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

DOMANDA NUMERO	**102001900964558**
Data Deposito	**22/10/2001**
Data Pubblicazione	**22/04/2003**

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	06	F		

Titolo

DISPOSITIVO BLOCCA-PORTA, PARTICOLARMENTE PER ELETTRODOMESTICI.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo: "Dispositivo blocca-porta, particolarmente per elettrodomestici"

Di: BITRON S.p.A., nazionalità italiana, Piazza Camandona 29, I-10042 Nichelino (Torino)

Inventori designati: Fabrizio PROMUTICO, Gianni SCARSELLA

Depositata il: **22 ottobre 2001** TO 2001 A 001003

* * *

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un dispositivo blocca-porta, particolarmente per elettrodomestici, quali apparecchi lava- e/o asciugabiancheria.

Lo scopo della presente invenzione è di realizzare un dispositivo blocca-porta di tipo perfezionato, presentante una struttura relativamente semplice ed agevolmente realizzabile, ed un funzionamento altamente affidabile.

Questo ed altri scopi vengono realizzati secondo l'invenzione con un dispositivo blocca-porta le cui caratteristiche salienti sono definite nell'annessa rivendicazione 1.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione appariranno dalla descrizione dettagliata che segue, effettuata a puro titolo di esempio non

JACOBACCI & PARTNERS S.p.A.

GQ/sr

limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

la figura 1 è una vista prospettica di un dispositivo blocca-porta secondo l'invenzione;

la figura 2 è una vista del dispositivo blocca-porta sezionato secondo la linea II-II della figura 1, mostrato nella condizione montata in un apparecchio elettrodomestico e nella condizione di riposo;

la figura 3 è una vista analoga a quella presentata nella figura 2 e mostra il dispositivo blocca-porta nella fase di accoppiamento con un associato organo a gancio portato dalla porta,

la figura 4 è una vista analoga a quella presentata nella figura 3, e mostra il dispositivo blocca-porta nella posizione di ritegno dell'organo a gancio connesso alla porta;

la figura 5 è una vista analoga a quella presentata nella figura 4, e mostra un dispositivo di blocco associato al dispositivo blocca-porta nella condizione in cui è atto ad impedire il disimpegno del gancio portato dalla porta; e

la figura 6 mostra il dispositivo blocca-porta in una condizione di porta-chiusa, in cui un suo organo a slitta si incaglia contro un organo di ar-

JACOBACCI & PARTNERS S.p.A.

resto dell'associato dispositivo di blocco.

Nei disegni, ed in particolare nella figura 1, con 1 è complessivamente indicato un dispositivo blocca-porta secondo l'invenzione.

Tale dispositivo comprende una struttura di supporto, di forma essenzialmente scatolare, che nella figura 1 è presentata in vista parzialmente sezionata.

Nella realizzazione esemplificativamente illustrata la struttura di supporto 2 presenta una parete laterale 2a nella quale è realizzata un'apertura 3 che, come risulterà dalla descrizione che segue in relazione alle figure da 2 a 6, è destinata a consentire l'introduzione in tale struttura di un gancio 4 connesso ad una porta 5 (solo parzialmente illustrata nelle figure da 2 a 6) di un elettrodomestico.

Come si vede ad esempio nella figura 2, il dispositivo blocca-porta 1 è destinato ad essere montato nella struttura 6 di un elettrodomestico, con l'apertura 3 affacciata ed allineata con una corrispondente apertura 7 di tale struttura (figure 2 e seguenti).

Nella parete 2a della struttura di supporto 2 del dispositivo blocca-porta è realizzata un'ulte-

JACOBACCI & PARTNERS S.p.A.

riore apertura indicata con 8.

Come si vede in particolare nelle figure 2 e seguenti, alla faccia esterna della parete 2a della struttura 2 è connesso un dispositivo di blocco di tipo per sé noto, complessivamente indicato con 9. Tale dispositivo comprende in particolare un organo di blocco 10 traslabile (verticalmente per chi osservi le figure 2 e seguenti) allineato con l'apertura 8 della parete 2a. L'organo 10 è suscettibile, in condizioni di funzionamento che verranno descritti in appresso, di assumere una condizione retratta di riposo (figure da 2 a 4) in cui esso non protrude oltre la parete 2a, ed una condizione estratta di lavoro o di blocco (figure 5 e 6) in cui esso si estende attraverso ed oltre l'apertura 8 della parete 2a.

Facendo ora nuovamente riferimento alla figura 1, la struttura di supporto 2 comprende due ulteriori pareti 2b, 2c, fra loro affacciate. Nella parete 2b è realizzata una scanalatura 11 essenzialmente rettilinea, sostanzialmente parallela all'asse dell'apertura 3. Nella prospiciente parete 2c è realizzata un'altra scanalatura rettilinea 12, parallela ed affacciata alla scanalatura 11 (figura 1).

JACOBACCI & PARTNERS S.p.A.

Con 13 è indicato un perno che è montato traslabile lungo le scanalature 11 e 12. Su tale perno sono montati in modo girevole un organo a camma 14 nonché una prima estremità di una leva 15 che fa parte di un meccanismo a ginocchiera complessivamente indicato con 16. Tale meccanismo comprende altresì un organo a slitta 17, articolato in 18 all'altra estremità della leva 15. Tale organo a slitta 17 è traslabile nella struttura di supporto 2, secondo una direzione (orizzontale per chi osservi le figure da 2 a 6) essenzialmente ortogonale alla direzione di scorrimento del perno 13.

Il meccanismo a ginocchiera 16 comprende inoltre un elemento di collegamento o tirante 19, avente un'estremità articolata in modo girevole sul perno 13 e l'altra estremità provvista di un traversino 19a, montato traslabile in una fenditura longitudinale centrale 20 dell'organo a slitta 19 (figure da 2 a 6).

Il meccanismo 16 comprende inoltre una molla elicoidale 21 alloggiata entro una porzione a mantello più esterna dell'organo a slitta 17 e reagente da una parte contro l'estremità di tale organo a slitta che è articolata alla leva 15, e dalla parte opposta contro il traversino 19a dell'organo di

JACOBACCI & PARTNERS S.p.A.

collegamento o tirante 19.

Il perno 18 di articolazione fra la leva 17 e l'elemento di collegamento o tirante 19 è circondato da una rotella folle 22 (figure 2 e seguenti) suscettibile di scorrere ovvero rotolare sulla superficie piana terminale di un risalto interno 23 della parete 2a della struttura di supporto 2.

Con riferimento alle figure da 2 a 6, l'organo a slitta 17 presenta un risalto trasversale esterno 24, destinato a cooperare con l'organo mobile 10 del dispositivo di blocco 9 nel modo che verrà successivamente descritto.

Nella struttura di supporto 2, fra le pareti 2b e 2c, si estende un piolo fisso di arresto 25, adiacente alla scanalatura 11 ed alla feritoia 12. Tale piolo d'arresto 25 è destinato a cooperare con l'organo a camma 14, nel modo che verrà descritto nel seguito.

L'organo a camma 14 presenta un profilo periferico curvilineo di contrasto 14a, che nell'esempio di realizzazione illustrato ha un'ampiezza angolare di circa 240°. Tale profilo di contrasto si estende fra due incavi od intagli dell'organo a camma, indicati con 14b e rispettivamente 14c. Il secondo intaglio 14c presenta, in adiacenza al pro-

JACOBACCI & PARTNERS S.p.A.

filo di contrasto 14, una parete essenzialmente radiale indicata con 14d.

L'intaglio 14b dell'organo a camma 14 è atto ad accogliere al suo interno la porzione distale 4a dell'organo a gancio 4 (figure 3 e seguenti).

L'incavo od intaglio 14c dell'organo a camma 14 è invece atto ad accogliere il piolo di arresto 25, come si vede ad esempio nelle figure 4 e 5.

All'organo a camma 14 è associata una molla a torsione 26, disposta intorno al perno 13, la quale tende a mantenere l'organo a camma 14 nella posizione angolare di riposo mostrata nella figura 2.

La figura 2 mostra il dispositivo blocca-porta 1 nella condizione di riposo. In tale condizione l'organo a camma 14 è adiacente all'apertura 3, ed il suo profilo di contrasto 14a insiste contro il piolo di arresto 25. Inoltre, l'intaglio 14b di tale organo a camma ha la sua porzione radialmente più esterna affacciata all'apertura 3 per cui tale intaglio è atto a ricevere la porzione terminale 4a dell'organo a gancio 4. La leva 15 e l'organo a slitta 21 sono disposti in posizione relativa pressoché completamente divaricata.

La molla 21 concorre a mantenere l'organo a camma 14 contro il piolo d'arresto 25.

JACOBACCI & PARTNERS S.p.A.

Quanto la porta 5 dell'elettrodomestico viene chiusa, il suo gancio 4 con la propria porzione terminale 4a penetra attraverso l'apertura 3 del dispositivo blocca-porta ed imbocca l'intaglio 14b dell'organo a camma 14. L'ulteriore introduzione dell'organo a gancio 4 provoca la rotazione dell'organo a camma 14 (in senso orario per chi osservi la figura 2) come è indicato dalla freccia curvilinea della figura 3. La rotazione dell'organo a camma 14 prosegue fino alla posizione mostrata nella figura 3, nella quale il profilo di contrasto 14a di tale organo 14 si disimpegna dal piolo di arresto 25. A questo punto la spinta esercitata dalla molla 21 sull'organo a slitta 17 è tale per cui il perno 13 si sposta lungo le scanalature 11 e 12, in allontanamento dall'apertura 3, così da portare l'organo a camma 14 ad arrestarsi contro il piolo 25 che risulta impegnato nell'intaglio 14c di tale organo a camma (figura 4). La porta risulta chiusa, anche se non ancora propriamente bloccata.

Si osserva che quando nel movimento di chiusura della porta 5 l'organo a gancio 4 raggiunge la posizione mostrata nella figura 3, il meccanismo a ginocchiera 16 innesca automaticamente il sopra descritto spostamento dell'organo a camma 14, realiz-

JACOBACCI & PARTNERS S.p.A.

zando una sorta di trazione automatica ("auto-pull") sul gancio 4, e dunque sulla porta 5.

A porta chiusa (figura 4) il piolo di arresto 25 risulta impegnato nell'incavo 14c dell'organo a camma 14 ed in particolare in battuta contro la parete o fianco 14d di tale incavo.

Nella condizione chiusa, ma non ancora bloccata (figura 4), la porta 5 dell'elettrodomestico può essere ancora eventualmente aperta, sia dall'esterno che dall'interno dell'apparecchio elettrodomestico (sicurezza per i bambini).

A porta chiusa, se il dispositivo di blocco 9 viene attivato (ad esempio dell'avvio del funzionamento dell'apparecchio elettrodomestico), l'organo mobile 10 di tale dispositivo è suscettibile di portarsi nella posizione estratta mostrata nelle figure 5 e 6, in cui protrude oltre la parete 2a della struttura di supporto 2 del dispositivo blocca-porta disponendosi sulla traiettoria di ritorno del risalto 24 dell'organo a slitta 20. In tale condizione, salvo l'eventuale ripresa della distanza indicata con D nella figura 5, l'organo a slitta 17 è impossibilitato a ritornare verso la posizione che esso occupa a riposo, e quindi è impedito lo svincolo del gancio 4 dall'organo a camma 14.

JACOBACCI & PARTNERS S.p.A.

La riapertura della porta risulta solamente possibile non appena il dispositivo di blocco viene disattivato (ad esempio al termine del funzionamento dell'apparecchio elettrodomestico), e l'organo di blocco 10 viene richiamato in modo per sé noto verso la sua posizione retratta in cui non osta alla traslazione dell'organo a slitta 17.

Il dispositivo blocca-porta sopra descritto ed illustrato nei disegni presenta numerosi pregi e vantaggi.

In primo luogo esso consente la compensazione di eventuali giochi delle guarnizioni di tenuta (non illustrate) associate alla porta 5. Tale compensazione è possibile grazie alla corsa di "auto-pull", che è sostanzialmente uguale alla differenza fra le distanze indicate con l_2 e l_1 rispettivamente nelle figure 4 e 3. A porta 5 chiusa l'organo a camma 14, a seconda delle caratteristiche delle guarnizioni associate alla porta, non necessariamente arriva nella posizione mostrata nella figura 5 in cui il piolo di arresto 25 è alloggiato al fondo dell'incavo od intaglio 14c, ma può attestarsi in una posizione intermedia fra quelle mostrate nelle figure 5 e 6.

Un'ulteriore vantaggiosa caratteristica del

JACOBACCI & PARTNERS S.p.A.

dispositivo secondo l'invenzione risiede nel fatto che per la chiusura della porta è sufficiente una forza di intensità modesta. Ciò è possibile in quanto l'attrito che si sviluppa tra il piolo di arresto 25 ed il profilo di contrasto 14a dell'organo a camma 14 dipende dall'intensità della forza scambiata, ovvero dalla componente di forza che la molla 21 applica alla leva 15, la quale componente è modesta quando la porta 5 è aperta, e cresce nel corso della corsa di chiusura della porta, essendo funzione dell'angolo ricompreso fra la leva 15 e l'organo a slitta 17.

Un ulteriore vantaggio della soluzione secondo l'invenzione risiede nel fatto che l'intensità della forza necessaria per l'apertura della porta è sostanzialmente costante, ovvero varia molto poco in funzione della corsa di apertura. Questa caratteristica è resa possibile grazie al meccanismo a ginocchiera 16 e permette di mantenere la forza necessaria per l'apertura della porta dall'interno dell'elettrodomestico a valori sufficientemente bassi, compatibili con i valori prescritti dalle norme in relazione alla cosiddetta "sicurezza bambini".

Naturalmente, fermo restando il principio del

JACOBACCI & PARTNERS S.p.A.

trovato, le forme di attuazione ed i particolari di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto è stato descritto ed illustrato a puro titolo di esempio non limitativo, senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione, come definito nelle annesse rivendicazioni.

JACOBACCI & PARTNERS S.p.A.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo blocca-porta (1), particolarmente per elettrodomestici, comprendente

una struttura di supporto (2) in cui è definita un'apertura (3) per l'introduzione secondo una direzione prefissata di un organo a gancio (4) connesso ad una porta (5),

un organo a camma (14) che è montato girevole in detta struttura (2) intorno ad un perno (13) traslabile in modo guidato secondo una direzione essenzialmente parallela alla direzione di introduzione del gancio (4) in detta apertura (3), e che presenta un profilo periferico curvilineo di contrasto (14a) fra un primo ed un secondo incavo od intaglio (14b, 14c), detto organo a camma (14) essendo atto ad

assumere una posizione di riposo, in cui esso è adiacente a detta apertura (3) ed il suo profilo di contrasto (14a) insiste contro un organo di arresto (25), ed in cui rivolge verso detta apertura (3) un suo primo intaglio (14b) atto ad accogliere una porzione di estremità (4a) dell'organo a gancio (4) quando questo viene introdotto in detta apertura (3), ed a

compiere, a seguito di un'ulteriore introdu-

JACOBACCI & PARTNERS S.p.A.

zione dell'organo a gancio (4) in detta struttura (2), un movimento reversibile di rototraslazione verso una posizione di lavoro in cui esso è adiacente a detto organo di arresto (25), il quale si impegna nel suo secondo intaglio (14c), ed in cui l'organo a gancio (4) è trattenuto in detto primo intaglio (14b); e

un meccanismo a ginocchiera (16) montato in detta struttura (2) e connesso a detto organo a camma (14), e suscettibile di assumere una prima ed una seconda configurazione nelle quali tende a mantenere l'organo a camma (14) nella posizione di riposo e rispettivamente nella posizione di lavoro.

2. Dispositivo blocca-porta secondo la rivendicazione 1, in cui detto meccanismo a ginocchiera (16) comprende

una leva (15) con una prima estremità girevole sul perno (13) dell'organo a camma (14),

un organo a slitta (17), montato scorrevole nella struttura di supporto (2) secondo una direzione formante un angolo rispetto alla direzione di introduzione dell'organo a gancio (4), ed articolato all'altra o seconda estremità di detta leva (15);

un elemento di collegamento o tirante (19)

JACOBACCI & PARTNERS S.p.A.

avente una prima estremità articolata a detto perno (13) e l'altra o seconda estremità montata scorrevole in detta struttura (2) secondo una direzione essenzialmente parallela alla direzione di traslazione dell'organo a slitta (17), e

mezzi elastici interposti fra l'organo a slitta (17) e detta seconda estremità dell'elemento di collegamento o tirante (19), e tendenti a spingere l'organo a slitta (17) e detta seconda estremità dell'elemento di collegamento o tirante (19) in direzioni opposte.

3. Dispositivo blocca-porta secondo la rivendicazione 2, in cui detta seconda estremità dell'elemento di collegamento o tirante (19) è montata scorrevole in una formazione di guida (20) dell'organo a slitta (17).

4. Dispositivo blocca-porta secondo la rivendicazione 3, in cui detti mezzi elastici comprendono una molla elicoidale (21).

5. Dispositivo blocca-porta secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, comprendente inoltre un dispositivo di blocco (9) includente un organo mobile di blocco (10) suscettibile di assumere una posizione retratta di riposo ed una posizione estratta di lavoro in cui è atto ad interferire con

JACOBACCI & PARTNERS S.p.A.

il suddetto meccanismo a ginocchiera (16), per mantenere l'organo a camma (14) nella suddetta posizione di lavoro.

6. Dispositivo blocca-porta secondo le rivendicazioni 2 e 5, in cui l'organo mobile (10) del dispositivo di blocco (9) è predisposto per ostacolare nella sua condizione estratta il ritorno del suddetto organo a slitta (17) alla posizione di riposo.

7. Dispositivo blocca-porta secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detto meccanismo a ginocchiera (16) è predisposto per provocare automaticamente uno spostamento dell'organo a camma (14) verso il suddetto organo di arresto (25) non appena, nel corso della chiusura della porta (5), l'organo a camma (14) supera una posizione angolare prefissata.

8. Dispositivo blocca-porta, particolarmente per elettrodomestici, sostanzialmente secondo quanto descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

JACOBACCI & PARTNERS S.p.A.

PER INCARICO
PAOLO RAMBELLI
(Iscr. N. 485BM)

FIG. 1

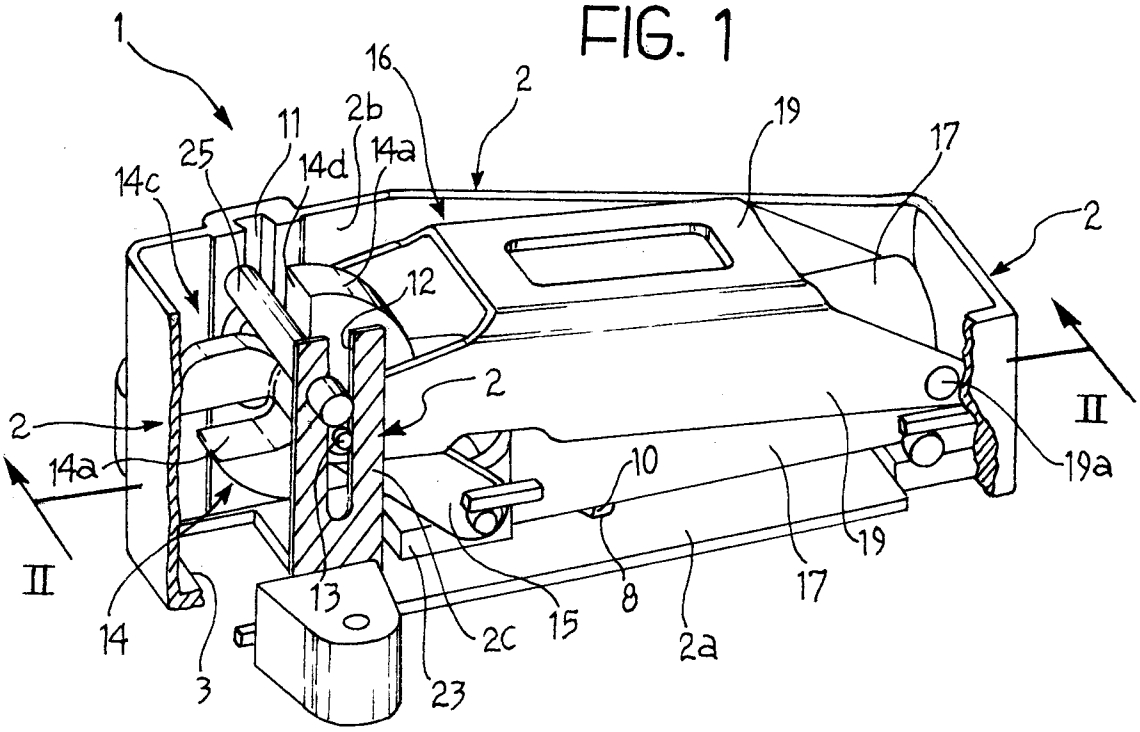
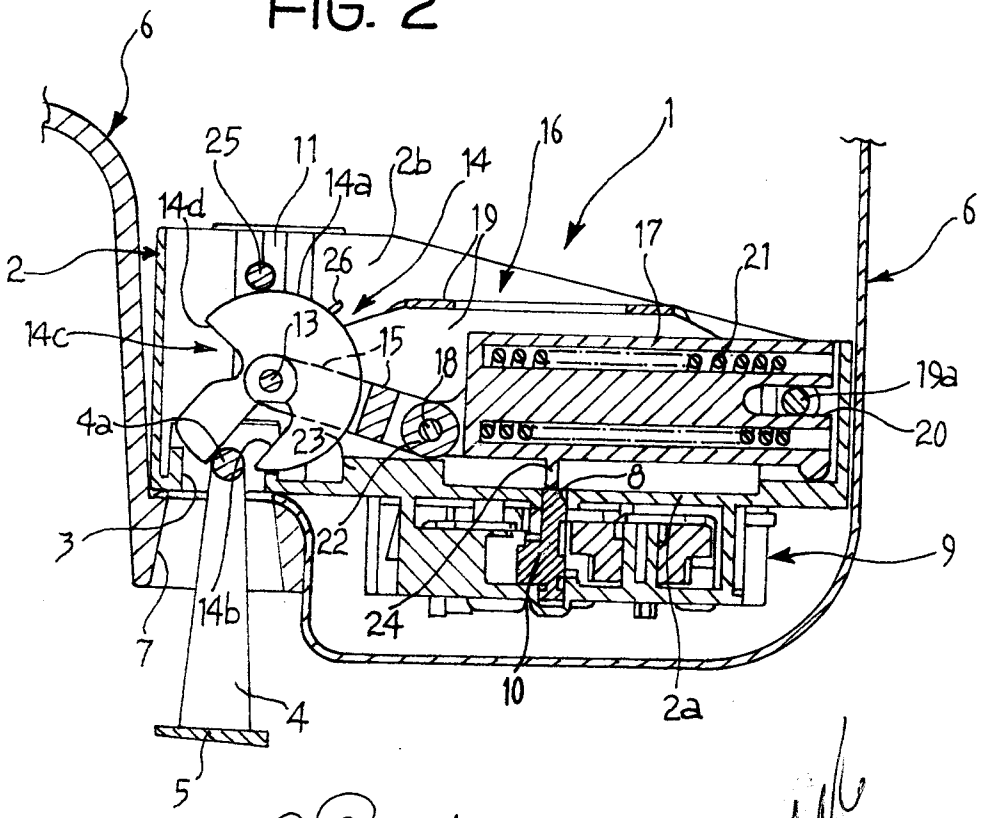


FIG. 2



GIUSEPPE QUINTERNO
(Iscr. No. 257BM)

Per incarico di: BITRON S.P.A.

FIG. 3

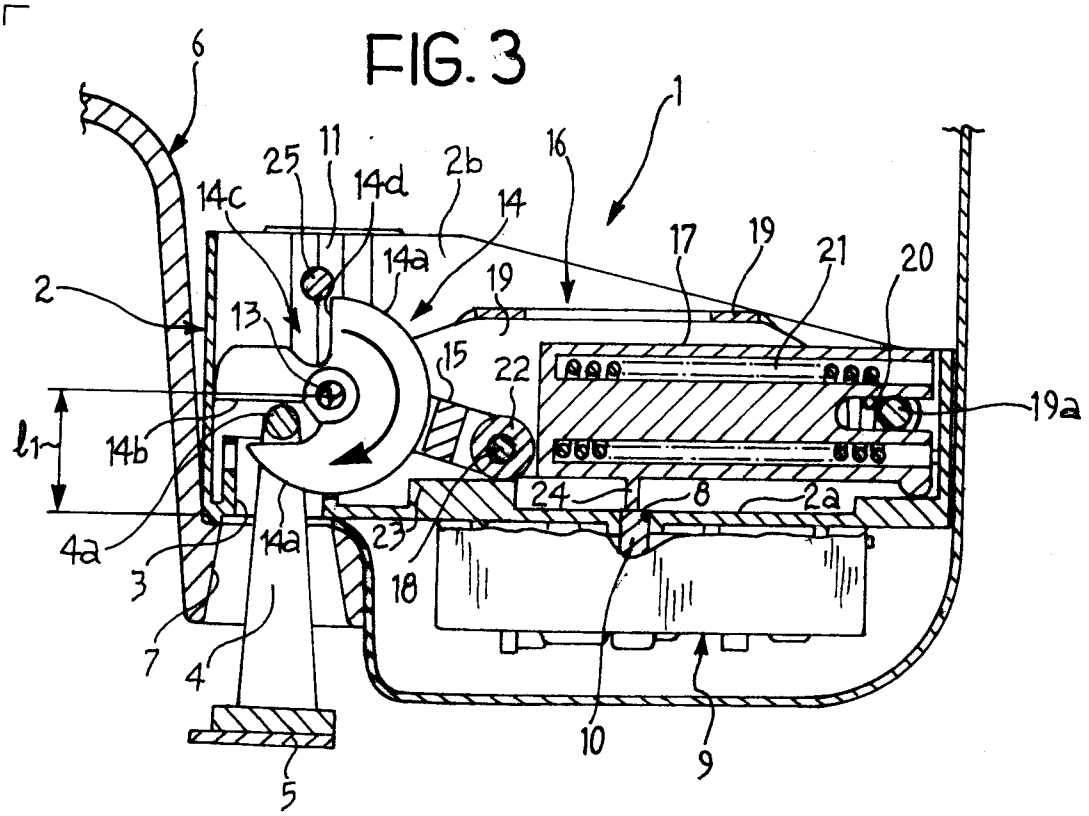
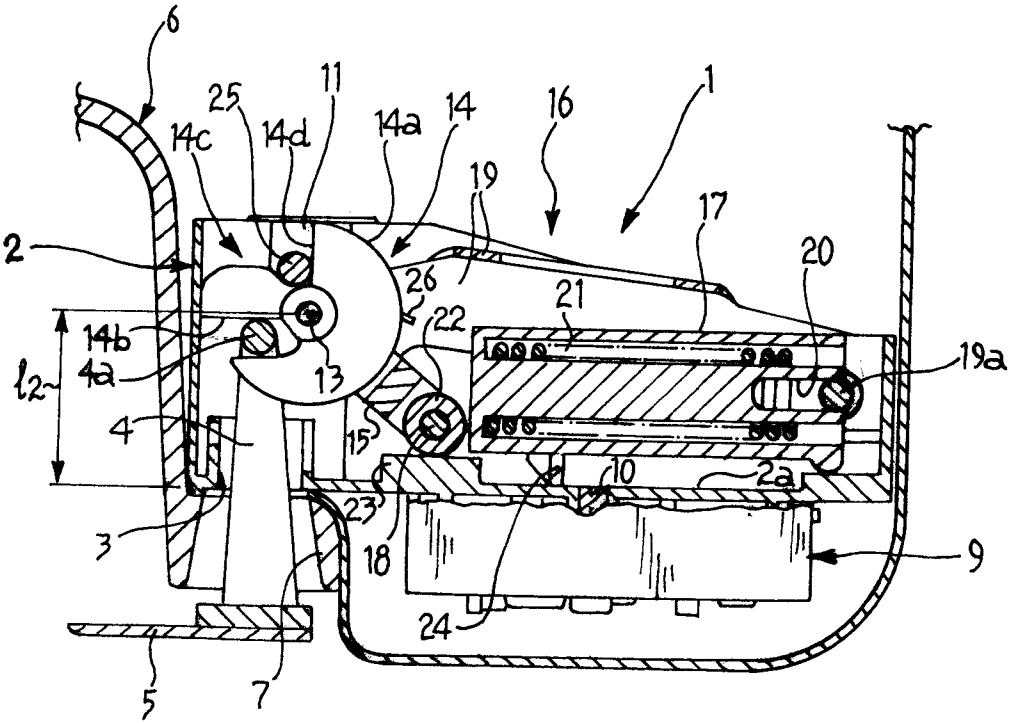


FIG. 4



Per incarico di: BITRON S.P.A.

FIG 5

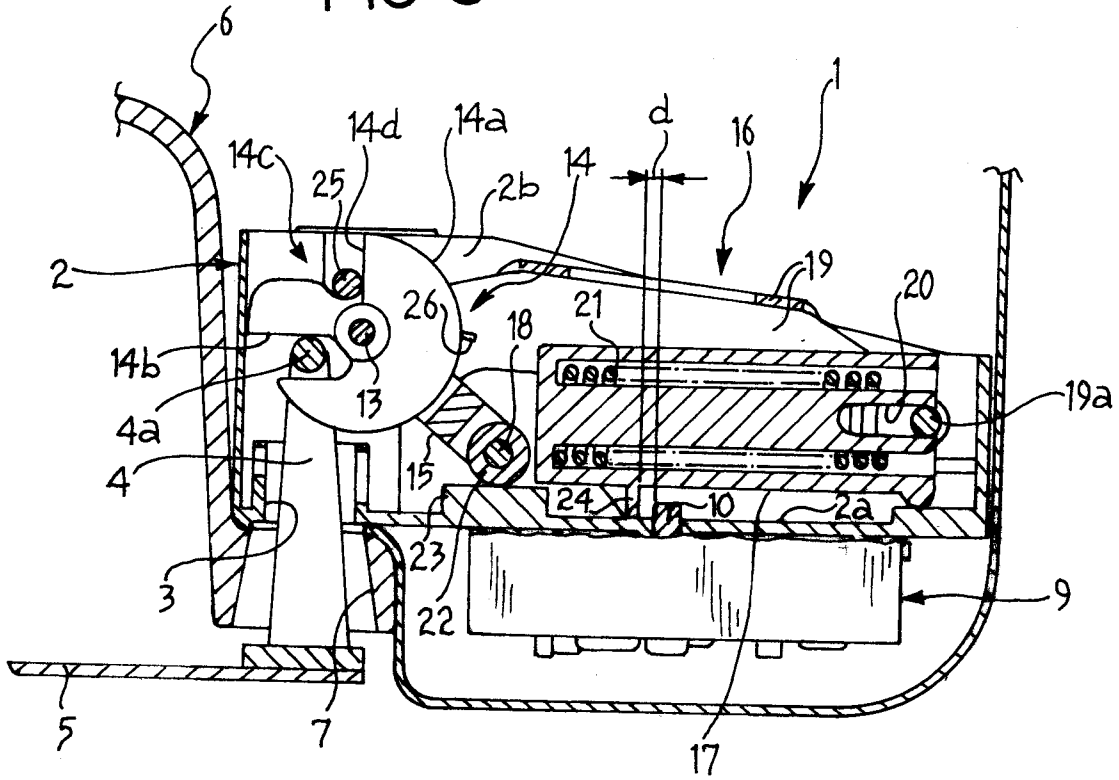
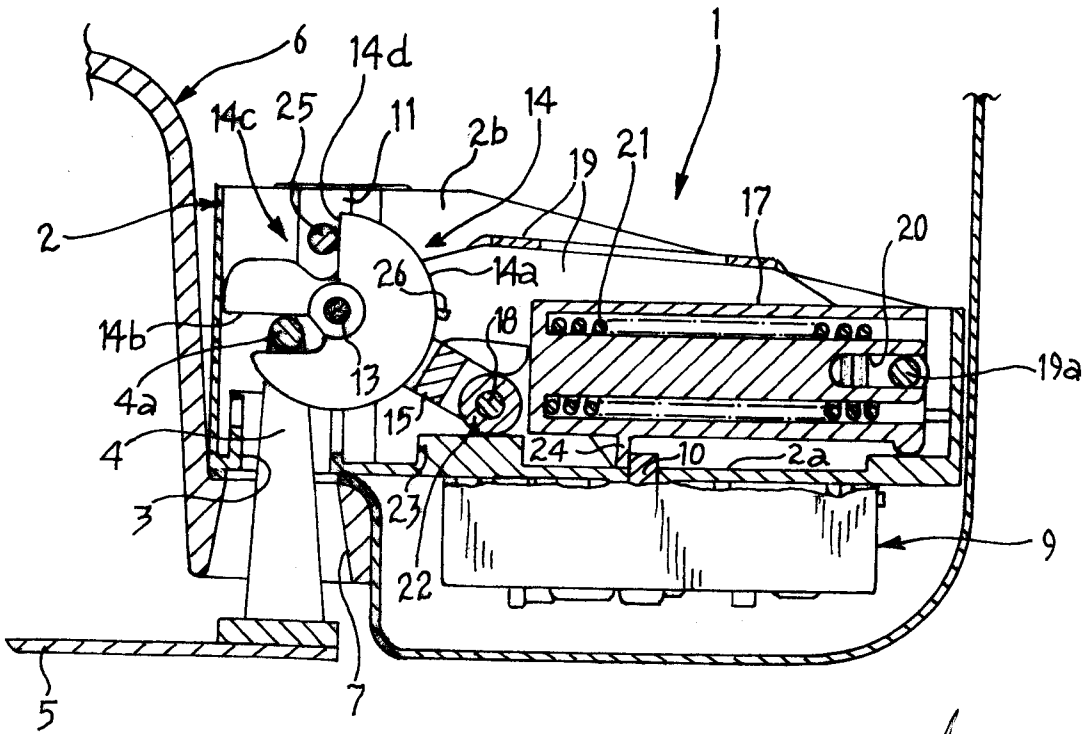


FIG. 6



Per incarico di: BITRON S.P.A.