



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

DOMANDA NUMERO	102000900841077
Data Deposito	21/04/2000
Data Pubblicazione	21/10/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	L		

Titolo

DISPOSITIVO BLOCCA-PORTA PER APPARECCHI ELETTRODOMESTICI.
--

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Dispositivo blocca-porta per apparecchi elettrodomestici"

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

Inventore designato: Fabrizio PROMUTICO

Depositata il: 21 aprile 2000

TO 2000A 000383

* * *

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un dispositivo blocca-porta per apparecchi elettrodomestici, in particolare per apparecchi per lavare e/o asciugare biancheria, del tipo definito nella parte introduttiva dell'annessa rivendicazione 1.

Uno scopo dell'invenzione è di realizzare un dispositivo blocca-porta di tale tipo, che presenti un funzionamento affidabile, una struttura semplificata ed un ingombro ridotto.

Questi ed altri scopi vengono realizzati secondo l'invenzione con un dispositivo blocca-porta le cui caratteristiche essenziali 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

limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

la figura 1 è una vista laterale, in parte sezionata, di un dispositivo blocca-porta secondo l'invenzione, mostrato nella condizione di porta ancora aperta;

le figure 2 e 3 sono viste prospettiche del meccanismo interno al dispositivo blocca-porta mostrato nella figura 1;

la figura 4 è una vista sezionata secondo la linea IV-IV della figura 1;

la figura 5 è una vista prospettica, in scala ingrandita, di un organo a camma girevole, compreso in un dispositivo secondo l'invenzione;

la figura 6 è una vista analoga a quella presentata nella figura 1, e mostra il dispositivo blocca-porta nella condizione di porta chiusa; e

le figure 7 ed 8 sono viste analoghe a quelle presentate nelle figure 1 e 6 e mostrano il dispositivo blocca-porta in due fasi successive di un'operazione di apertura della porta in emergenza.

Con riferimento alla figura 1, un dispositivo blocca-porta secondo l'invenzione nella realizzazione esemplificativamente illustrata comprende una struttura di supporto 1, al cui interno è montato

un meccanismo complessivamente indicato con 3.

La struttura di supporto 1 è essenzialmente in forma di contenitore parallelepipedo, con un'apertura 4 attraverso la quale è introducibile un gancio 2 connesso ad una porta 5 di un elettrodomestico.

Il dispositivo blocca-porta è destinato ad essere montato nell'apparecchio elettrodomestico, in corrispondenza dell'apertura cui è associata la porta 5.

Il meccanismo 3 interno alla struttura 1 comprende un organo a camma 6, che è montato girevole intorno ad un perno 7 stazionario rispetto alla struttura di supporto 1. In particolare, il perno 7 è impegnato in un'apertura ad asola curvilinea 8 dell'organo a camma 6.

All'organo a camma 6 è associato un corpo ausiliario 9 che abbraccia tale organo a camma, come meglio si vede nelle figure 2 e 3. Il corpo ausiliario 9 è anch'esso montato girevole intorno al perno 7. Inoltre, il corpo ausiliario 9 è articolato all'organo a camma 6 intorno ad un asse secondario mobile rispetto alla struttura di supporto 1, tale asse essendo essenzialmente rappresentato da un perno indicato con 10. Come si vede in partico-

lare osservando la figura 1, l'asola curvilinea 8 dell'organo a camma 6 ha essenzialmente un andamento ad arco di cerchio centrato sull'asse del perno 10.

Una molla a torsione 11 è disposta intorno al perno 10, ed i suoi rami terminali 11a e 11b reagiscono l'uno contro l'organo a camma 6 e l'altro contro l'associato corpo ausiliario 9 tendendo a mantenerli nella posizione angolare relativa mostrata nella figura 1.

Un'ulteriore molla a torsione 12 è disposta intorno al perno 7, ed ha un ramo di estremità 12a, che reagisce contro un arresto 1a dell'involucro di supporto 1 (figura 1), e l'altro ramo di estremità 12b che reagisce contro il corpo ausiliario 9 (figure 2 e 3). La molla 12 tende a far ruotare il corpo 9 e l'organo a camma 6 intorno al perno stationario 7, in senso antiorario per chi osservi la figura 1.

L'organo a camma 6 presenta un intaglio od incavatura 13 di estremità, fra due rami 6a e 6b.

L'intaglio od incavo 13 è atto a ricevere un ramo trasversale terminale 2a del gancio 2 connesso alla porta 5.

Con riferimento in particolare alle figure da

1 a 4, con 14 è indicato un ulteriore perno montato in posizione stazionaria nell'involucro di supporto 1. Intorno a tale perno è montato girevole un arpione 15.

I perni 7, 10 e 14 sono essenzialmente paralleli fra loro.

Una molla a torsione 16, disposta intorno al perno 14 ha un ramo di estremità 16a che reagisce contro un arresto 17 realizzato nell'involucro di supporto 1, e l'altro ramo terminale 16b che reagisce contro l'arpione 15 tendendo a sospingerlo verso l'organo a camma 6 e l'associato corpo ausiliario 9.

Come meglio si vede nelle figure 2 e 3, l'arpione 15 presenta una coppia di denti di estremità indicati con 18 e 19. Tali denti sono essenzialmente paralleli, affacciati e distanziati secondo una direzione trasversale alla direzione longitudinale dell'arpione 15.

Come apparirà più chiaramente dal seguito, il dente 18 è un dente di esplorazione o dente tastatore, destinato a cooperare con profili dell'organo a camma 6 che verranno descritti più avanti.

Il dente 19 è invece un dente di arresto, destinato, in talune condizioni di funzionamento, a

cooperare con un corrispondente dente 9a (figura 2) del corpo ausiliario 9, per trattenere quest'ultimo in una posizione angolare prefissata (figura 6) corrispondente alla condizione di chiusura della porta 5.

Con riferimento in particolare alla figura 5, l'organo girevole 6 è provvisto superiormente di una pluralità di profili di camma destinati a cooperare con il dente 18 (ivi mostrato a tratteggio in tre diverse posizioni operative) dell'arpione 15.

In particolare, la parte superiore dell'organo girevole 6 presenta una superficie di scorrimento longitudinale 20, arcuata e convessa. Su un lato della superficie di sommità dell'organo 6 si estende una parete longitudinale 21, essenzialmente ortogonale alla superficie di scorrimento 20. Dalla parete 21 si diparte un profilo di comando 22 ad andamento sinuoso, che si allontana progressivamente da tale parete, e che si estende sino ad uno scalino 23 di transizione dalla superficie di scorrimento 20 ad una superficie 24 leggermente sopraelevata. Da tale superficie 24 si diparte una prima rampa ascendente 25, che sale in direzione di un risalto 26. Una superficie di arresto 27, essen-

zialmente parallela alla parete 21, si estende tra un lato della rampa 25 ed un lato di un'ulteriore rampa ascendente 28, longitudinalmente sfalsata rispetto alla rampa 25. La rampa 28 è compresa fra la superficie di arresto 27 ed un'estremità della parete 21. Tale parete presenta un'altezza maggiore della superficie 29 cui si accede dalla sommità della rampa 28.

Con riferimento alle figure 2 e 3, la molla 16, oltre che operare come molla a torsione, agisce anche come molla elicoidale di spinta su un'aletta 15a dell'arpione 15, sospingendo pertanto l'intero arpione nel senso della freccia F1 della figura 2, in modo tale per cui il dente tastatore 18 nel funzionamento, a seconda della posizione angolare assunta dall'organo a camma 6, è sospinto a contatto con la parete 21 oppure con il profilo 22, la parete di arresto 27, od ancora la parete 21.

Il dispositivo blocca-porta sopra descritto funziona sostanzialmente nel modo seguente.

Nella figura 1 il dispositivo è mostrato nella condizione di porta aperta, con il gancio 2 connesso alla porta 5 disimpegnato dall'organo girevole 6. In tale condizione, l'organo a camma 6 e l'associato corpo ausiliario 9, sotto l'azione delle mol-

le 11 e 12, assumono la posizione angolare illustrata, in cui il corpo 9 si attesta contro un arresto 1b, ed il dente tastatore 18 dell'arpione 15 impegna la porzione di estremità della parete 21 in corrispondenza della parte trasversalmente più larga della pista di scorrimento 20.

Per chiudere la porta, quest'ultima viene sospinta in modo tale che il gancio 2 penetri nell'incavo 13 dell'organo a camma 6, provocando la rotazione di quest'ultimo e del corpo ausiliario 9 intorno al perno 7. Durante tale rotazione, il dente tastatore 18 dell'arpione 15 si sposta seguendo l'andamento sinuoso del profilo di comando 22 dell'organo a camma, al termine del quale, sotto la spinta della molla 16, si porta innanzi allo scalino 23, che risale disponendosi in battuta contro la superficie d'arresto 27, sempre sotto l'azione della molla 16. Quando il dente tastatore 18 ha raggiunto tale posizione (figura 3), l'associato dente di blocco 19 impegna il dente 9a del corpo ausiliario come è mostrato nella figura 2, impedendo la rotazione di ritorno di tale corpo ausiliario e dell'organo a camma 6. La porta 5 è trattenuta nella posizione di chiusura, come è mostrato nella figura 6.

In tale condizione è possibile provocare la riapertura della porta 5, esercitando su di essa una pressione dall'esterno (modo di apertura cosiddetto "push-push"). La spinta esercitata sulla porta 5 determina, per chi osservi la figura 6, una rotazione in senso orario dell'organo a camma 6 e dell'associato corpo ausiliario 9 intorno al perno 7. A seguito di tale rotazione, il dente tastatore 18 dell'arpione 15 abbandona la superficie di arresto 27 e, spinto trasversalmente dalla molla 16, si porta in battuta contro l'estremità della parete 21 adiacente alla rampa 28. Tale spostamento laterale dell'arpione determina il disimpegno del dente di blocco 19 dal corpo ausiliario 9. Tale corpo 9, con l'organo a camma 6 da esso abbracciato, viene quindi fatto ruotare verso la posizione di apertura della porta per effetto dell'azione della molla 12. Durante tale rotazione il dente tastatore 18 dell'arpione 15 sale sulla rampa 28 e scorre sulla superficie 29, a contatto con la porzione di sommità della parete 21, sino a quando, al termine della superficie 29, ricade sulla superficie di scorrimento 20. Il dispositivo è così ritornato alla condizione mostrata nella figura 1 e la porta è apribile.

SCORRIMENTO A PERNO S.O.P.

Quando la porta è trattenuta nella posizione di chiusura, come è mostrato nella figura 6, il dispositivo consente l'apertura della porta 5 per effetto di una spinta operata sulla stessa dall'interno della macchina. Tale funzione è utile ad esempio per consentire l'apertura in emergenza da parte di un bambino che si sia eventualmente introdotto nella macchina e ne abbia richiuso la porta.

Nella condizione di porta chiusa (figura 6) il dente tastatore 18 dell'arpione 15 insiste contro la superficie di arresto 27 adiacente alla rampa 25. Una forza esercitata sul gancio 2 nella direzione di apertura della porta 5 determina una rotazione del solo organo a camma 6 intorno al perno 10. Durante tale rotazione (si veda la posizione intermedia mostrata nella figura 7) il dente tastatore 18 dell'arpione 15 lambisce la rampa 25 (figura 5) e sale sulla sommità del risalto 26 (figura 8). Di conseguenza, l'associato risalto di blocco 19 dell'arpione 15 si disimpegna dal corpo ausiliario 9. Tale corpo, non più trattenuto, può allora tornare congiuntamente con l'organo a camma 6 nella posizione angolare di figura 1 in cui permette il disimpegno del gancio 2 e l'apertura della porta 5.

Il meccanismo è convenientemente realizzato in

modo tale che, selezionando l'ampiezza dell'asola 8 dell'organo a camma 6 e la posizione del risalto 26 in relazione al dente tastatore 18 dell'arpione, prima dello sblocco della porta dall'interno dell'apparecchio venga effettuata una corsa neutra prestabilita. Tale caratteristica conferisce al dispositivo una certa stabilità di funzionamento, e consente la compensazione di eventuali variazioni dimensionali (dovute ad esempio all'invecchiamento) della o delle guarnizioni associate alla porta 5 in riferimento alla posizione di equilibrio di porta chiusa.

In modo non illustrato nei disegni, al dispositivo può essere associato un microinterruttore elettrico con un organo di azionamento atto ad essere impegnato, ad esempio dal corpo ausiliario 9, quando il dispositivo è nella condizione di porta chiusa, al fine ad esempio di generare una segnalazione e/o fornire un segnale di consenso all'attivazione dell'apparecchio elettrodomestico.

Naturalmente, fermo restando il principio del 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.

PROPRIETÀ E PRIVILEGI

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo blocca-porta per apparecchi elettrodomestici, in particolare per apparecchi per lavare e/o asciugare biancheria, comprendente un gancio (2) connesso alla porta (5), ed una struttura di supporto (1) in cui è definita un'apertura (4) per l'introduzione di detto gancio (2), ed in cui sono montati:

un organo girevole (6) caricato da una molla (12), ed atto in una prima posizione a trattenere il gancio in una condizione di chiusura della porta (5), ed in una seconda posizione a liberare tale gancio (2) permettendo l'apertura della porta (5);

un dispositivo di controllo (14-16) includente un arpione (15) mediante il quale detto organo girevole (6) è arrestabile in detta prima posizione;

il dispositivo essendo caratterizzato dal fatto che detto organo (6) è montato girevole con gioco intorno ad un asse principale (7) stazionario rispetto alla struttura di supporto (1) ed è inoltre articolato, in modo girevole intorno ad un asse secondario (10) mobile rispetto a detta struttura (1), ad un corpo ausiliario (9) che è anch'esso girevole intorno all'asse principale (7);

mezzi elastici (11) essendo interposti tra

l'organo girevole (6) e detto corpo ausiliario (9);

l'arpione (15) essendo predisposto a trattene-
re il corpo ausiliario (9) in una posizione stazio-
naria, per ritenere l'organo girevole (6) in detta
prima posizione;

la disposizione essendo tale per cui quando, a
porta (5) chiusa, al gancio (2) viene applicata una
forza nella direzione di apertura della porta (5),
l'organo girevole (6) è inizialmente libero di
oscillare, contro l'azione di detti mezzi elastici
(11) rispetto al corpo ausiliario (9) sino ad una
posizione in cui detto organo girevole (6) è su-
scettibile di liberare il corpo ausiliario (9) dal-
l'arpione (15, 19), e di oscillare quindi, congiun-
tamente con il corpo ausiliario (9) e sotto l'azio-
ne di detta molla (11), verso detta seconda posi-
zione.

2. Dispositivo blocca-porta secondo la rivendica-
zione 1, in cui detto organo (6) è montato girevole
intorno ad un perno (7) stazionario che si estende
attraverso un'apertura ad asola (8) di detto organo
girevole (6), detta apertura (8) avendo un andamen-
to essenzialmente di un arco di cerchio centrato su
detto asse secondario (10).

3. Dispositivo blocca-porta secondo la rivendica-

ARMANDO TESTA

zione 1 o 2, in cui detto dispositivo di controllo (14-16) comprende un arpione (15) provvisto ad un'estremità di un dente tastatore (18) destinato a cooperare con superfici o profili (20-29) di detto organo girevole (6), ed un dente di arresto (19) destinato a cooperare con il corpo ausiliario (9).

4. Dispositivo blocca-porta secondo la rivendicazione 3, in cui l'arpione (15) è montato girevole intono ad un perno (14) stazionario rispetto alla struttura di supporto (1), sotto l'azione di mezzi elastici di comando (16) tendenti a mantenere il dente tastatore (18) in impegno con l'organo girevole (6) ed a sospingere l'arpione (15) in una direzione trasversale.

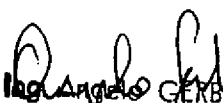
5. Dispositivo blocca-porta secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detti mezzi elastici comprendono un'unica molla (16) operante come molla di torsione e come molla elicoidale.

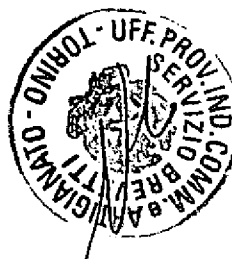
6. Dispositivo blocca-porta secondo la rivendicazione 4 o 5, caratterizzato dal fatto che l'organo girevole (6) è provvisto di superfici e profili di controllo (21-29) atti, congiuntamente con detti mezzi elastici di comando (16) a controllare la posizione trasversale dell'arpione (15).

7. Dispositivo blocca-porta sostanzialmente se-

condo quanto descritto ed illustrato, e per gli scopi specificati.

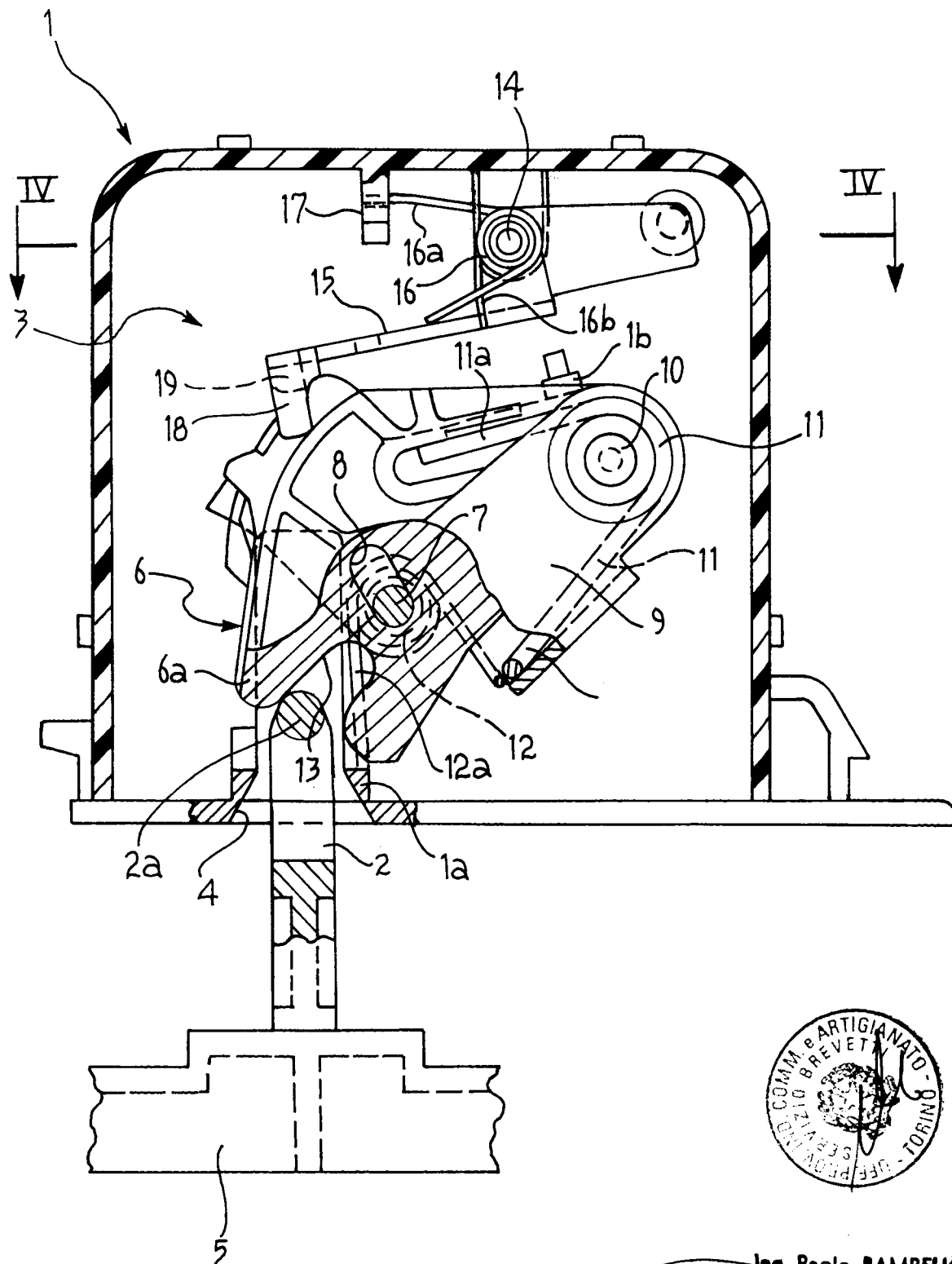
PER INCARICO


Ing. Angelo GERBINO
N. Iscriz. ALBO 488
(to proprio e per gli altri)

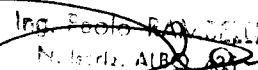


RICERCA E PERIZIA S.p.A.

FIG. 1

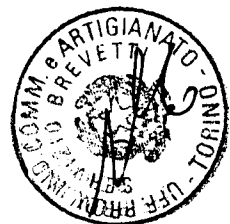
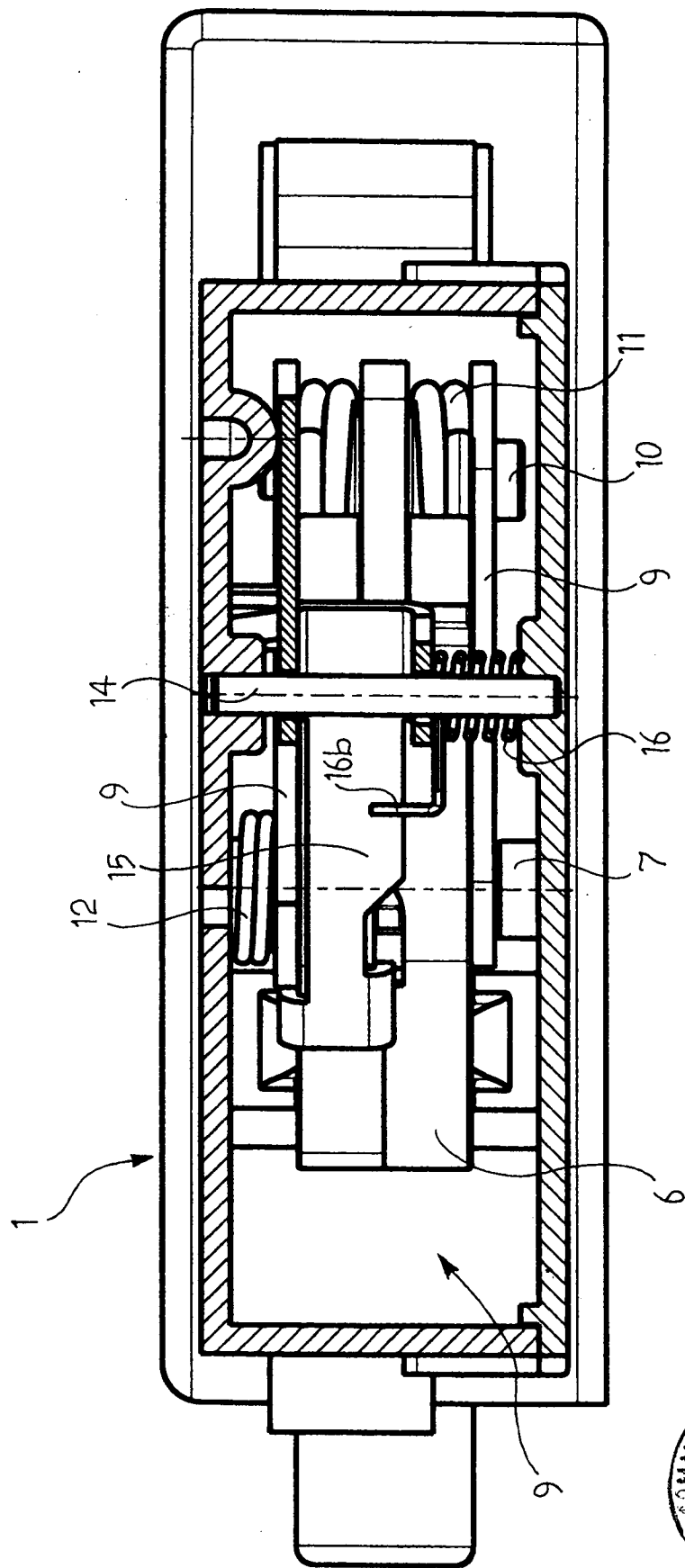


Ing. Paolo RAMBELLI
 N. 17817 - ALBO 435
 In proprio e per altri



~~Fin proprio e per gli altri!~~

FIG. 4



Ing. Paolo **RAMBOLDI**

N. Iscriz. ALBO 435-1

in proprio e per gli altri

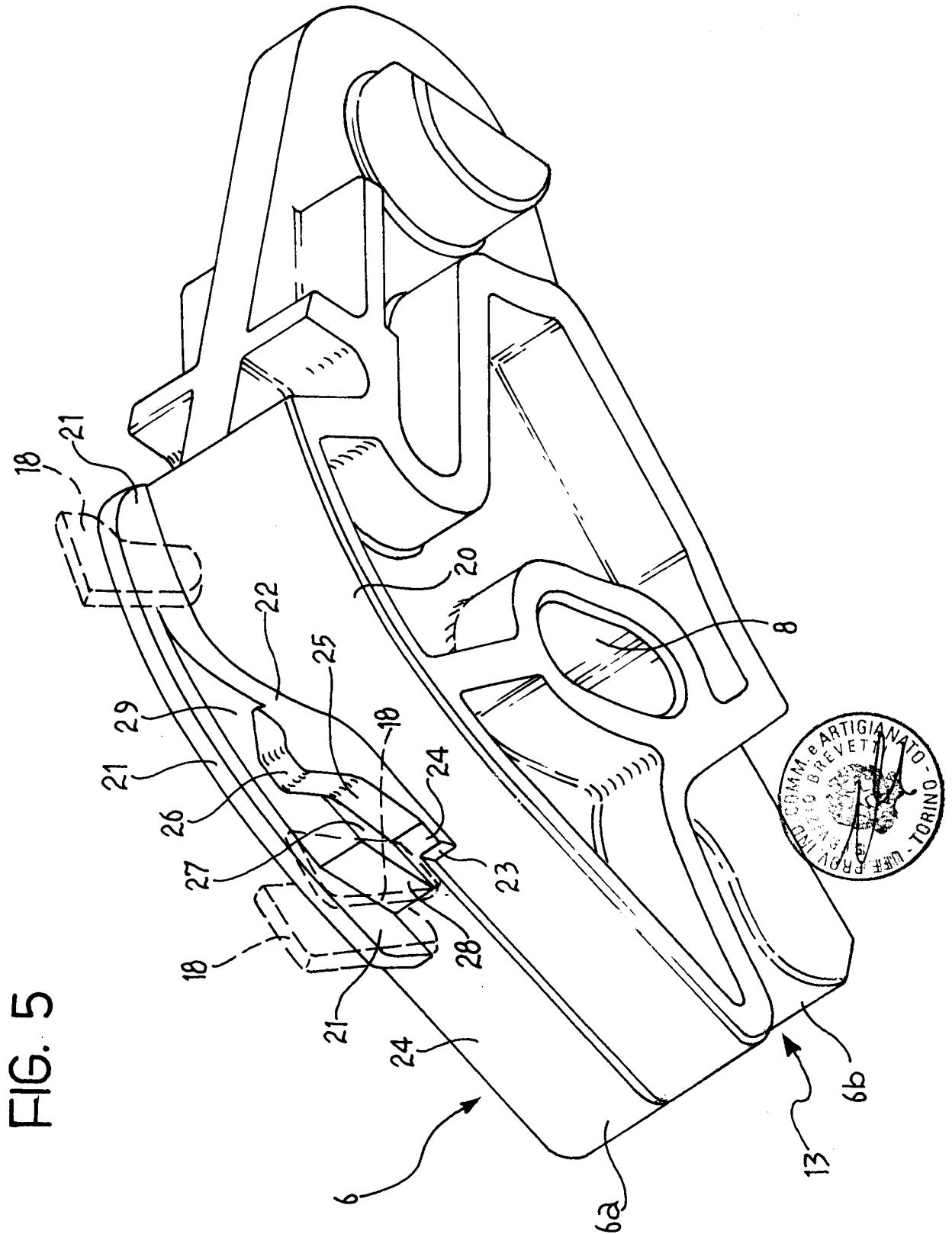


FIG. 6

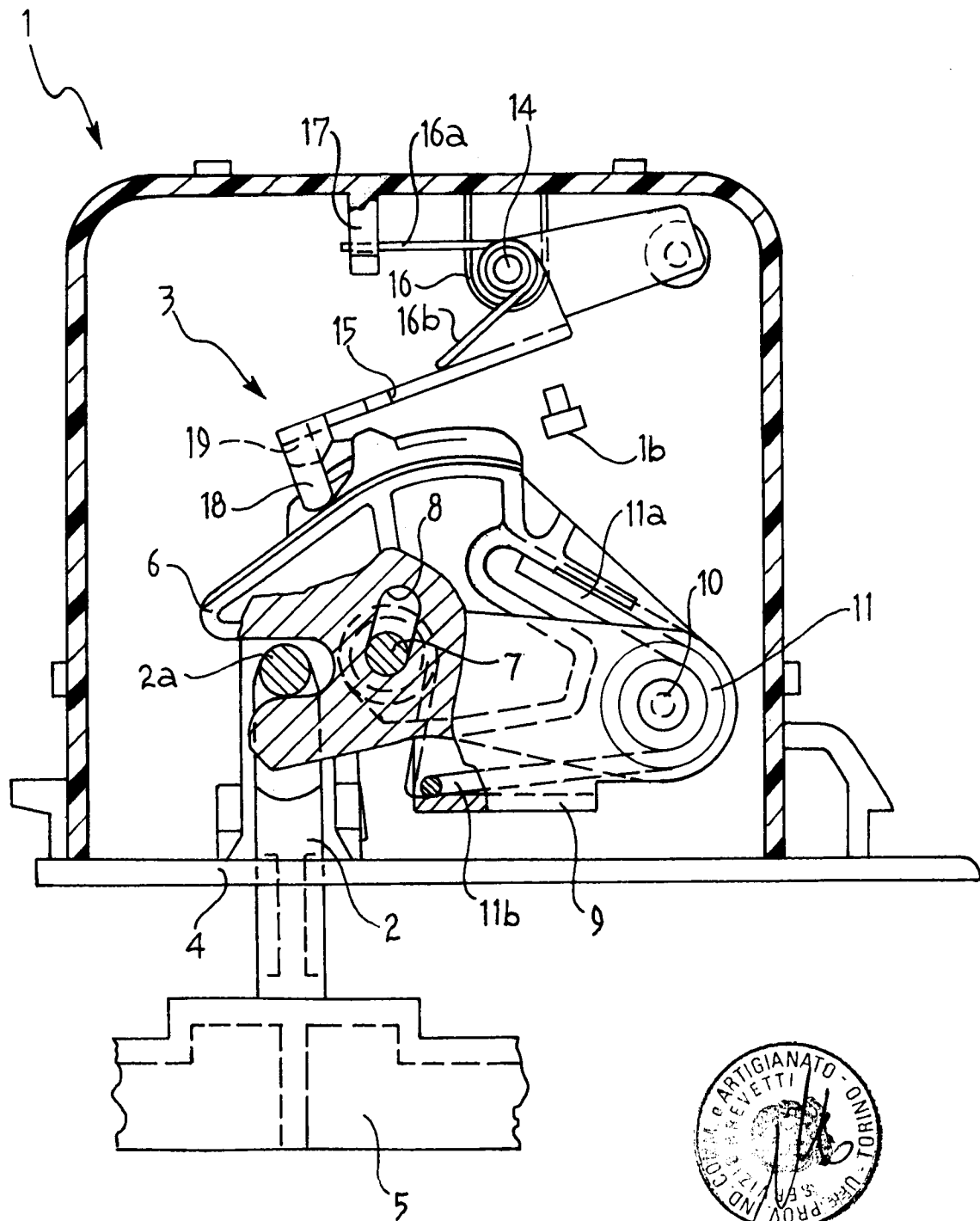
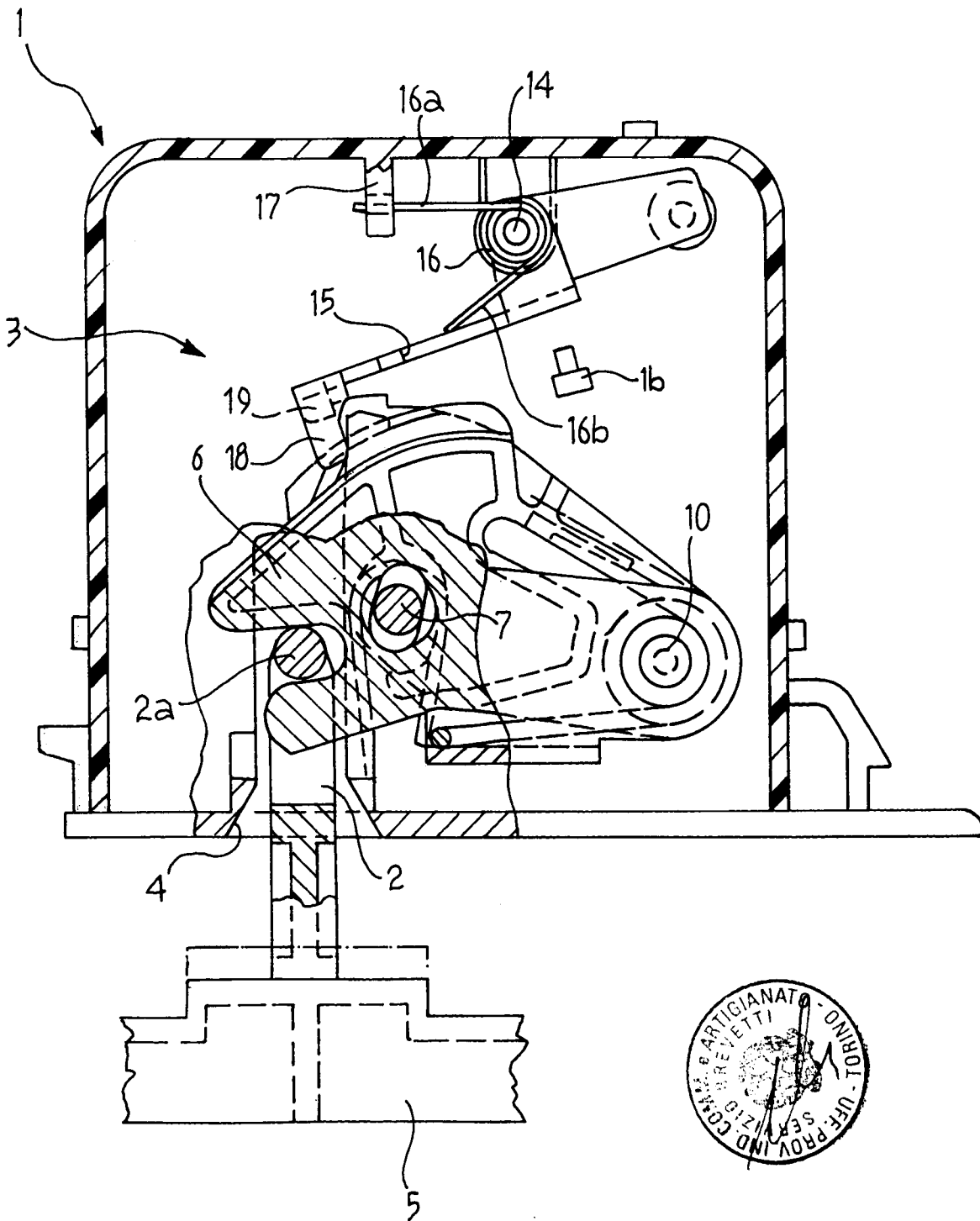


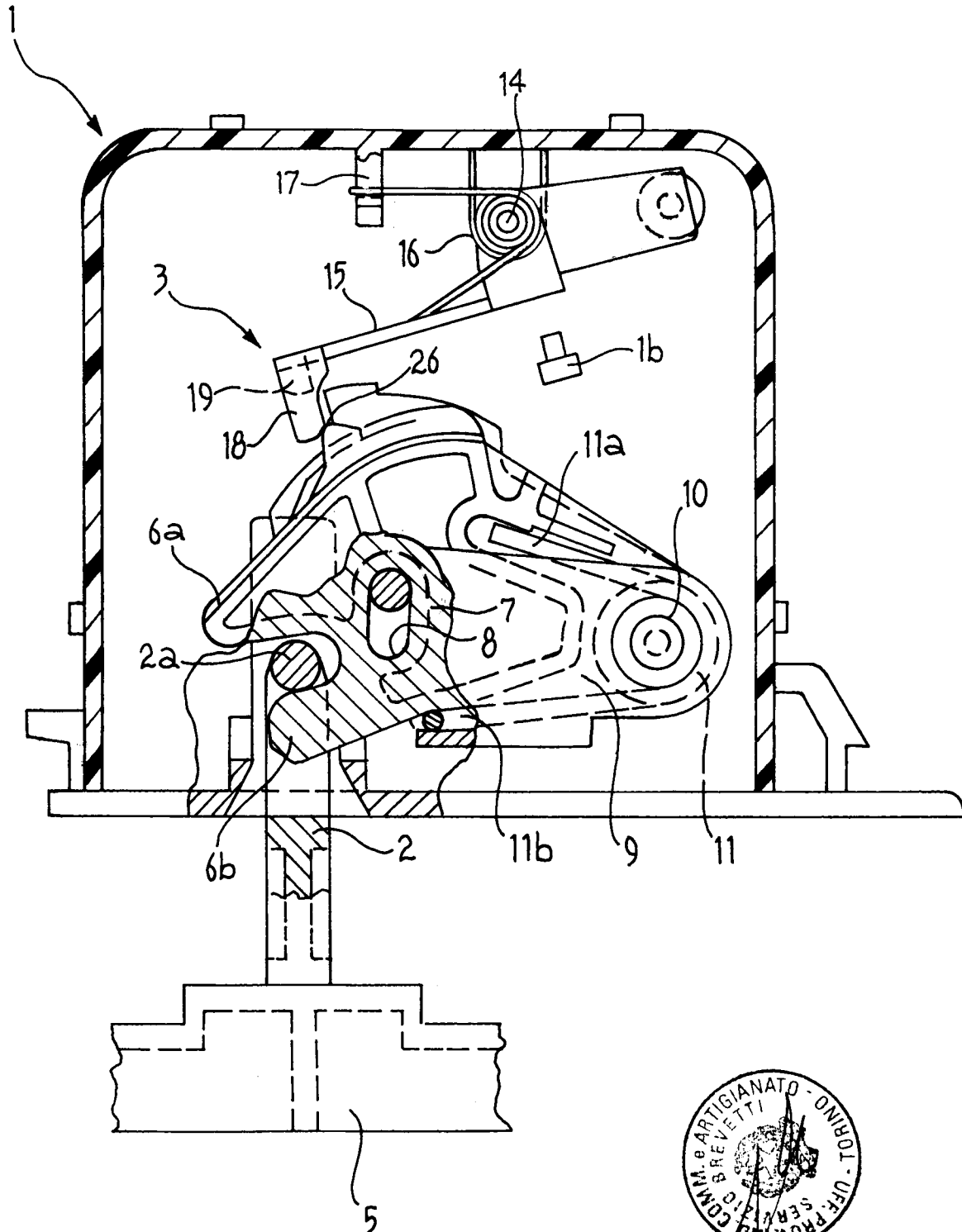
FIG. 7



Per incarico di BITRON S.P.A.

~~Inq. Prof. ROBERT
N. ISCH ALBO 56
Fin. propri. per gli altri~~

FIG. 8



Ing. Paolo RAMBELLO

N. INVENT. ALBO 435

Il proprio e per gli altri