

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901789578A1

Publication Date

20110602

Applicant

ELBI INTERNATIONAL S.P.A.

Title

DISPOSITIVO PER L'EROGAZIONE DI UN AGENTE DI LAVAGGIO IN UNA
MACCHINA LAVATRICE, IN PARTICOLARE UNA MACCHINA
LAVASTOVIGLIE.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Dispositivo per l'erogazione di un agente di lavaggio in una macchina lavatrice, in particolare una macchina lavastoviglie"

Di: ELBI INTERNATIONAL S.p.A, nazionalità italiana,
Corso Galileo Ferraris 110, 10129 Torino;

Inventori designati: Paolo DA PONT, Fabrizio GONELLA

Depositata il: 2 dicembre 2009

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda l'erogazione di un agente di lavaggio in una macchina lavatrice, in particolare in una macchina lavastoviglie.

Più specificamente, l'invenzione ha per oggetto un dispositivo erogatore comprendente

un corpo in cui è definito un ricettacolo a guisa di vaschetta, presentante un'imboccatura ed atto ad accogliere una quantità di agente di lavaggio,

mezzi di copertura, comprendenti una prima ed una seconda porzione di coperchio e spostabili rispetto al corpo fra

* una posizione di chiusura in cui la prima porzione di coperchio copre il ricettacolo e la se-

conda porzione di coperchio copre una porzione del corpo adiacente al ricettacolo, e

* una posizione di apertura in cui la prima porzione di coperchio scopre e libera il ricettacolo;

la prima porzione di coperchio essendo articolata al corpo intorno ad un primo asse essenzialmente parallelo all'imboccatura del ricettacolo e traslabile lungo mezzi di guida provvisti nel corpo, ed essendo connessa ad un elemento a manovella essenzialmente articolato intorno ad un secondo asse parallelo a detto primo asse, l'elemento a manovella essendo a sua volta articolato al corpo intorno ad un terzo asse che è parallelo a detti primo e secondo asse.

Un dispositivo per l'erogazione di un agente di lavaggio del tipo sopra specificato è descritto nella domanda internazionale WO 2007/116354 A2, a nome della stessa Richiedente.

In tale dispositivo erogatore secondo la tecnica anteriore i mezzi di copertura comprendono una prima ed una seconda porzione di un unico coperchio realizzato integralmente in un sol pezzo, e l'elemento a manovella è articolato ad una porzione intermedia di tale coperchio. La disposizione ri-

sulta tale per cui nella condizione aperta tale unico coperchio sporge notevolmente all'esterno rispetto alla sagoma del corpo del dispositivo erogatore.

Uno scopo della presente invenzione è di realizzare un dispositivo di erogazione migliorato, in particolare nel senso di ridurre l'ingombro presentato dai mezzi di copertura nella condizione di apertura.

Questo ed altri scopi vengono realizzati secondo l'invenzione con un dispositivo del tipo sopra specificato, caratterizzato dal fatto che la suddetta seconda porzione di coperchio è articolata alla prima porzione di coperchio intorno a detto secondo asse, ed è articolata al corpo intorno a detto terzo asse, e costituisce detto elemento di manovella.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione appariranno dalla descrizione dettagliata che segue, effettuata a puro titolo di esempio non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

la figura 1 è una vista prospettica di un dispositivo erogatore secondo l'invenzione nella condizione chiusa,

la figura 2 è una vista prospettica del dispositivo secondo la figura 1, mostrato nella condizione aperta;

la figura 3 è una vista prospettica posteriore del dispositivo secondo le figure 1 e 2;

la figura 4 è una vista prospettica esplosa del dispositivo secondo le figure precedenti;

la figura 5 è una vista sezionata essenzialmente secondo la linea V-V della figura 1;

la figura 6 è una vista in sezione trasversale secondo la linea VI-VI della figura 5;

le figure 7 ed 8 sono viste analoghe a quella presentata nella figura 6, e mostrano il dispositivo erogatore in due diverse condizioni dei relativi mezzi di copertura.

Nei disegni con 1 è complessivamente indicato un dispositivo secondo l'invenzione per l'erogazione di un agente di lavaggio, quale un detersivo solido, liquido od in polvere, in una macchina lavatrice, in particolare una macchina lavastoviglie.

Il dispositivo 1 di cui ai disegni allegati comprende un corpo 2 operativamente stazionario, ad esempio di materia plastica stampata. Tale corpo è destinato ad essere connesso (in modo per sé noto e

non illustrato) ad esempio alla faccia interna della porta frontale di una macchina lavastoviglie.

Nel corpo 2 è definito un ricettacolo ad incavo 3 essenzialmente a guisa di vaschetta, presentante un'imboccatura indicata con 4. Il ricettacolo 3 è destinato ad accogliere una quantità di un agente di lavaggio.

Il dispositivo 1 comprende un coperchio articolato complessivamente indicato con 5, includente due porzioni di coperchio indicate con 5a e, rispettivamente, con 5b.

Il coperchio articolato 5 è connesso al corpo 2, ed è mobile rispetto ad esso fra una configurazione di chiusura (figure 1 e 6) ed una configurazione di apertura (figure 2 e 8) dell'imboccatura del ricettacolo 3.

Il coperchio articolato 5 nell'esempio di realizzazione illustrato è montato mobile fra due spalle o sponde affacciate e parallele 2a del corpo 2, nelle quali sono predisposte rispettive scanalature di guida 6, prossime a due lati opposti dell'imboccatura 4 del ricettacolo 3.

La prima porzione 5a del coperchio 5 è provvista su lati opposti di rispettivi perni 7 (figure 4 e 5) che si impegnano in modo scorrevole nelle sca-

nalature di guida 6 del corpo 2. Grazie all'impegno di tali perni 7 nelle scanalature 6, la porzione 5a del coperchio 5 risulta oscillabile relativamente al corpo 2 intorno ad un primo asse (cioè l'asse dei suoi perni 7) essenzialmente parallelo all'imboccatura 4 del ricettacolo 3, nonché traslabile lungo dette scanalature di guida 6.

La seconda porzione 5b è connessa al lato della porzione 5a opposto a quello presso cui si estendono i perni 7, in modo essenzialmente articolato intorno ad un secondo asse, indicato con 9 nelle figure 4 e 5 e parallelo all'asse dei perni 7.

La porzione 5b del coperchio 5 è inoltre articolata al corpo 2 intorno ad un terzo asse 10 (figure 3-8) che è fisso e parallelo agli assi 7 e 9 sopra definiti.

Nella realizzazione illustrata l'asse fisso 10 si estende sostanzialmente allo stesso livello dell'imboccatura 4 del ricettacolo 3 (figure 6-8).

La sequenza delle figure da 6 a 8 mostra il passaggio del coperchio articolato 5 dalla posizione di chiusura alla posizione di completa apertura.

Osservando ad esempio la figura 6, si può rilevare come nella realizzazione illustrata quando

il coperchio articolato 5 è chiuso la sua prima porzione 5a copre il ricettacolo 3, chiudendolo a tenuta grazie all'impegno di una guarnizione 8 con il bordo di imboccatura 4 di tale ricettacolo. Inoltre, nella condizione in cui il coperchio 5 è chiuso, la sua seconda porzione 5b copre una parte del corpo 2 adiacente al ricettacolo 3.

Con riferimento alla figura 8, quando il coperchio articolato 5 è nella posizione di completa apertura, la sua prima porzione 5a scopre e libera il ricettacolo 4, e copre invece la porzione del corpo 2 adiacente a tale ricettacolo.

Nel complesso, il coperchio articolato 5 forma una sorta di manovellismo di prima specie, o sistema a biella-manovella, ove la porzione 5b rappresenta l'elemento a manovella, e la porzione 5a rappresenta la biella. Nel passaggio dalla configurazione di chiusura a quella di apertura la porzione 5a del coperchio 5 compie una roto-traslazione, mentre la porzione 5b compie una pura rotazione.

Con riferimento alle figure 4, 5 ed 8, alla porzione 5b del coperchio 5 è associata una molla 14, tendente a farla oscillare verso la posizione che essa assume quando il coperchio 5 è nella configurazione di completa apertura (figura 8).

Nell'esempio illustrato tale molla 14 è del tipo a torsione, o cosiddetta molla a spillo, ed è montata intorno all'asse 10.

Quando il coperchio articolato 5 è nella condizione di chiusura (figure 1, 5 e 6), un dispositivo di ritegno lo trattiene in tale condizione, contro l'azione della molla di richiamo 14 che tenderebbe a riportarlo nella configurazione di completa apertura.

Nella realizzazione esemplificativamente illustrata il dispositivo di ritegno comprende un organo di incaglio 15, fissato ad un'estremità di un albero sagomato complessivamente indicato con 16 nelle figure 4 e da 6 a 8.

Con riferimento alle figure 4 e 5, l'organo di incaglio 15 e l'albero 16 sono montati girevoli nel corpo 2, intorno ad un asse fisso (indicato con 17 nella figura 4) ortogonale all'asse 10.

Nella configurazione chiusa del coperchio 5, un'appendice 5c (figura 5) realizzata sulla faccia interna della porzione 5a di tale coperchio si attesta contro un'estremità 15a dell'organo di incaglio 15, in modo tale per cui il passaggio del coperchio 5 alla configurazione di apertura è impedito.

L'organo di incaglio 15 presenta un'ulteriore estremità 15b articolata in modo lasco all'estremità di un braccio 16a di un bilanciere 16 girevole intorno ad un asse 18, parallelo all'asse 17.

Il bilanciere 16 presenta un secondo braccio 16b con il quale è suscettibile di cooperare un organo spingitore 19 montato traslabile in una guida rettilinea 20 predisposta nel corpo 2 (figure 4 e 5).

All'organo spingitore 19 è associata una molla 21, tendente a sospingerlo in una posizione di riposo (mostrata nelle figure 1 e 5), in cui una sua estremità sporge all'esterno dell'involucro o corpo di supporto 2 del dispositivo erogatore.

Con riferimento alla figura 4, all'estremità inferiore dell'albero 16 è accoppiato, in modo torsionalmente solidale, un organo di trasmissione a leva 22, cui è associata una molla 23 (si vedano anche le figure da 6 a 8). Tale molla 23 è disposta in modo tale per cui essa tende ad imprimere al complesso formato dall'organo 22, dall'albero 16 e dall'organo di incaglio 15, una rotazione, in senso orario per chi osservi le figure 4 e 5. L'azione della molla 23 è tale per cui, osservando la figura

5, il braccio 16a del bilanciere 16 si attesta contro una formazione di arresto 2d predisposta nel corpo 2.

Nella parte posteriore del corpo 2 è montato un attuatore a solenoide complessivamente indicato con 25 nelle figure 3, 4 e da 6 a 8. In modo per sé noto, tal attuatore comprende un nucleo mobile che, per effetto di un'eccitazione dell'associato solenoide, va nel funzionamento ad impattare contro l'organo a leva 22, provocandone una rotazione, in senso antiorario per chi osservi la figura 4, contro l'azione della molla 23. Tale rotazione dell'organo a leva 22 provoca una corrispondente rotazione dell'albero 16 e dell'organo di incaglio 15, che disimpegna allora l'appendice 5c (figura 5) della porzione 5a del coperchio 5, consentendo a tale coperchio di abbandonare la configurazione di chiusura e portarsi nella configurazione di completa apertura, sotto l'azione della molla di richiamo 14.

Terminato un ciclo di lavaggio, il coperchio articolato 5 può essere riportato alla configurazione di chiusura in modo manuale, in particolare riportando la porzione 5a di tale coperchio nella posizione illustrata nelle figure 1 e 6. Di conse-

guenza, l'appendice 5c di tale porzione 5a del coperchio si riimpegna contro l'appendice 15a dell'organo di incaglio 15, e il coperchio 5 nel suo complesso viene dunque nuovamente ritenuto nella configurazione di chiusura.

Un'eventuale apertura manuale del coperchio articolato 5 è agevolmente operabile premendo sull'organo spingitore 19 che, a guisa di pulsante, agisce sul braccio 16b del bilanciere 16, provocando una rotazione di quest'ultimo, in senso orario per chi osservi la figura 5, determinando quindi una rotazione dell'organo di incaglio 15, in senso antiorario sempre per chi osservi la figura 5. Ciò comporta il disimpegno dell'appendice 5c del coperchio 5 dall'organo di incaglio 5 e il ritorno del coperchio 5 alla configurazione di completa apertura per effetto dell'azione esercitata dalla molla di richiamo 14.

Naturalmente, fermo restando il principio del trovato, le forme di attuazione e di 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 è definita nelle annesse rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo (1) per l'erogazione di un agente di lavaggio, in particolare per una macchina lavastoviglie, comprendente

un corpo (2) in cui è definito un ricettacolo (3) a guisa di vaschetta, presentante un'imboccatura (4) e atto ad accogliere una quantità di agente di lavaggio;

mezzi di copertura (5), comprendenti una prima ed una seconda porzione di coperchio (5a, 5b) e spostabili rispetto al corpo (2), fra

* una posizione di chiusura in cui la prima porzione di coperchio (5a) copre il ricettacolo (4) e la seconda porzione di coperchio (5b) copre una porzione del corpo (2) adiacente al ricettacolo (3), e

* una posizione di apertura in cui la prima porzione di coperchio (5a) scopre e libera il ricettacolo (3);

la prima porzione di coperchio (5a) essendo articolata al corpo (2) intorno ad un primo asse (7) essenzialmente parallelo all'imboccatura (4) del ricettacolo (3) e traslabile lungo mezzi di guida (6) provvisti nel corpo (2), ed essendo connessa ad un elemento a manovella (5b) in modo es-

senzialmente articolato intorno ad un secondo asse (9) parallelo a detto primo asse; l'elemento a manovella (5b) essendo a sua volta articolato al corpo (2) intorno ad un terzo asse (10) che è parallelo a detti primo e secondo asse (7, 9);

il dispositivo (1) essendo caratterizzato dal fatto che detta seconda porzione di coperchio (5) è articolata alla prima porzione di coperchio (5a) intorno a detto secondo asse (9), ed è articolata al corpo di supporto (2) intorno a detto terzo asse (10), e costituisce il suddetto elemento di manovella.

2. Dispositivo erogatore secondo la rivendicazione 1, in cui detto terzo asse (10) è sostanzialmente allo stesso livello dell'imboccatura (4) del ricettacolo (3).

3. Dispositivo per l'erogazione di un agente di lavaggio, in particolare per una macchina lavastoviglie, sostanzialmente secondo quanto descritto ed illustrato, e per gli scopi specificati.

CLAIMS

1. A device (1) for dispensing a washing agent, in particular for a dishwashing machine, comprising a body (2) in which there is defined an essentially tub-like receptacle (3), having a mouth (4) and capable of receiving an amount of washing agent;

covering means (5), which comprise first and second cover portions (5a, 5b) and which are movable with respect to the body (2), between

* a closing position in which the first cover portion (5a) covers the receptacle (4) and the second cover portion (5b) covers a portion of the body (2) adjacent the receptacle (3), and

* an opening position in which the first cover portion (5a) uncovers and opens the receptacle (3);

the first cover portion (5a) being articulated to the body (2) about a first axis (7) which is essentially parallel with the mouth (4) of the receptacle (3), and translatable along guiding means (6) provided in the body (2), and being connected to a crank member (5b) in an essentially articulated manner about a second axis (9) parallel with said first axis; the crank member (5b) being in turn articulated to the body (2) about a third axis (10)

which is parallel with said first and second axis (7, 9);

the device (1) being characterised in that said second cover portion (5) is articulated to the first cover portion (5a) about said second axis (9), and is articulated to the support body about said third axis (10), and forms said crank member.

2. A dispensing device according to claim 1, wherein said third axis (10) is substantially at the same level of the mouth (4) of the receptacle (3).

3. A device for dispensing a washing agent, particularly for a dishwashing machine, substantially as described and illustrated, and for the purposes specified.

FIG. 1

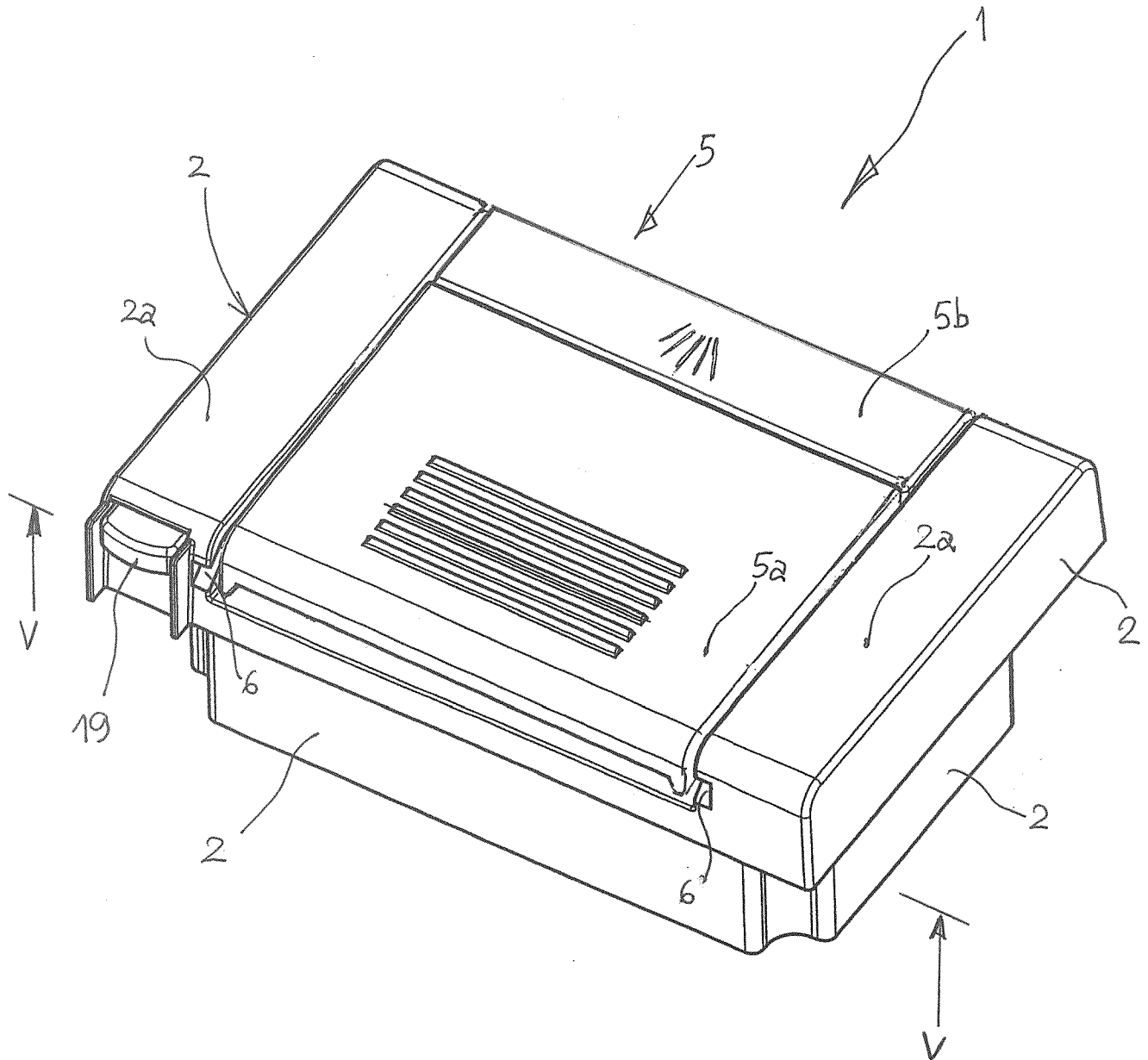


FIG. 2

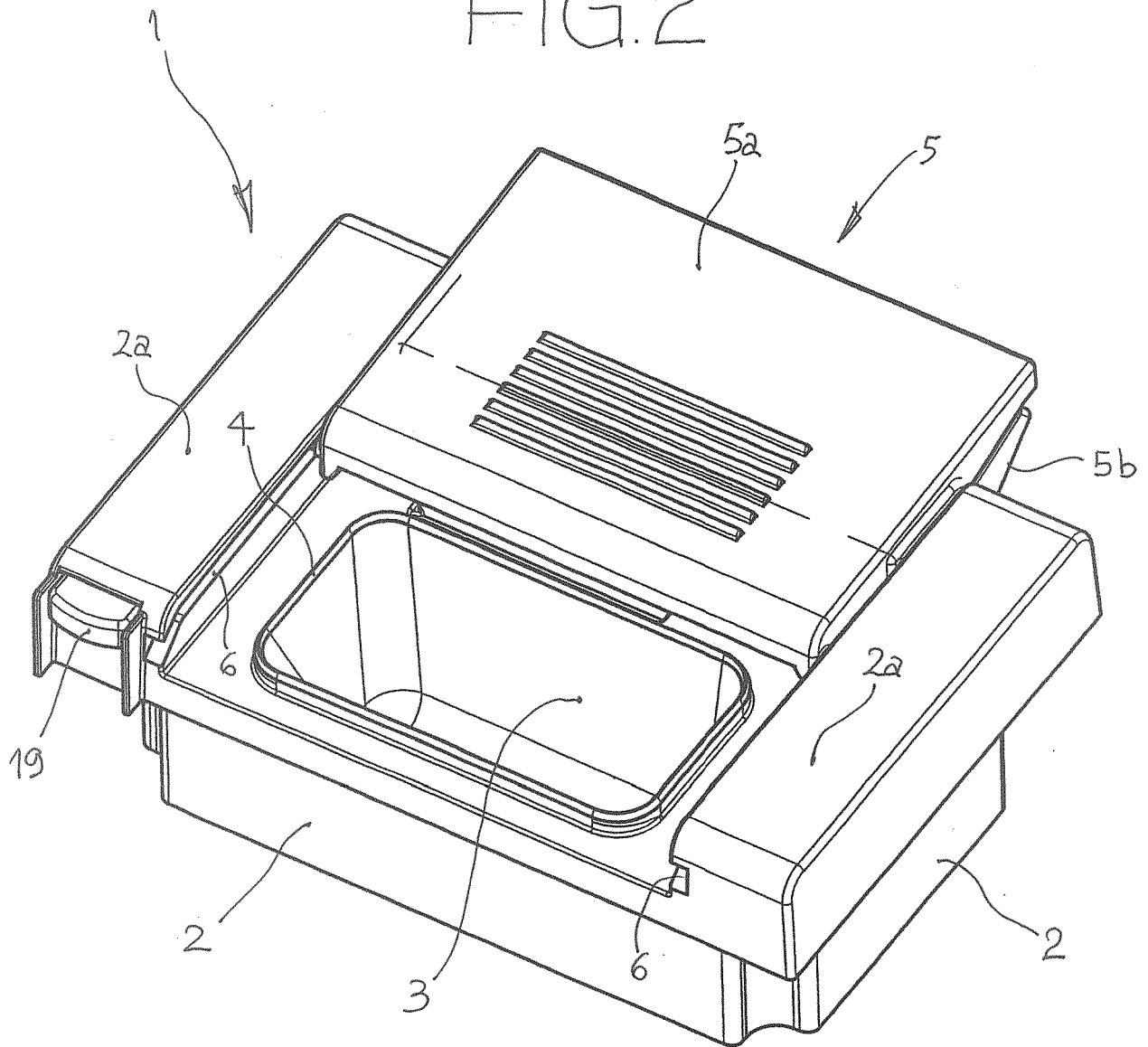


FIG.3

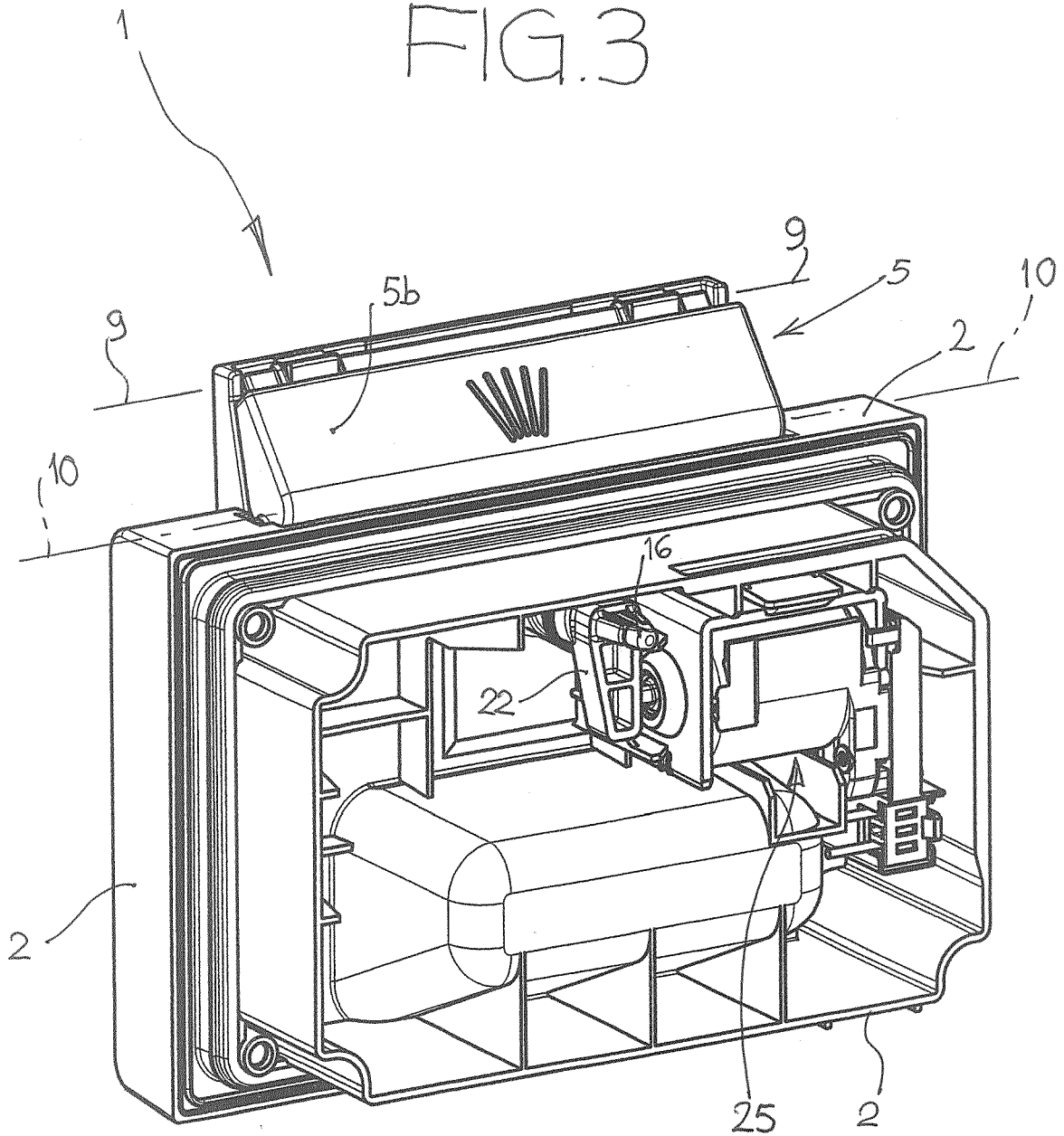
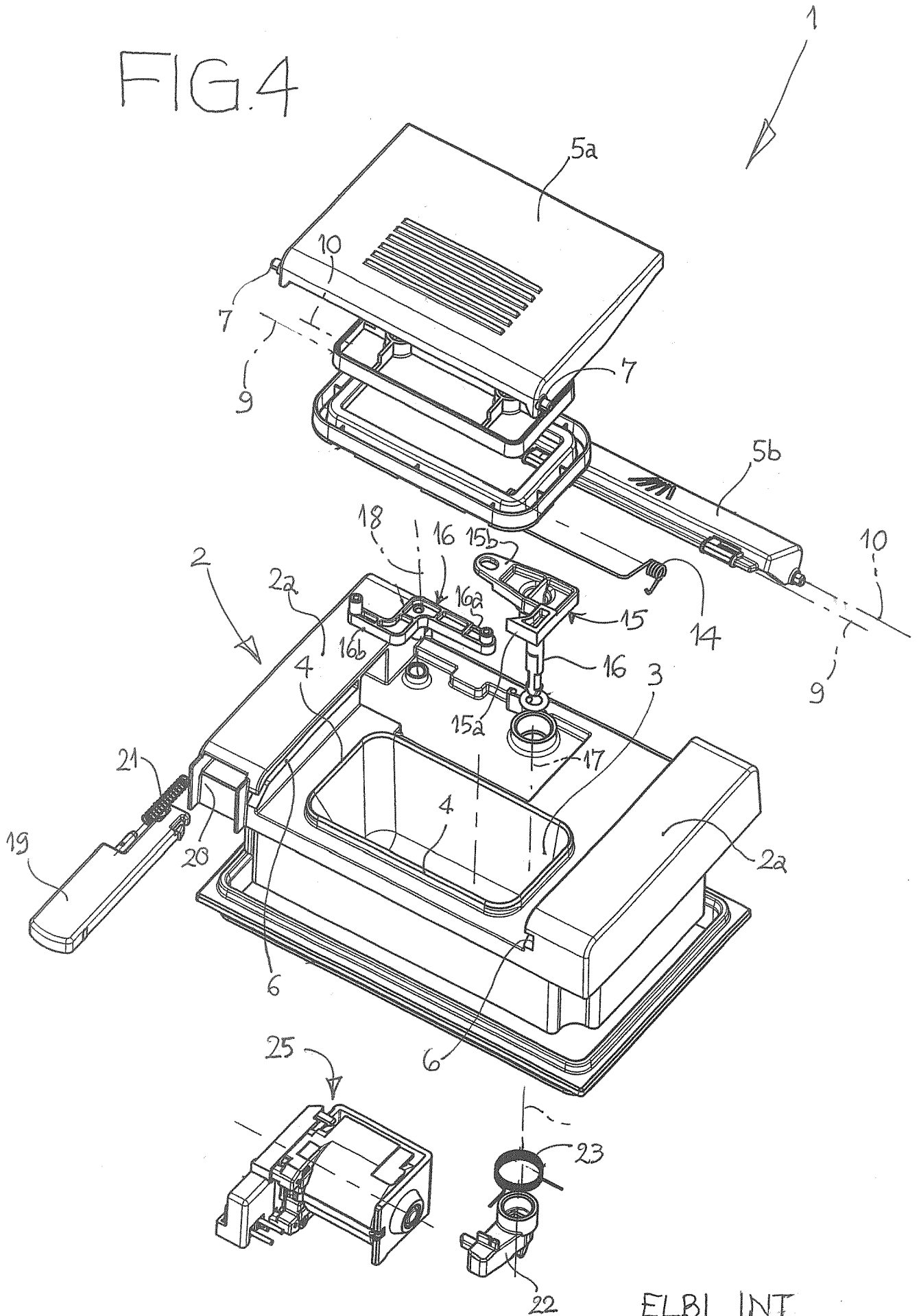


FIG. 4



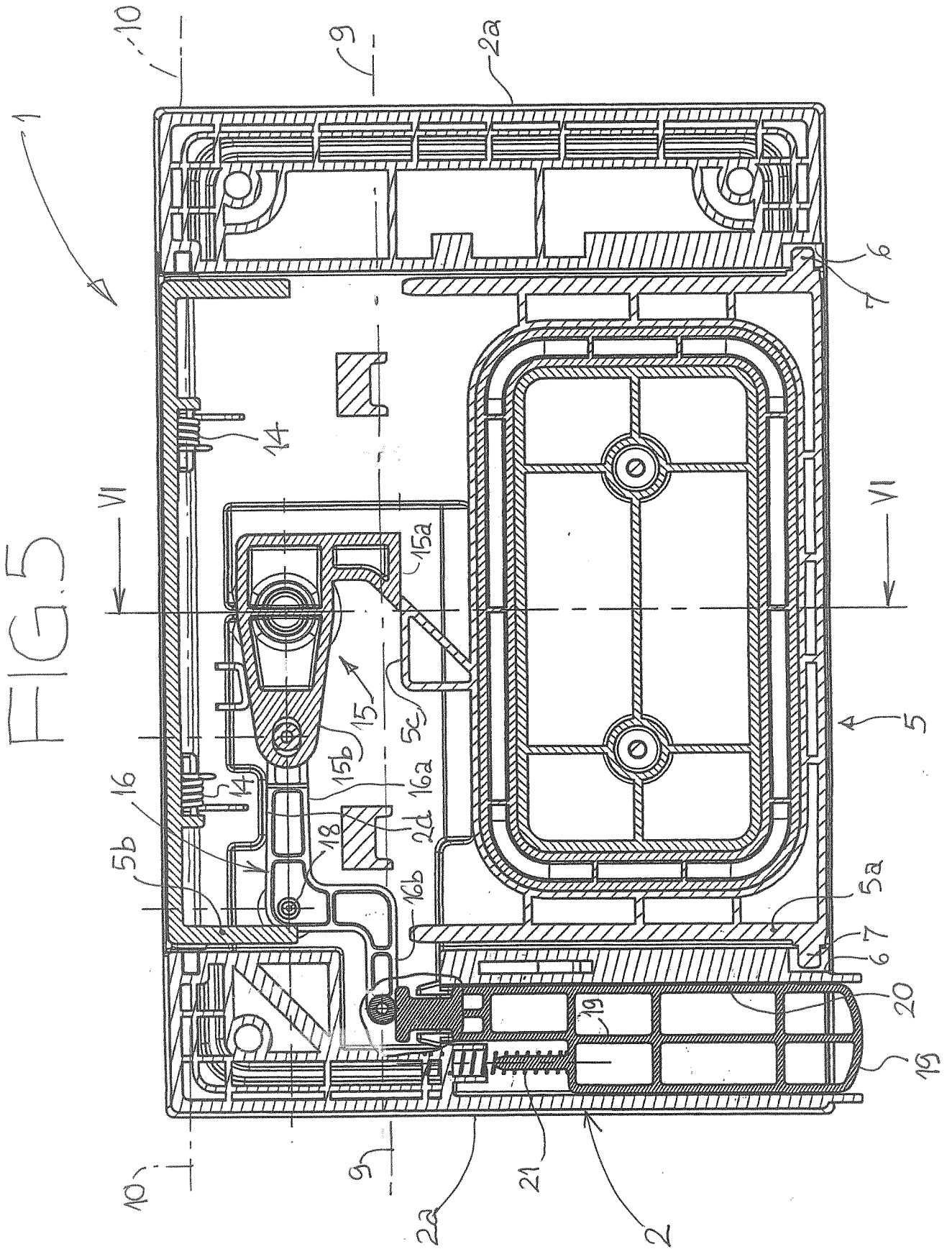
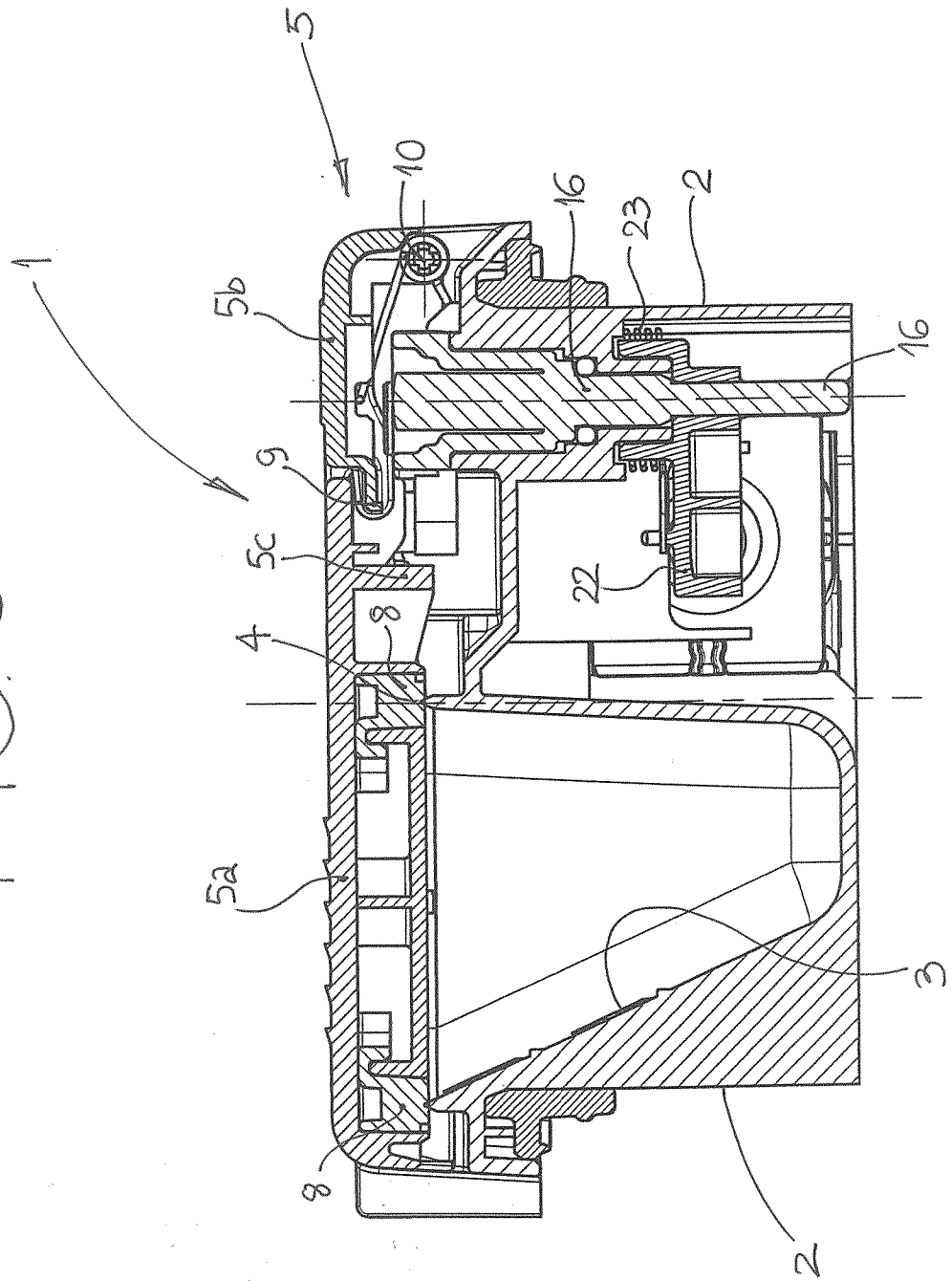


FIG. 6



ELBI INT

