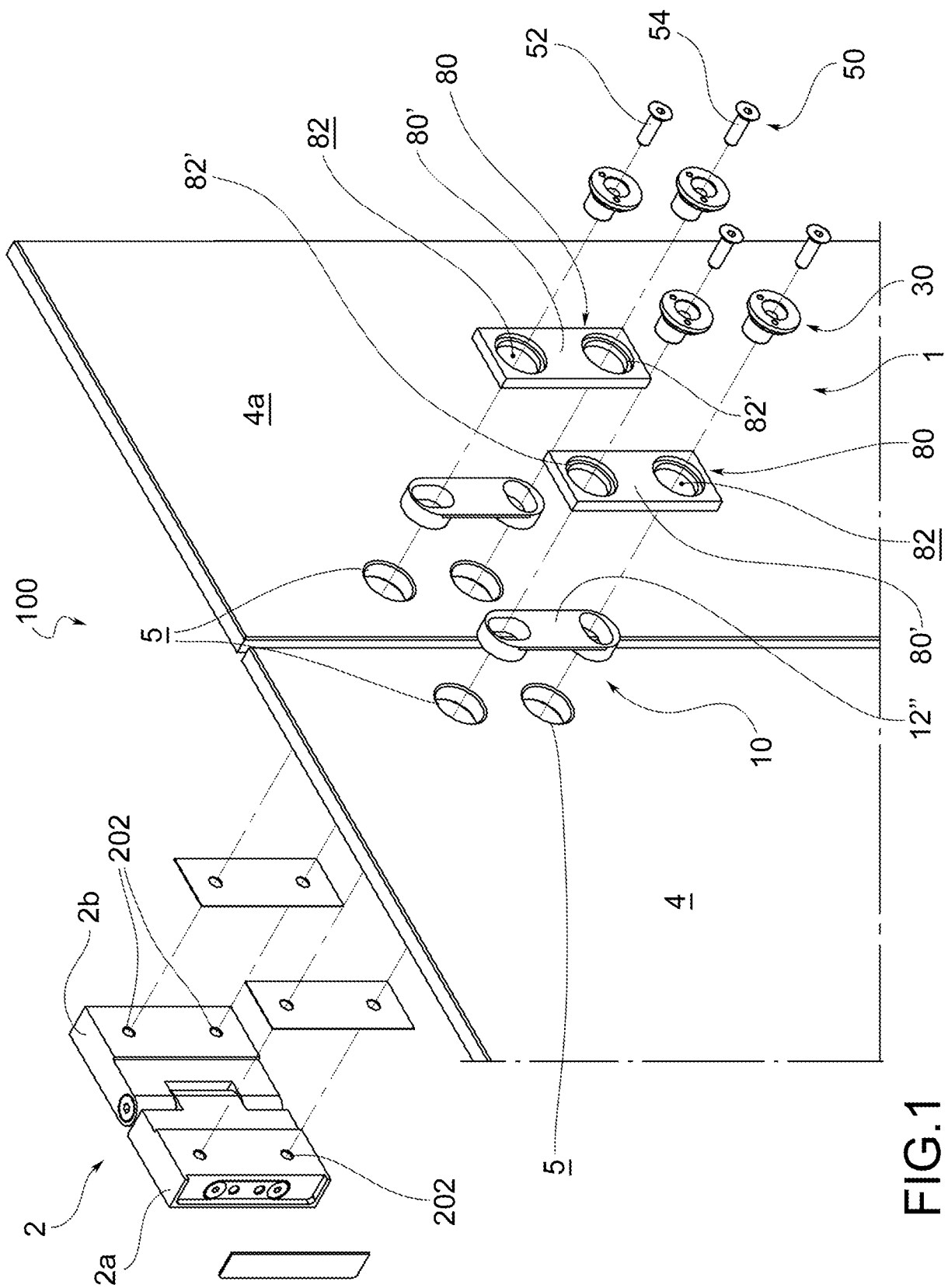


FIG.1

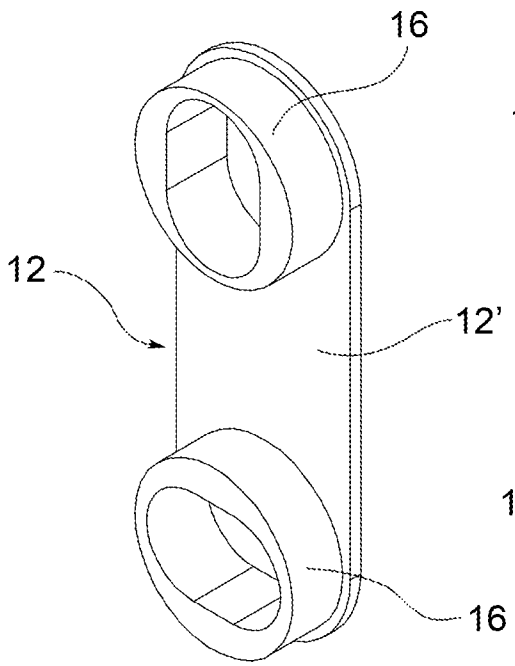


FIG.2a

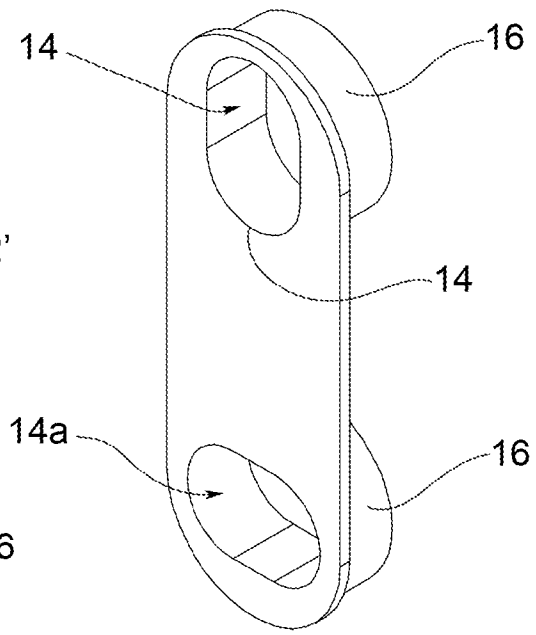


FIG.2

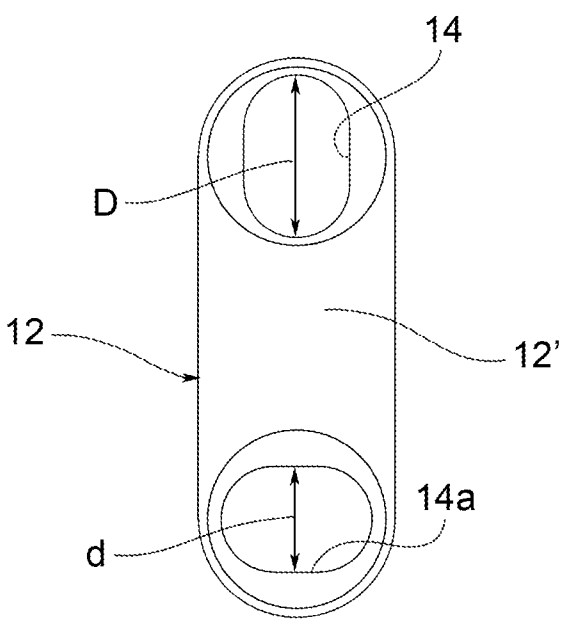


FIG.2b

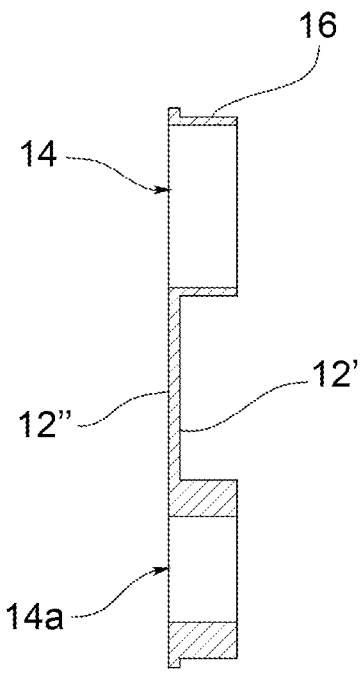


FIG.2c

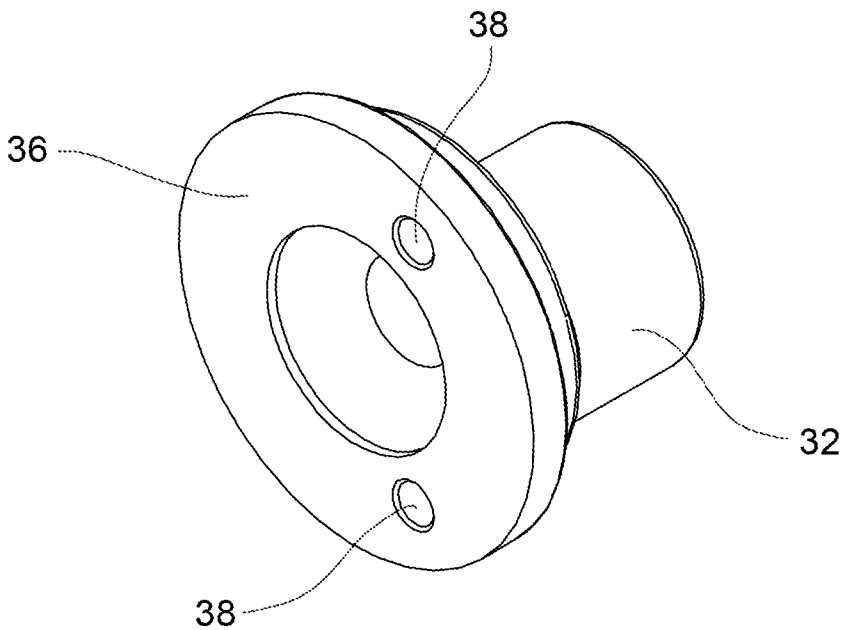


FIG.3

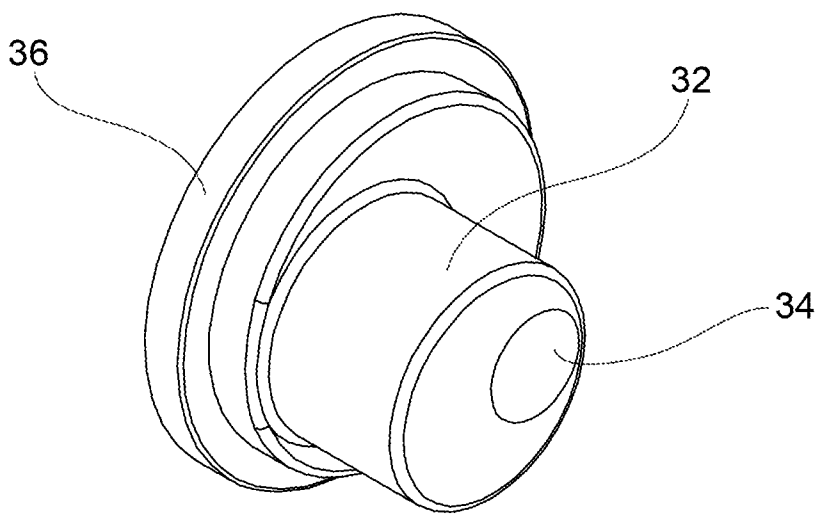


FIG.3a

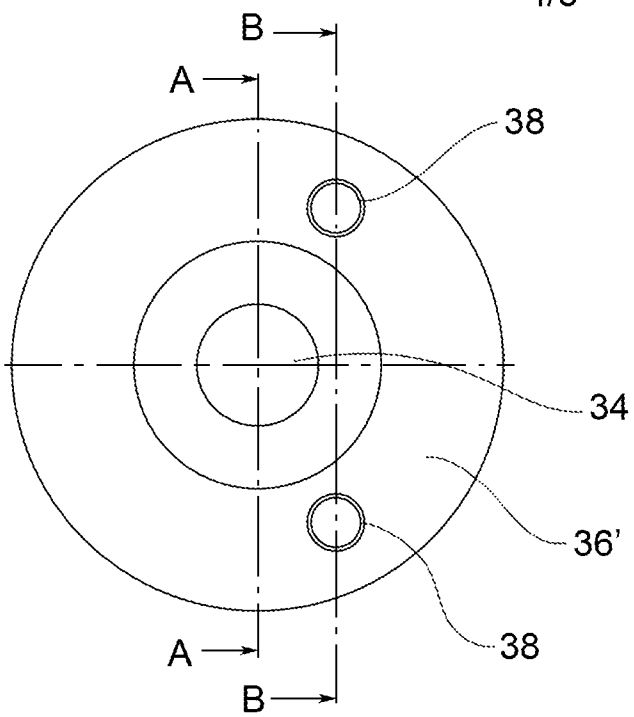


FIG.4

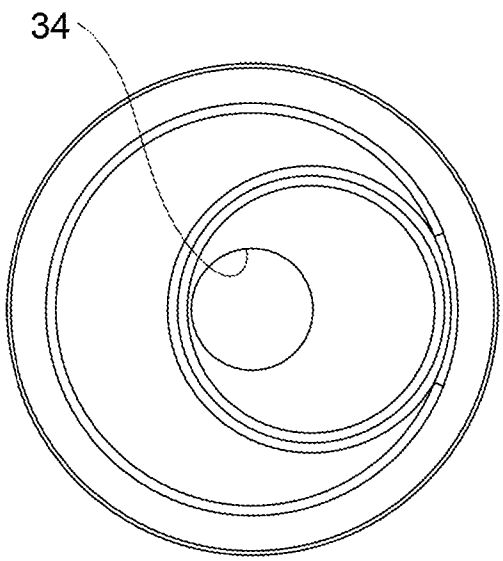


FIG.4a

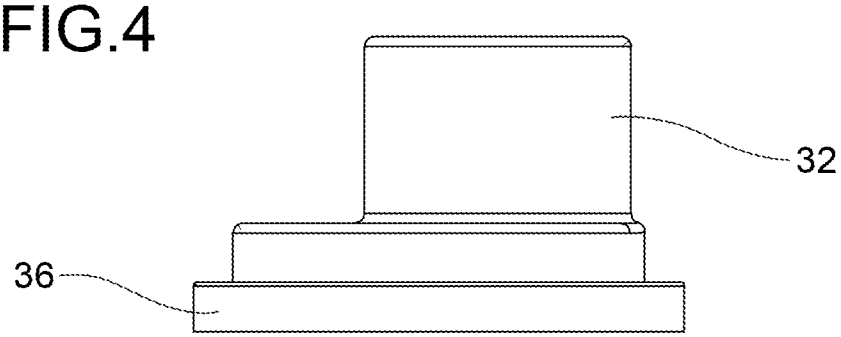


FIG.5

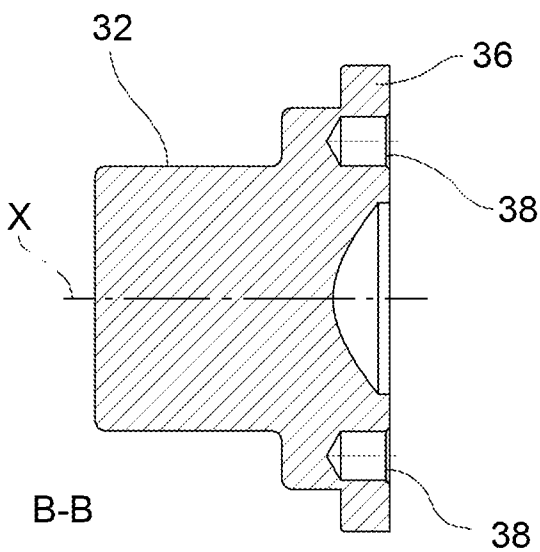


FIG.6a

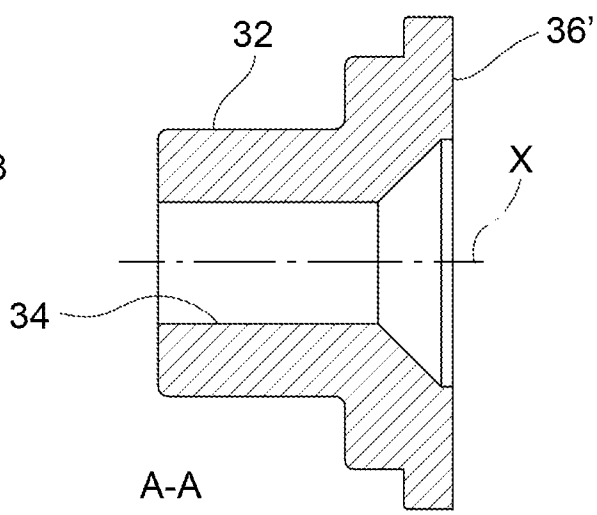


FIG.6

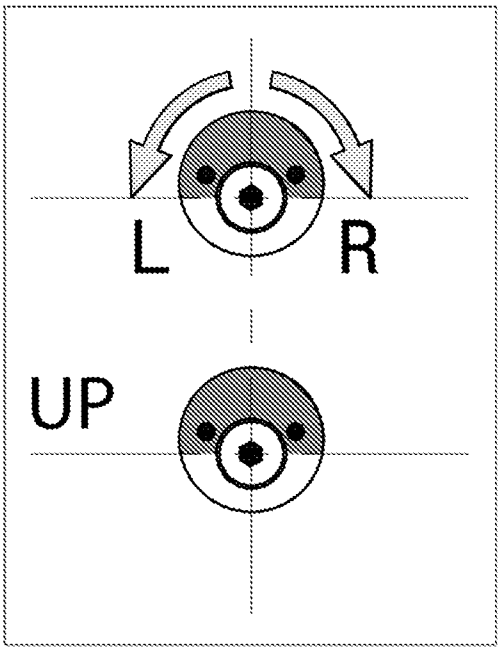


FIG.7

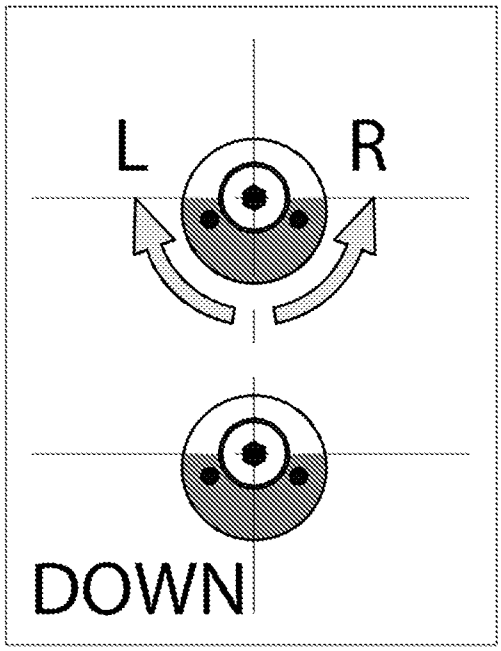


FIG.7a

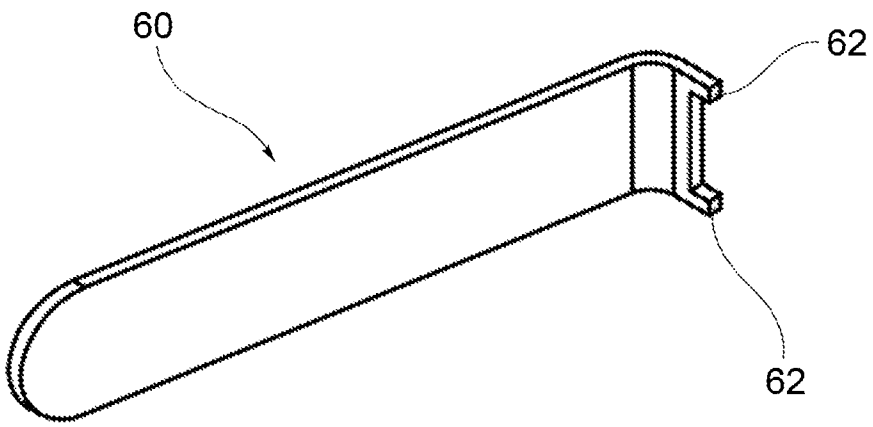


FIG.8

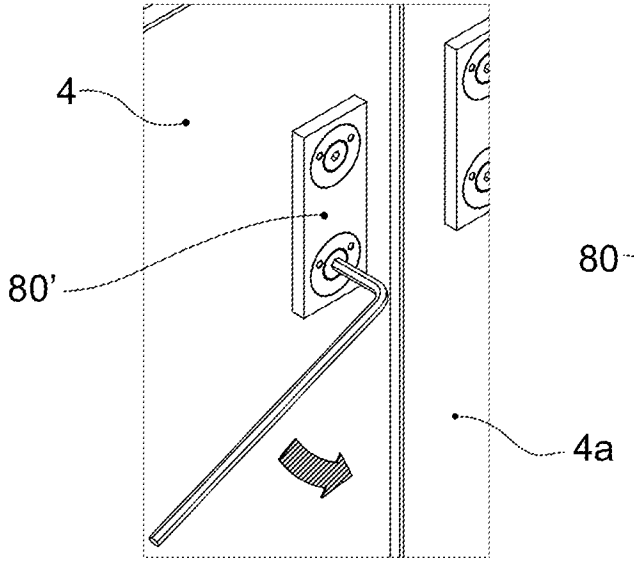


FIG.9

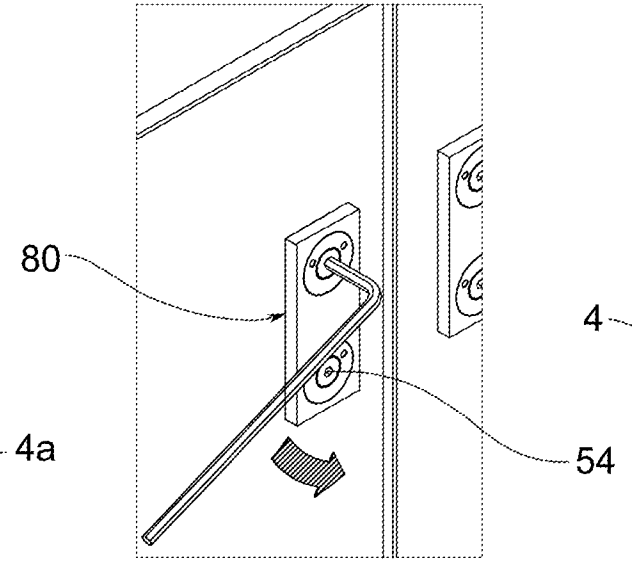


FIG.9a

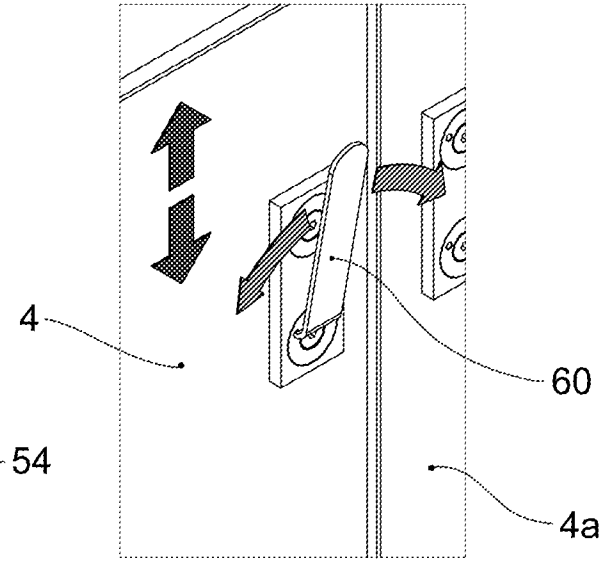


FIG.9b

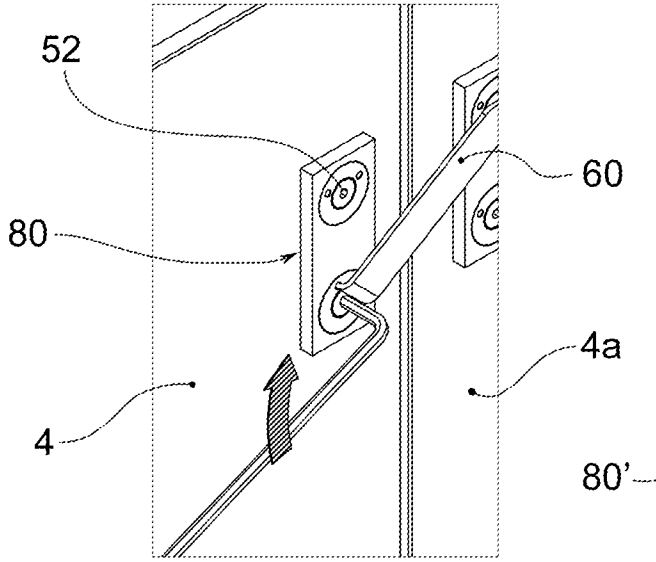


FIG.9c

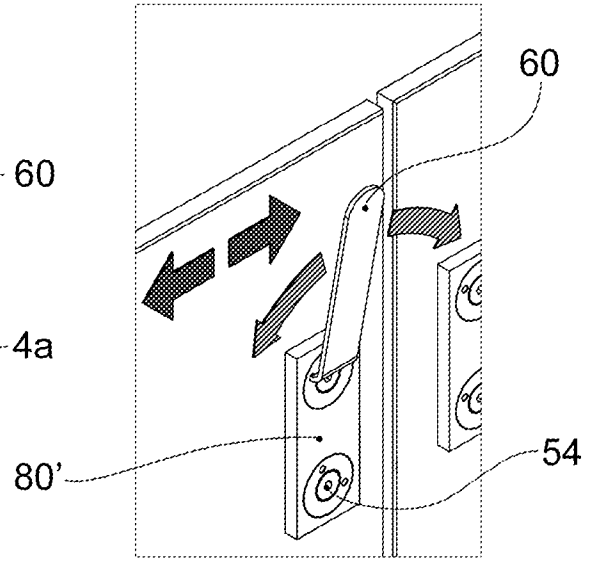


FIG.9d

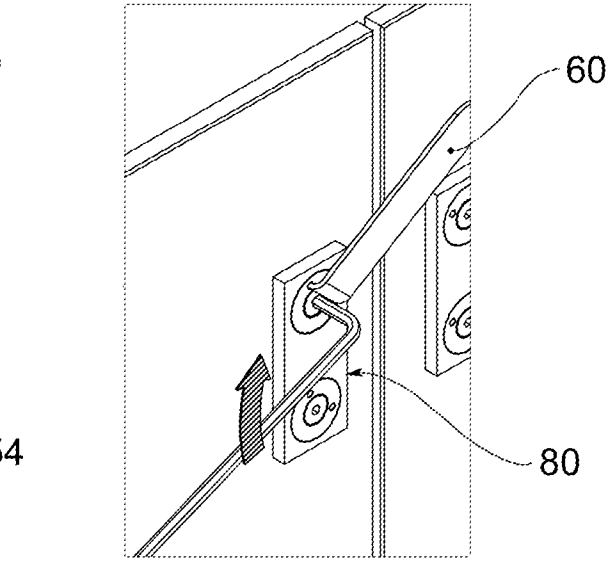


FIG.9e