

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902076273A1

Publication Date

20140208

Applicant

LASTRUCCI FEDERICO

Title

CONTENITORE ANTI-TACCHEGGIO

DESCRIZIONE

dell'invenzione industriale avente per titolo:

“Contenitore anti-taccheggio”

a nome: LASTRUCCI Federico

* * * *

La presente invenzione concerne un contenitore anti-taccheggio.

In negozi e supermercati dove si consente a un cliente di visionare una merce maneggiandola in modo diretto per tutto il tempo ritenuto conveniente da parte del cliente stesso e senza alcun ausilio né alcun controllo immediato da parte di un negoziante, si possono presentare casi di taccheggio. Questi atti, se mantengono un carattere episodico, fanno parte di un rischio accettato da un venditore che valuta come estremamente vantaggioso, dal punto di vista commerciale, consentire al cliente di maneggiare una confezione di un prodotto prima di un acquisto.

Una soluzione al problema del taccheggio, adoperata solo per prodotti di maggiore valore o per le piccole superfici di vendita, è quella di riporre gli oggetti in vetrina e mostrarli ai clienti attraverso l'interazione con il negoziante. Una tale soluzione non è attuabile per una grande superficie di vendita e per prodotti di prezzo medio e basso, dato che non sarebbe vantaggioso dal punto di vista commerciale impiegare del costoso personale.

Un'altra soluzione a questo problema è quella di rinforzare le confezioni dei prodotti commerciali, che sono costituite normalmente da materiali di scarso valore e di facile apertura da parte del cliente. Una confezione più solida diminuisce infatti gli episodi di taccheggio, però ha come effetto quello di aumentare il prezzo del prodotto venduto, tanto che non sempre è conveniente dal punto di vista commerciale.

Per riuscire a mantenere il metodo di vendita dei supermercati e marginalizzare episodi di taccheggio, attualmente in commercio esistono contenitori anti taccheggio per confezioni più solidi e che il negoziante può riutilizzare vantaggiosamente più volte.

Esistono molteplici tipologie di contenitori anti-taccheggio descritte ad esempio nei brevetti WO0030939, US20060005587, WO2006080882, CN201123600, WO2011135594, ES2374777.

I contenitori anti-taccheggio hanno forma varia, tali da essere sufficientemente più grandi di un prodotto trattato dal negoziante, in modo di essere impiegate in maniera

flessibile, tanto da poter prevedere di contenere anche altre tipologie di prodotto o altre confezioni dello stesso prodotto, ma di marca differente. La caratteristica principale di detti contenitori è quella di rendere difficoltosa l'apertura da parte di un cliente malintenzionato e, nel contempo, consentire al personale autorizzato di togliere o rimettere velocemente e facilmente questo imballo attraverso degli appositi dispositivi elettromagnetici e/o meccanici.

Esistono molteplici dispositivi di chiusura e apertura che giocano il ruolo di serrature con traslazione lineare di almeno una parte del meccanismo che finisce con una linguetta dotata di almeno un dente di fermo contro una rientranza dell'imballo, come mostrato ad esempio nei brevetti WO0212664, US2005087109.

I contenitori devono avere come caratteristica quella di dover durare almeno per un numero sufficiente di cicli di imballo e de-imballo delle confezioni di prodotto, tanto che il negoziante possa bene apprezzare l'ammortamento del costo dell'investimento per l'utilizzo di questi dispositivi.

Purtroppo i noti dispositivi di chiusura e apertura dei contenitori anti-taccheggio si rompono con molta facilità anche solo dopo alcuni cicli di imballo e de-imballo da parte del personale autorizzato, dato che una manipolazione non appropriata o prolungata nel tempo, deteriora e successivamente rompe i denti di fermo delle linguette, realizzati in un materiale poco costoso, come ad esempio la plastica.

Vi sono soluzioni di denti di fermo in altri materiali più resistenti, ma ciò va a discapito dell'economicità dei contenitori anti-taccheggio che devono presentare la caratteristica di non essere particolarmente costosi per motivi di vantaggio commerciale.

Inoltre un materiale più resistente non consentirebbe di rilevare facilmente la forzatura o la rottura della sovra-confezione, creando uno svantaggio sia per il cliente non esperto, sia per il personale venditore che potrebbe avere difficoltà nell'accertare l'effrazione e prendere le dovute contromisure.

Esistono soluzioni come ad esempio nel brevetto ES2380220 dove si utilizza un dispositivo di separazione di tipo magnetico, già presente in commercio, per semplificare l'apertura dei dispositivi dei contenitori anti-taccheggio e ridurre il rischio di rottura dei fermi della serratura.

La caduta accidentale di un contenitore causa spesso la rottura dei denti di fermo della serratura, consentendo al cliente malintenzionato di taccheggiare. Per ridurre il

rischio di rottura accidentale dei denti di fermo, ad esempio nel brevetto ES2374777, si adoperano dei cilindri di un materiale più solido e duraturo che, una volta chiuso il dispositivo, trapassano trasversalmente sia il coperchio sia la scatola, serrandole in maniera sicura tra di loro.

Altri dispositivi anti-taccheggio che vanno però applicati in modo svantaggiosamente ingombrante sopra e sotto una confezione di prodotto o una sovra-confezione anti-taccheggio come in un esempio illustrato nel brevetto WO2008142713, riducono ulteriormente il rischio di rottura per caduta, dato che sovrappongono due file di denti a forma di sega disposti a raggiera su due ruote dentate che, una volta chiuso il dispositivo, risultano ingranate tra di loro, tanto da rafforzare ulteriormente il dispositivo adibito a serratura. Questo dispositivo appena descritto ha lo svantaggio di essere costoso, avendo diverse parti in metallo. Un ulteriore svantaggio è dovuto al fatto che un allentamento accidentale di un laccio di questo dispositivo può dare un falso allarme.

Il contenitore anti-taccheggio può contenere anche degli ulteriori dispositivi volti a segnalare un tentativo di taccheggio come illustrato ad esempio nel brevetto EP2154659, dove possono essere alloggiati sia un altoparlante, sia un generatore di corrente elettrica portatile che lo alimenta, in modo tale che inizi a emettere rumore qualora il dispositivo di serraggio si rompesse.

Altri dispositivi volti a segnalare un tentativo di taccheggio possono essere dei circuiti elettromagnetici alimentati o non, che prevedono l'attivazione di un dispositivo anti-taccheggio esterno in prossimità dei portali di uscita del negozio.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un contenitore anti-taccheggio che protegga in modo sicuro un bene commerciale dal taccheggio consentendo nel contempo a un cliente di maneggiare una confezione per visionare in modo diretto un prodotto.

Un ulteriore scopo è quello di realizzare un contenitore anti-taccheggio che consenta solo a un negoziante autorizzato l'accesso al bene commerciale in modo semplice.

Ancora un ulteriore scopo è quello di realizzare un contenitore anti-taccheggio riutilizzabile per più cicli di imballo e de-imballo senza rompere il meccanismo di serratura in modo accidentale.

Ancora uno scopo ulteriore è quello di ridurre i costi del contenitore anti-taccheggio riducendo le parti metalliche dello stesso.

In accordo con l'invenzione tali scopi sono raggiunti con un contenitore anti-taccheggio comprendente un involucro incernierato ad un corpo di base e movimentabile rispetto ad esso tra una posizione aperta ed una posizione chiusa, ed un dispositivo di serraggio montato in detto corpo di base, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo di serraggio comprende un elemento rotante atto tramite mezzi a camma a muovere di moto traslatorio lineare mezzi di blocco.

Queste ed altre caratteristiche della presente invenzione saranno rese maggiormente evidenti dalla seguente descrizione dettagliata in un suo esempio di realizzazione pratica illustrato a titolo non limitativo nei disegni allegati, in cui:

la figura 1 mostra una vista in prospettiva di un contenitore anti-taccheggio in posizione di chiusura secondo la presente invenzione;

la figura 2 mostra una vista in prospettiva del contenitore anti-taccheggio di figura 1 in posizione di apertura;

la figura 3 mostra una vista in prospettiva di un dispositivo anti-taccheggio del contenitore di figura 1, in posizione di blocco all'apertura del contenitore;

la figura 4 mostra una vista in prospettiva del dispositivo di figura 3, in posizione di sblocco per consentire l'apertura del contenitore;

la figura 5 mostra una vista in pianta dall'alto del dispositivo di figura 3;

la figura 6 mostra una vista in pianta dall'alto del dispositivo di figura 4;

la figura 7 mostra una vista in sezione secondo la linea VII-VII di figura 5;

la figura 8 mostra una vista in sezione secondo la linea VIII-VIII di figura 6, con un dispositivo di apertura di tipo magnetico;

la figura 9 mostra una vista in prospettiva di un esploso del contenitore anti-taccheggio secondo la presente invenzione.

Con riferimento alle figure sopra elencate si nota un contenitore anti-taccheggio 100 comprendente un involucro trasparente 7 incernierato ad un corpo di base 1 e movimentabile rispetto ad esso tra una posizione aperta ad una posizione chiusa (figure 1 e 2).

L'involucro 7 ha forma sostanzialmente di parallelepipedo chiuso superiormente, con quattro pareti concave 71 ed un'apertura inferiore che prevede un bordo 73 su tre

dei quattro lati con due aperture rettangolari 72 per lato di detto bordo 73. Il quarto lato prevede una cerniera 11 di collegamento tra l'involucro 7 ed il corpo di base 1.

La rotazione dell'involucro 7 sul corpo di base 1 permette l'individuazione di una posizione di apertura e di chiusura del contenitore anti-taccheggio 100.

Il corpo di base 1 ha una forma tale da permettere al bordo 73 dell'involucro 7 di scorrere all'interno di un vano 19 definito da un bordo esterno 18 e da pareti interne 10 del corpo di base 1 che prevede tre pareti interne 10 in corrispondenza di tre lati 181, 182, 183 del corpo di base 1 che ha forma sostanzialmente quadrata. Ciascuna parete interna 10 ha due aperture rettangolari 16 che si affacciano sulle aperture 72 dell'involucro 7 quando il bordo 73 è nel vano 19, ovvero il contenitore 100 è chiuso.

Più in particolare si nota osservando le figure 5 e 6 che il bordo esterno 18, in corrispondenza dei tre lati 181-183 del corpo di base 1 in cui sono presenti le aperture 16, presenta superfici lievemente concave in modo da accoppiarsi più facilmente con il bordo 73 dell'involucro 7 che presenta a sua volta superfici lievemente concave in accordo con la concavità di dette pareti 71 che inferiormente sono limitate proprio da detto bordo 73. La concavità del bordo esterno 18 del corpo di base 1 e del bordo 73 dell'involucro 7 favorisce l'apertura e la chiusura del contenitore 100 e consente una maggiore resistenza in caso di pressione dall'esterno in un tentativo di furto, in quanto già curvate nella direzione dello sforzo applicato.

In corrispondenza del quarto lato 184 il corpo di base 1 prevede un'apertura rettangolare 17 (figure 1 e 2) dalla quale sporge un volano zigrinato 21 di un elemento rotante 2 di un dispositivo di serraggio 200 montato nel corpo di base 1. La forma allungata del volano zigrinato 21 consente vantaggiosamente di minimizzare lo sforzo dell'operatore per girare l'elemento rotante 2: è sufficiente agire con un dito sulla zigrinatura del volano 21 per girare l'elemento rotante 2 attorno ad un asse verticale.

Detto elemento rotante 2 comprende una corona circolare 20, alla quale è esternamente solidale e sporgente detto volano 21, e su cui sono superiormente fissati tre perni 22 ed un cappuccio 25, montati a 90 gradi fra di loro (figure 3-6 e 9).

L'elemento rotante 2 è rotabilmente montato tramite una propria parete interna circolare 24 su un cilindro cavo 14 predisposto sul corpo di base 1 (figura 9). Il raggio esterno del cilindro cavo 14 è di poco inferiore a quello interno della corona circolare 20 in modo di far ruotare l'elemento rotante 2 sul cilindro cavo 14.

L'elemento rotante 2 prevede inoltre una scanalatura curva 23 posizionata sotto il volano zigrinato 21 e opportunamente sagomata per accoppiarsi scorrevolmente su una rotaia 13 del corpo di base 1, agevolando così la rotazione dell'elemento rotante 2.

Il cappuccio 25 è posizionato in corrispondenza di una porzione allungata dell'elemento rotante 2 che termina col volano zigrinato 21. Detto cappuccio 25 è posizionato sopra e in corrispondenza di un cilindro 15 con una cavità 55 che sorge dal corpo di base 1 in prossimità del quarto lato 184 dotato dell'apertura 17 (figure 7-8). La base superiore del cappuccio 25 è larga quanto la corona circolare 20 ed è lunga quanto un arco di circonferenza che corrisponde a un movimento rotatorio completo del volano zigrinato 21 che sporge dall'apertura 17 del corpo di base 1.

Il cilindro cavo 15 funge da blocco per il cappuccio 25, permettendo all'elemento rotante 2 di girare solo entro un certo intervallo angolare.

La base superiore del cappuccio 25 ha un foro 26 delle stesse dimensioni della cavità 55 del cilindro 15. All'interno di questa cavità 55 (figure 7-9) si inserisce un perno 5 in ferro (o comunque di materiale attirabile magneticamente) a forma di cilindro dotato di due fermi 51 a 180 gradi fra di loro, entro i quali è superiormente fissata una molla 52 che abbraccia detto perno 5. La parte inferiore della molla 52 poggia invece su uno scalino 56 della cavità 55, tale da ridurre il diametro della cavità 55 stessa, individuando così una posizione di riposo della molla 52 che mantiene una parte del perno 5 all'esterno della cavità 55.

In corrispondenza della cavità 55 sulla parte inferiore del corpo di base 1 è prevista una protuberanza 57 utile per individuare vantaggiosamente dall'esterno la posizione dove utilizzare un noto dispositivo di separazione di tipo magnetico 8 (figura 8).

I tre perni 22 dell'elemento rotante 2 si impegnano scorrevolmente in aperture 31 di rispettivi elementi di blocco 3 che prevedono ciascuno una coppia di blocchetti 32 atti ad inserirsi in dette aperture 72 e 16 che di fatto fungono anche da guida per detti blocchetti 32. Ciascuna apertura 31 ha forma ovoidale e di larghezza di poco superiore a quella del diametro del perno 22, in modo che la rotazione dell'elemento rotante 2, ovvero il moto del perno 22 nell'apertura 31, induca un movimento traslatorio dell'elemento di blocco 3.

I blocchetti 32 sono sufficientemente grandi da permettere in modo vantaggioso

una durata più lunga nel tempo e una maggiore resistenza agli urti per caduta.

Il corpo di base 1 comprende inoltre quattro cilindri 12 forati entro cui vengono inseriti elementi di connessione, per esempio piramidi a sezione esagonale, con quattro piedini 61 di un coperchio 6, utile per proteggere il dispositivo di serraggio 200 dalle interazioni esterne e mantenere tutti i pezzi nelle rispettive sedi del corpo di base 1. Il coperchio 6 ha una base di appoggio 62 sulla quale può venire posizionato il prodotto da vendere.

Funzionalmente, partendo da una configurazione chiusa (figure 1, 3, 5, 7) per aprire il contenitore 100 bisogna disporre del dispositivo di separazione di tipo magnetico 8 e posizionarlo sotto il corpo di base 1 in corrispondenza della protuberanza 57, come mostrato in Figura 8, per attirare il perno 5 all'interno della cavità 55 ridotta in diametro dallo scalino 56.

Questa operazione di sblocco rende possibile il movimento del volano zigrinato 21 da parte di un dito di un operatore, per mettere in movimento l'elemento rotante 2 che, a seguito dell'interazione dei perni 22 con le aperture 31, comanda la traslazione lineare verso l'interno degli elementi di blocco 3 disimpegnando i blocchetti 32 dalle aperture 16 e 72.

Il dispositivo 200 trasforma sostanzialmente il moto rotativo dell'elemento rotante 2 di comando (tramite il volano zigrinato 21), in un moto traslatorio di tre elementi di blocco 3 associati a detto elemento rotante 2 tramite un sistema a camme comprendente i perni 22 e le aperture 31.

In posizione di sblocco (figura 6) i blocchetti 32 restano vantaggiosamente all'interno delle guide individuate dalle aperture 16 delle pareti 10, senza entrare nelle aperture 72 del bordo 73, permettendo così il disinnesto dell'involucro 7 dal corpo di base 1 e quindi l'apertura del contenitore 100 (figura 2). Il prodotto da vendere può venire posizionato o rimosso dalla base di appoggio 62 del coperchio 6.

Una volta richiuso l'involucro 7 sul corpo di base 1, con un dito l'operatore fa scorrere il volano zigrinato 7 in posizione di chiusura (figura 5) permettendo sia ai blocchetti 32 di rientrare nelle aperture 16 delle pareti 10 e nelle aperture 72 dell'involucro 7 stesso, per assicurare l'involucro 7 al corpo di base 1, sia al perno 5 di ritornare all'interno del foro 26, assicurando il bloccaggio del dispositivo 200.

Vantaggiosamente il dispositivo di serraggio 200 permette di serrare il contenitore

100 con tre elementi di blocco 3 che agiscono contemporaneamente, e simultaneamente possono essere mossi tramite il semplice comando di un volano zigrinato 21.

Altrettanto vantaggiosamente il dispositivo di serraggio 200 è protetto e non accessibile se non aprendo il contenitore 100 e rimuovendo il coperchio 6 del corpo di base 1.

RIVENDICAZIONI

1. Contenitore anti-taccheggio (100) comprendente un involucro (7) incernierato ad un corpo di base (1) e movimentabile rispetto ad esso tra una posizione aperta ed una posizione chiusa, ed un dispositivo di serraggio (200) montato in detto corpo di base (1), caratterizzato dal fatto che detto dispositivo di serraggio (200) comprende un elemento rotante (2) atto tramite mezzi a camma (22, 31) a muovere di moto traslatorio lineare mezzi di blocco (3).

2. Contenitore anti-taccheggio (100) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto elemento rotante (2) comprende una corona circolare (20) alla quale è esternamente solidale e sporgente un volano (21), e su cui sono superiormente fissati perni (22) che si impegnano scorrevolmente in aperture (31) di rispettivi elementi di blocco (3).

3. Contenitore anti-taccheggio (100) secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che ciascun elemento di blocco (3) prevede mezzi (32) atti ad inserirsi in aperture (72) di un bordo inferiore (73) dell'involucro (7) e in aperture (16) di pareti (10) del corpo di base (1).

4. Contenitore anti-taccheggio (100) secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che sull'elemento rotante (2) è fissato un cappuccio (25) posizionato sopra e in corrispondenza di un cilindro (15) con una cavità (55) che sorge dal corpo di base (1).

5. Contenitore anti-taccheggio (100) secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detto cappuccio (25) è posizionato in corrispondenza di una porzione allungata dell'elemento rotante (2) che termina con il volano (21) sporgente dal corpo di base (1) attraverso un'apertura (17).

6. Contenitore anti-taccheggio (100) secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che la base superiore del cappuccio (25) ha un foro (26) delle stesse dimensioni della cavità (55) del cilindro (15) in modo che all'interno di questa cavità (55) si inserisca un perno (5) di blocco dell'elemento rotante.

7. Contenitore secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che il perno (5) è a forma di cilindro dotato di fermi (51) entro i quali è superiormente fissata una molla (52) che abbraccia detto perno (5), la parte inferiore della molla (52) poggiando su uno scalino (56) della cavità (55), tale da ridurre il diametro della cavità (55) stessa, individuando così una posizione di riposo della molla (52) che mantiene una parte del

perno (5) all'esterno della cavità (55).

8. Contenitore anti-taccheggio (100) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che l'elemento rotante (2) è rotabilmente montato tramite una propria parete interna circolare (24) su un cilindro cavo (14) predisposto sul corpo di base (1).

9. Contenitore anti-taccheggio (100) secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che l'elemento rotante (2) prevede inoltre una scanalatura curva (23) posizionata sotto il volano (21) e opportunamente sagomata per accoppiarsi scorrevolmente con una rotaia (13) del corpo di base (1).

10. Contenitore anti-taccheggio (100) secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il corpo di base (1) prevede un bordo esterno (18) che insieme a dette pareti interne (10) forma un vano (19) entro cui il bordo inferiore (73) dell'involucro (7) può inserirsi, dette aperture (16) di dette pareti interne (10) affacciandosi sulle aperture (72) dell'involucro (7) quando il bordo inferiore (73) è nel vano (19), ovvero il contenitore (100) è chiuso.

11. Contenitore anti-taccheggio (100) secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che le pareti (71) dell'involucro (7) e almeno tre lati (181-183) del bordo esterno (18) del corpo di base (1) sono concavi.

12. Procedimento per serrare un contenitore anti-taccheggio (100), caratterizzato dal fatto di prevedere la trasformazione di un movimento rotatorio impresso da un elemento rotante (2) attraverso mezzi a camma (22, 31), in un movimento traslatorio lineare di mezzi di blocco (3).

CLAIMS

1. Anti-theft container (100) comprising a case (7) hinged to a base body (1) and movable relative thereto between an open position and a closed position, and a clamping device (200) mounted in said base body (1), characterized in that said clamping device (200) comprises a rotating element (2) act to move locking means (3) in linear translational motion by cam means (22, 31).

2. Anti-theft container (100) according to claim 1, characterized in that said rotating element (2) comprises a circular ring (20) to which a flywheel (21) is externally rigidly coupled and protruding from it (20), and on the top of it (21) are fixed pins (22) which slidably engage in openings (31) of respective locking elements (3).

3. Anti-theft container (100) according to claim 2, characterized in that each locking element (3) provides means (32) act to be inserted in openings (72) of a lower edge (73) of the case (7) and in openings (16) of walls (10) of the base body (1).

4. Anti-theft container (100) according to claim 3, characterized in that a cap (25) is fixed on the top of the rotating element (2) and in correspondence with a cylinder (15) which has a cavity (55) that arises from the base body (1).

5. Anti-theft container (100) according to claim 4, characterized in that said cap (25) is positioned in correspondence with an elongated portion of the rotating element (2) which ends with the flywheel (21) protruding from the base body (1) through an opening (17).

6. Anti-theft container (100) according to claim 5, characterized in that the upper base of the cap (25) has a hole (26) of the same size of the cavity (55) of the cylinder (15) so that a pin (5) that locks the rotating element is inserted within this cavity (55).

7. A container according to claim 6, characterized in that the pin (5) is cylinder-shaped equipped with catches (51) within which on the top of them (51) is fixed a spring (52) which embraces said pin (5), the lower part of the spring (52) standing on a step (56) of the cavity (55), so to reduce the diameter of the cavity (55) itself, thus identifying a rest position of the spring (52) which maintains a portion of the pin (5) on the outside of the cavity (55).

8. Anti-theft container (100) according to any one of the preceding claims, characterized in that the rotating element (2) is rotatably mounted using its own circular inner wall (24) on a hollow cylinder (14) arranged on the base body (1).

9. Anti-theft container (100) according to claim 8, characterized in that the rotating element (2) also includes a curved groove (23) positioned below the flywheel (21) and suitably shaped in order to slidably coupling with a rail (13) of the base body (1).

10. Anti-theft container (100) according to claim 3, characterized in that the base body (1) provides an outer edge (18) which together with said inner walls (10) forms a compartment (19) within which the lower edge (73) of the case (7) can be inserted, said openings (16) of said inner walls (10) facing on the openings (72) of the case (7) when the lower edge (73) is inside the compartment (19), namely the container (100) is closed.

11. Anti-theft container (100) according to claim 10, characterized in that the walls (71) of the case (7) and at least three sides (181-183) of the outer edge (18) of the base body (1) are concave.

12. A method for clamping an anti-theft container (100), characterized in that it provides the conversion of a rotary movement imparted by a rotating element (2) through cam means (22, 31), in a linear translational movement of the locking means (3).

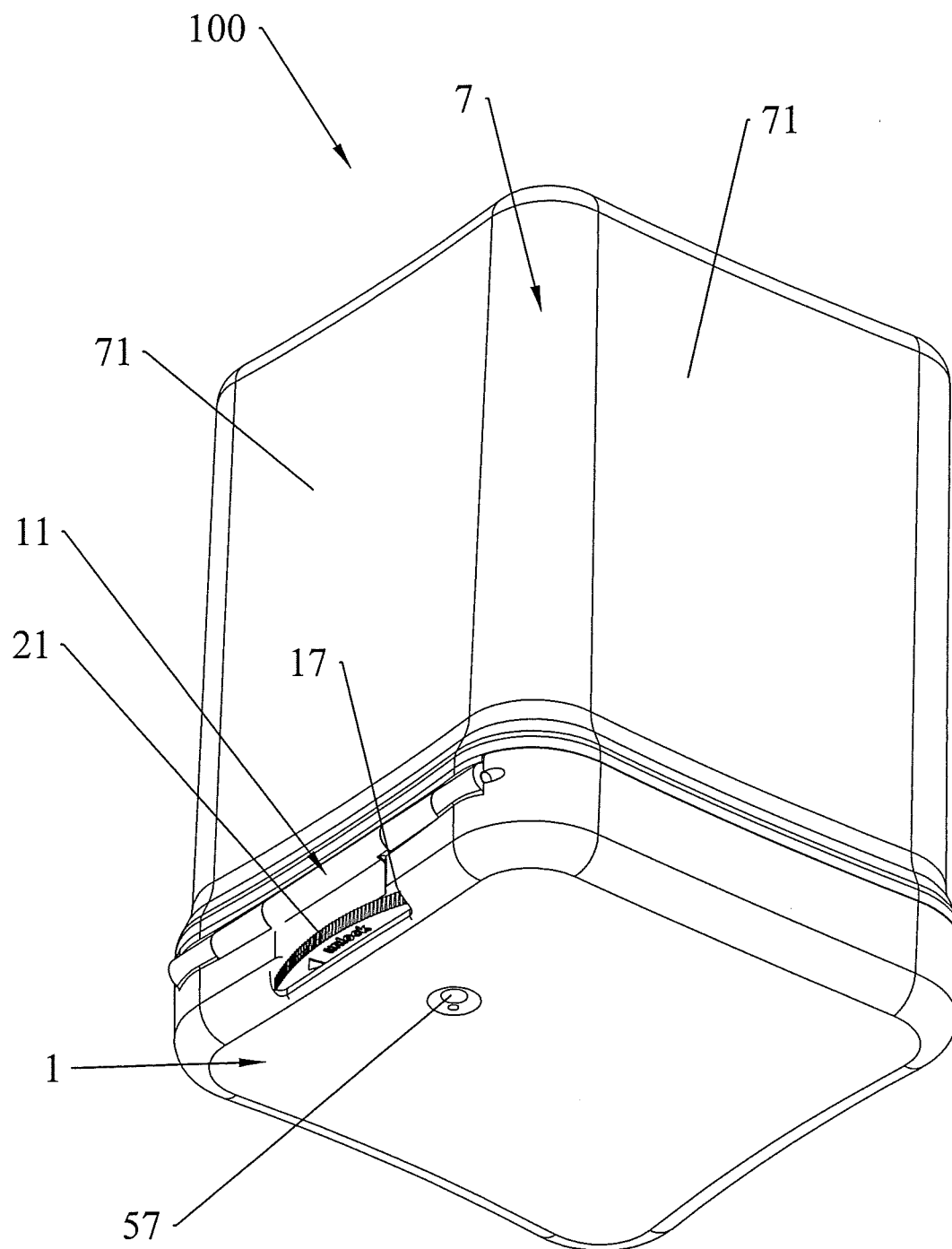


FIG.1

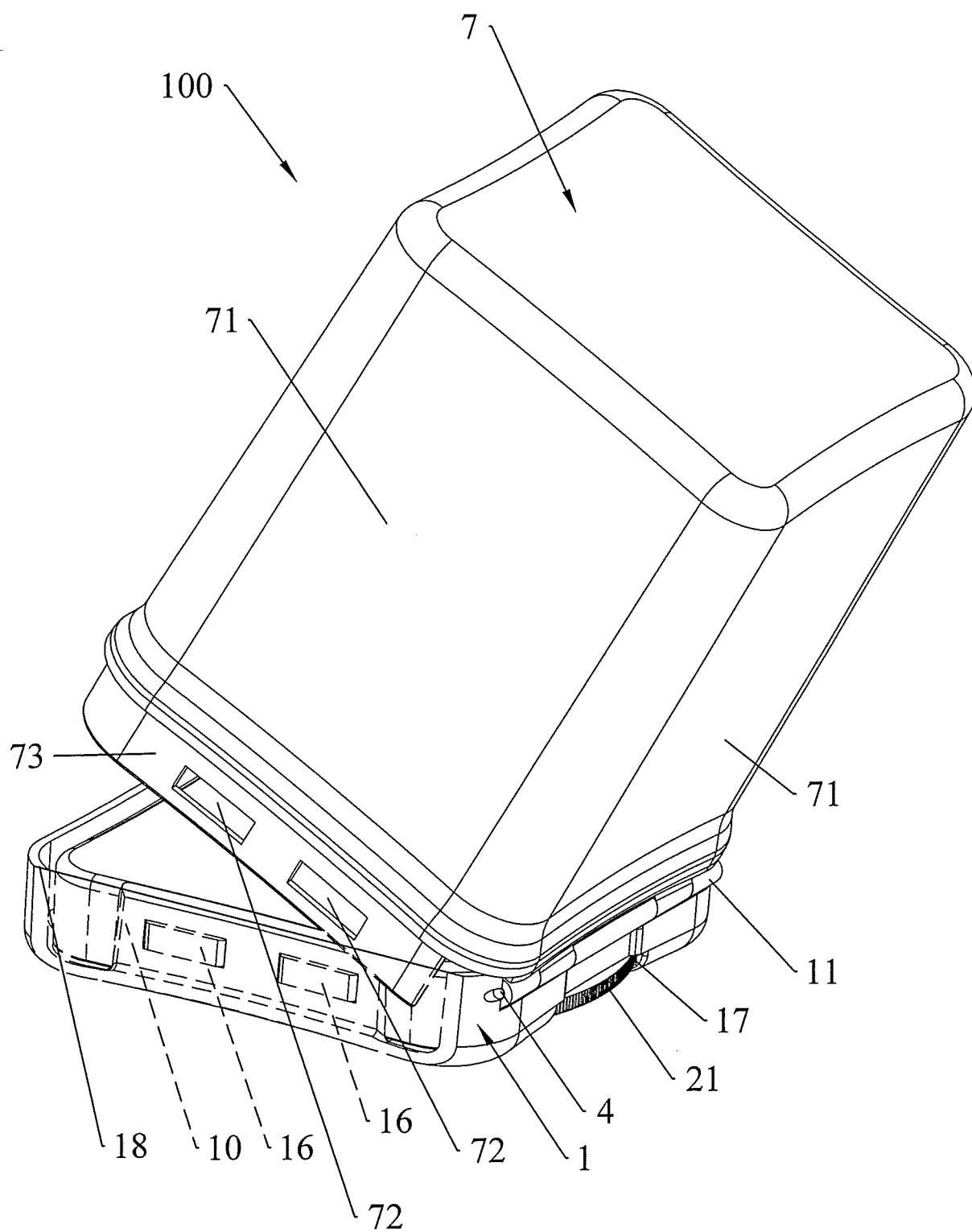
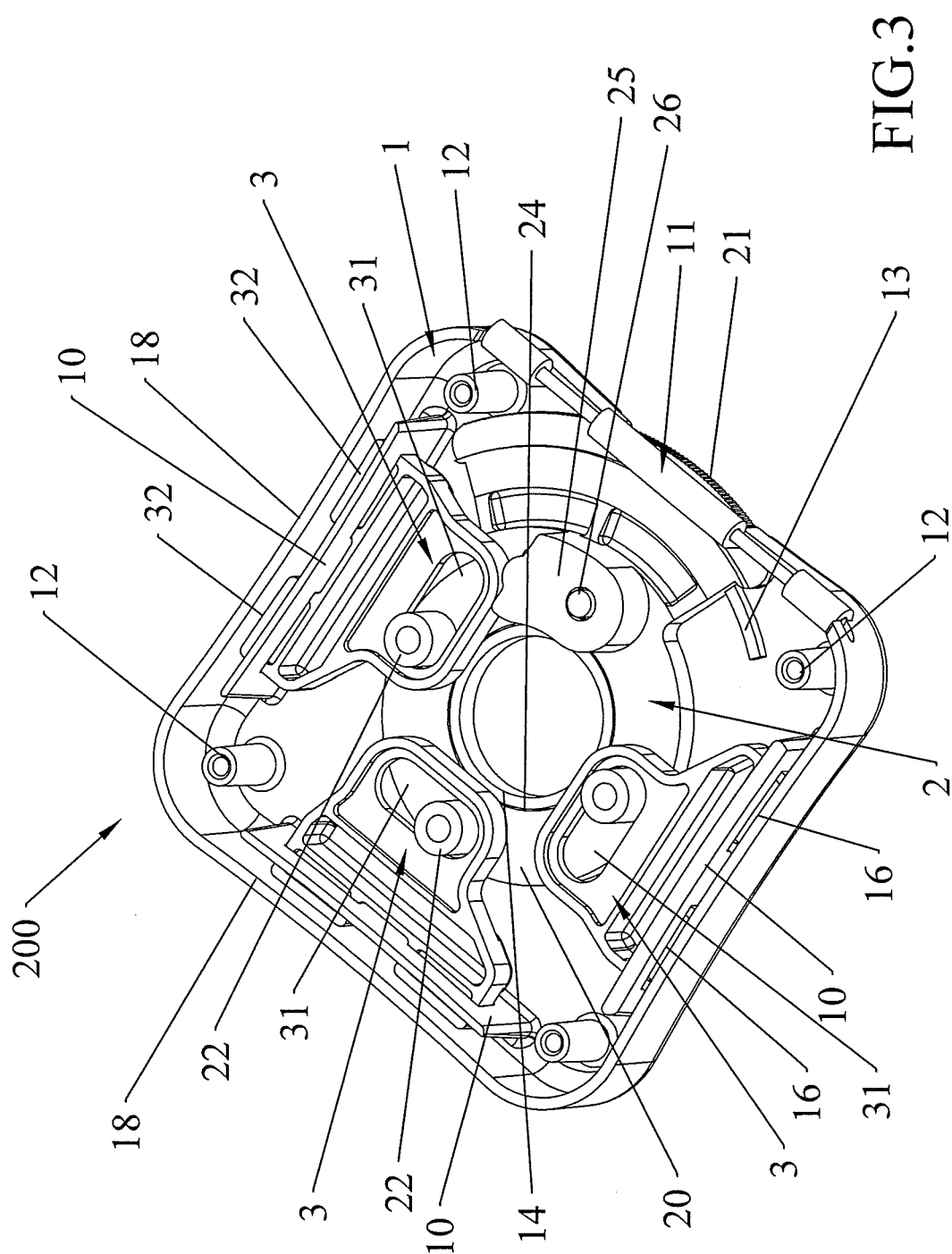


FIG.2



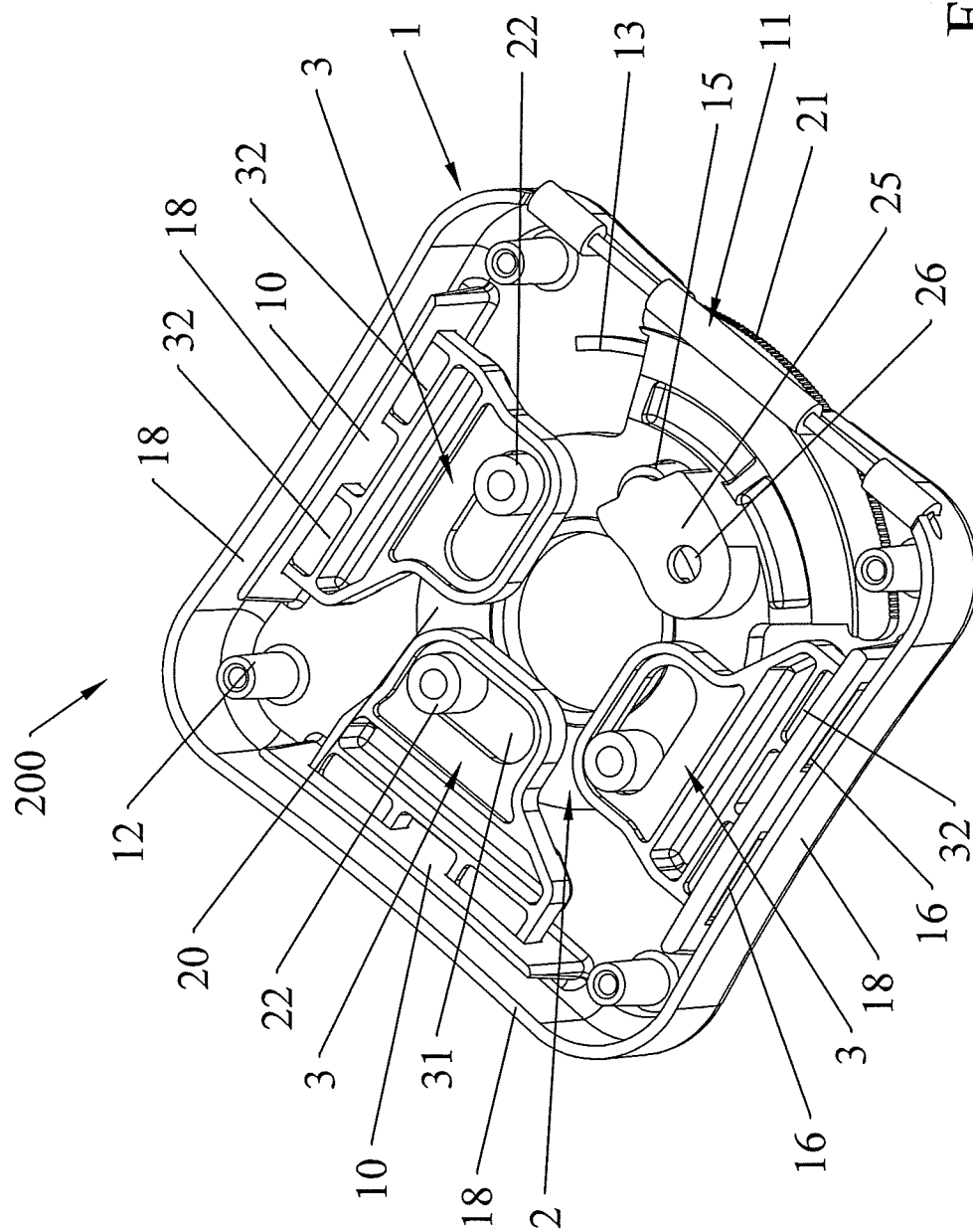


FIG. 4

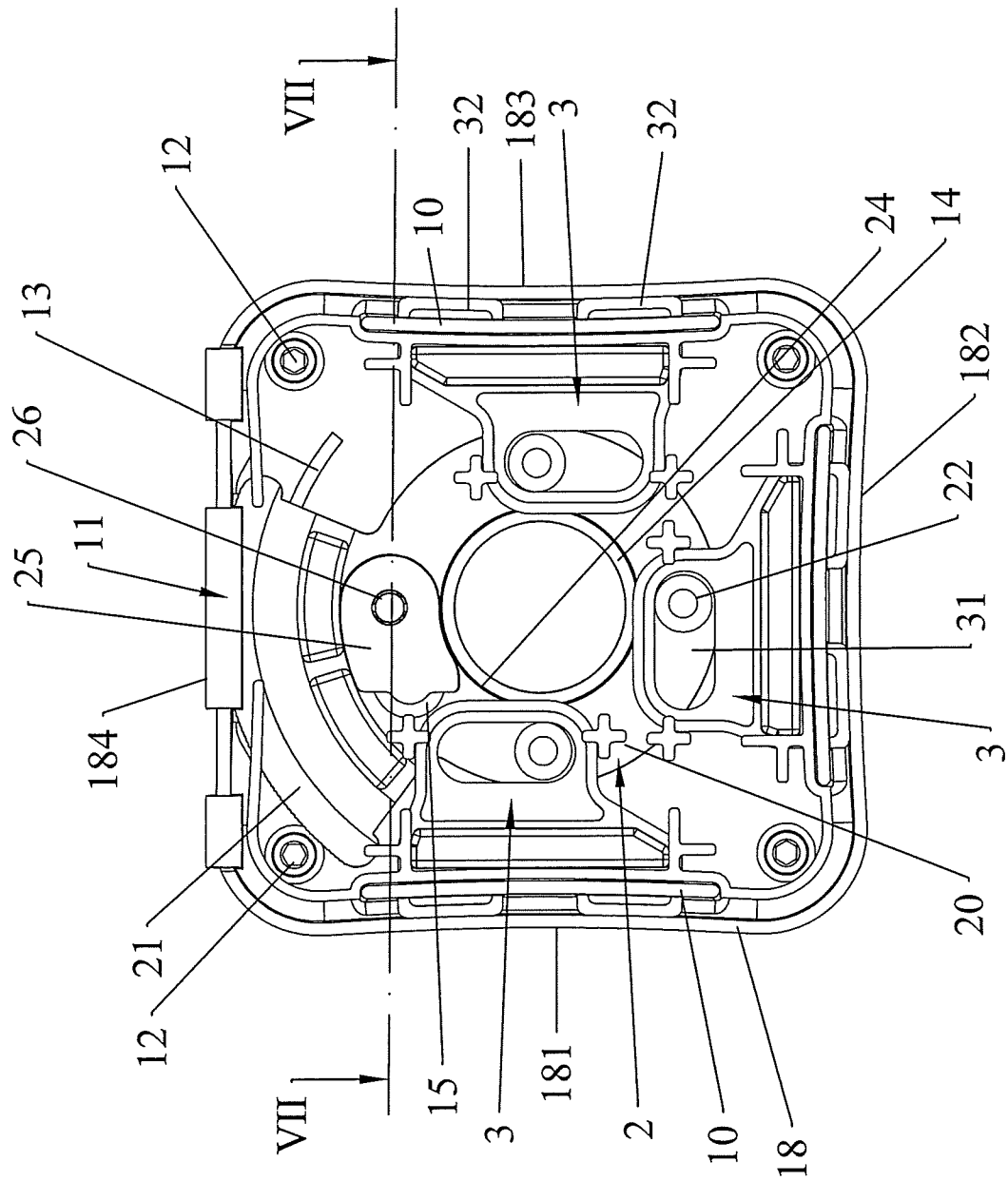


FIG. 5

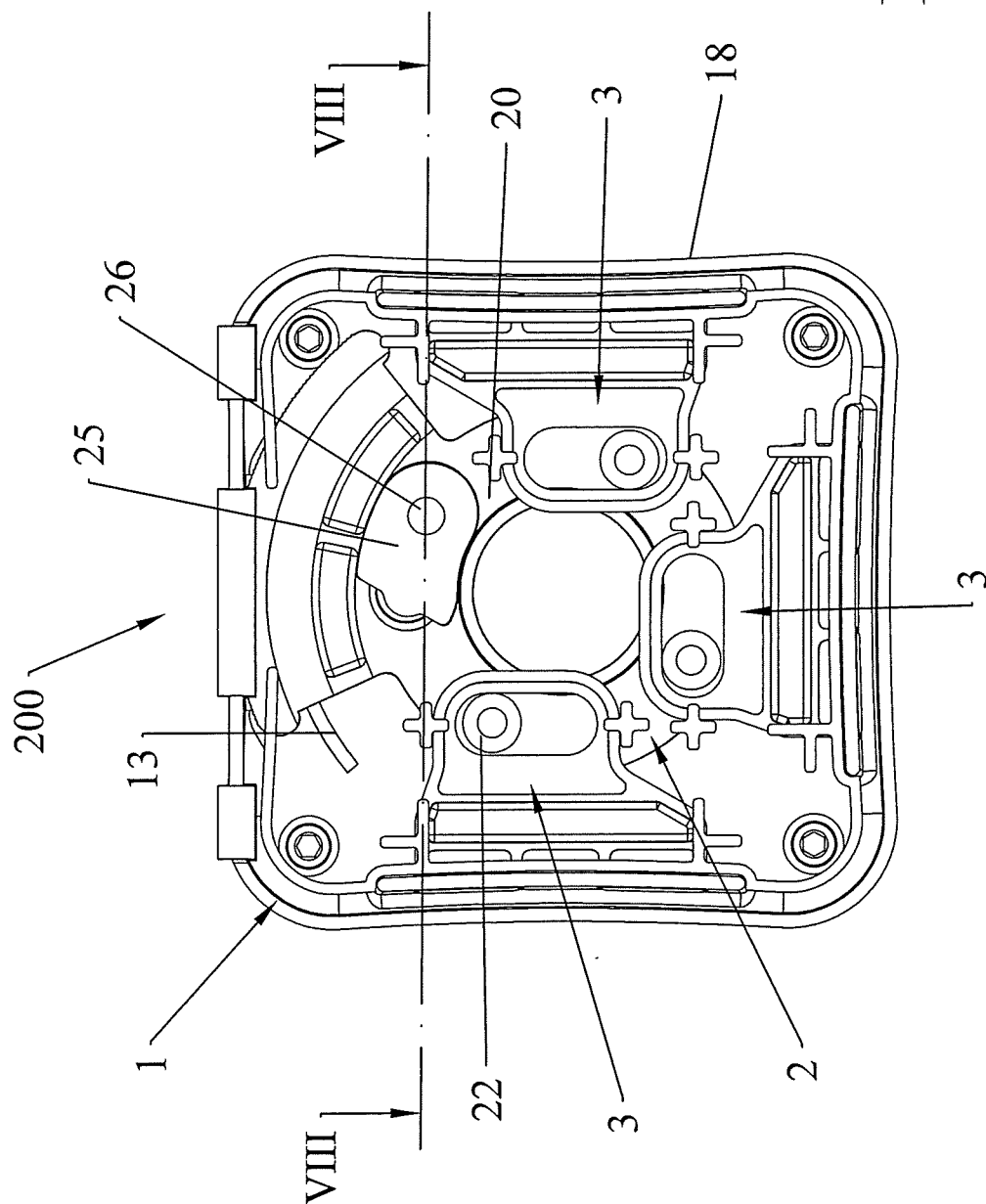


FIG. 6

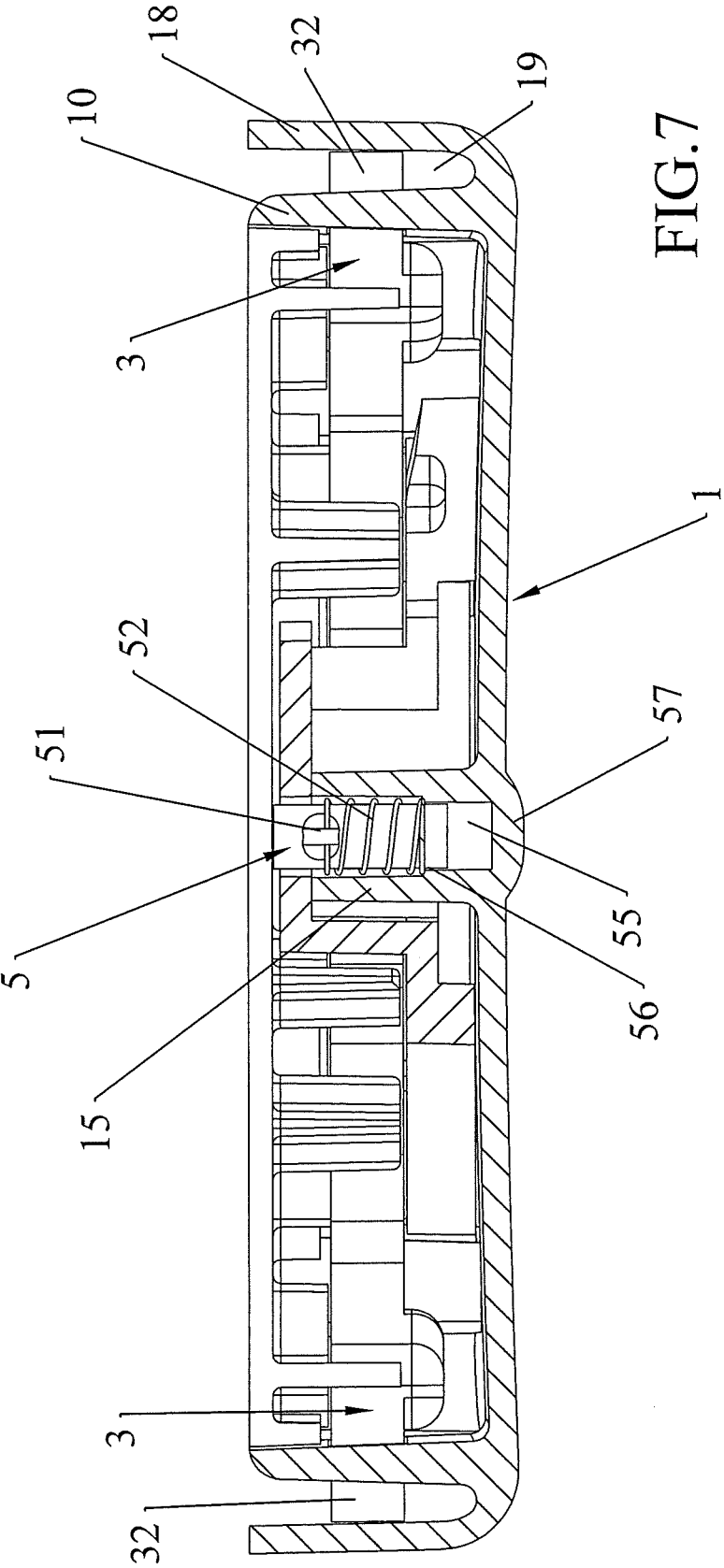


FIG. 7

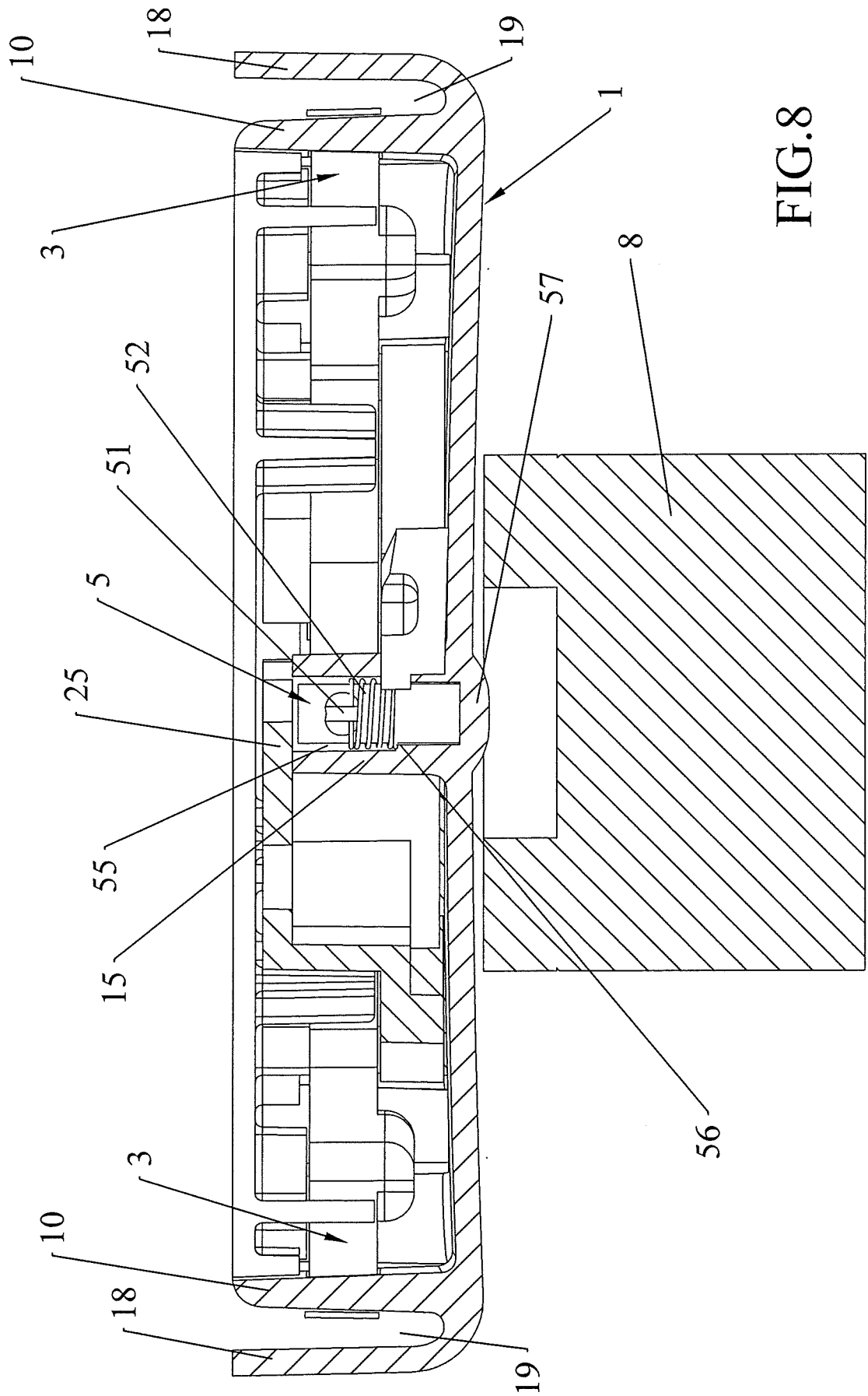


FIG.8

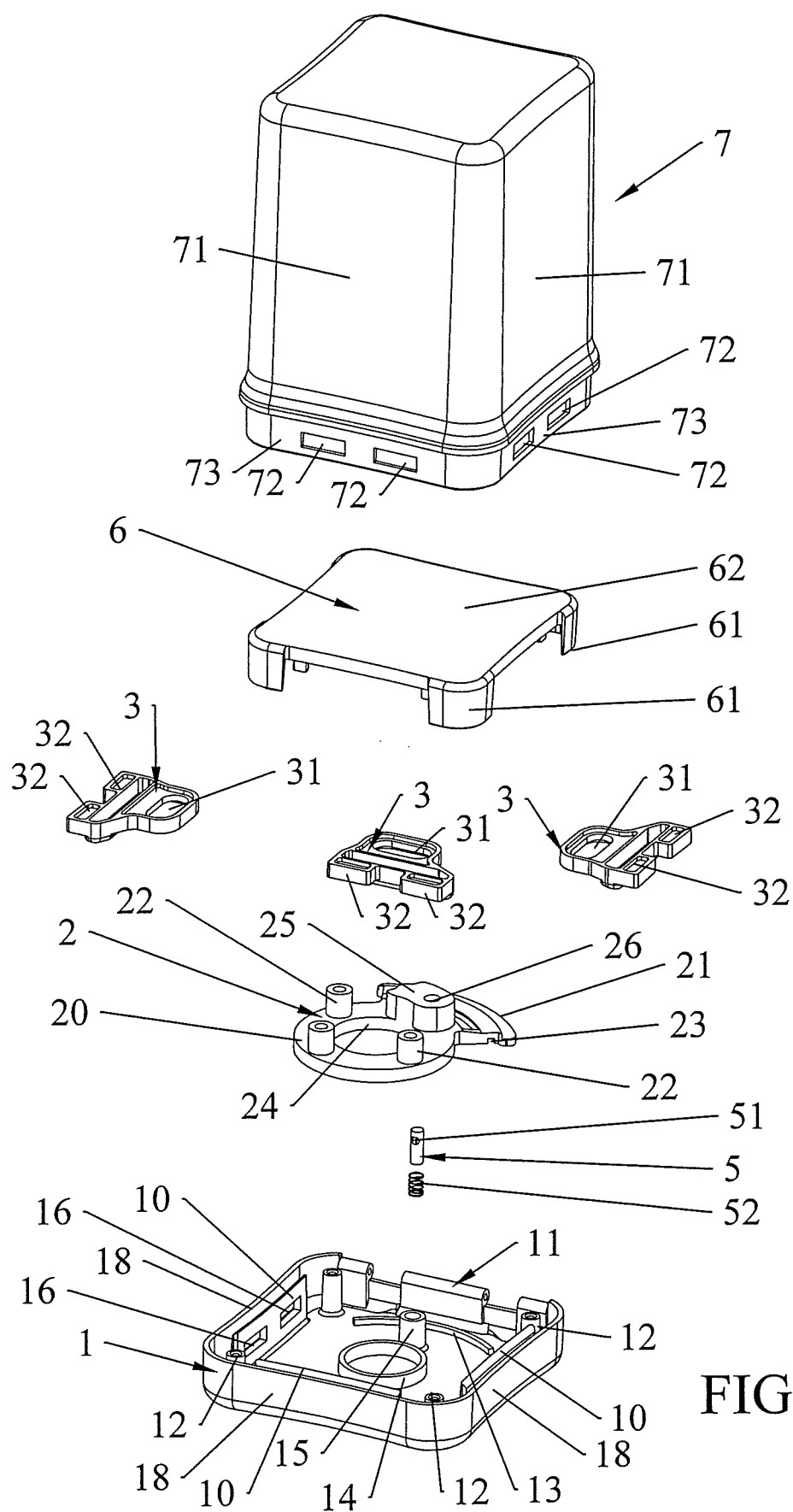


FIG.9