



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UTBM

DOMANDA NUMERO	101997900622051
Data Deposito	10/09/1997
Data Pubblicazione	10/03/1999

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	L		

Titolo

DISPOSITIVO EROGATORE DI AGENTE DI LAVAGGIO PER MACCHINA LAVASTOVIGLIE

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo:
"Dispositivo erogatore di agente di lavaggio per una
macchina lavastoviglie"

Di: ELBI INTERNATIONAL S.p.A., nazionalità italiana,
Corso Principe Oddone 18, 10100 Torino

Inventore designato: Giuseppe MARONE

Depositata il: 10 settembre 1997

PO 97A 000804

* * *

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un dispositivo erogatore di agente di lavaggio per una macchina lavastoviglie avente una camera di lavaggio chiusa frontalmente da una porta articolata presso il suo lato inferiore in modo oscillabile intorno ad un asse sostanzialmente orizzontale.

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

una struttura di supporto destinata ad essere fissata alla faccia interna della porta della macchina,

un ricettacolo atto a ricevere una quantità dell'agente di lavaggio, e

un coperchio articolato a detta struttura ed atto a richiudere il ricettacolo; al coperchio essendo associati mezzi elastici tendenti a

sospingerlo in una posizione di apertura, ed un dispositivo di blocco sbloccabile atto a trattenerlo nella posizione di chiusura.

Nei dispositivi erogatori di tale tipo sinora realizzati il ricettacolo per l'agente di lavaggio è costituito da una cavità a forma di vaschetta, realizzata integralmente nella struttura di supporto del dispositivo. Per il caricamento di una quantità di agente di lavaggio nel dispositivo occorre nell'uso aprire la porta della macchina lavastoviglie in misura pressoché completa, in modo tale per cui l'imboccatura di detta cavità risulti rivolta verso l'alto. L'operazione di caricamento dell'agente di lavaggio risulta quindi disagiata, in quanto nella condizione di completa apertura la porta della macchina lavastoviglie si estende in un piano sostanzialmente orizzontale ad un livello piuttosto basso, per cui l'utilizzatore della macchina è costretto a chinarsi.

I dispositivi erogatori sinora realizzati non consentono il caricamento di una dose sufficiente di agente di lavaggio in una condizione di parziale apertura della porta della macchina.

E' dunque uno scopo della presente invenzione realizzare un dispositivo erogatore del tipo

anzidetto, che consenta di ovviare a tale inconveniente, e permetta dunque di caricare l'agente di lavaggio senza dover necessariamente portare la porta della macchina in una posizione abbassata di pressoché totale apertura.

Questi ed altri scopi vengono realizzati secondo l'invenzione con un dispositivo erogatore le cui caratteristiche principali 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:

le figg. 1 a 4 sono viste prospettiche di un dispositivo erogatore secondo l'invenzione in quattro diverse condizioni;

le figg. 1a a 4a sono viste sezionate, secondo le linee 1a-1a a 4a-4a delle figg. 1 a 4;

la fig. 5 è una vista prospettica di una parte di un dispositivo secondo l'invenzione;

la fig. 6 è una vista sezionata secondo la linea 6-6 della fig. 3; e

la fig. 7 è una vista sezionata secondo la linea 7-7 della fig. 3.

Nelle figure 1 a 4 con 10 è complessivamente indicato un dispositivo erogatore integrato includente un erogatore 11 per un agente di lavaggio e, integrale con esso, un dispositivo erogatore/dosatore 12 per un agente di risciacquo. L'invenzione non è peraltro limitata a realizzazioni in cui il dispositivo erogatore 11 per l'agente di lavaggio è integrato con un dispositivo erogatore/dosatore di agente di risciacquo.

Il dispositivo erogatore 11 per l'agente di lavaggio comprende una struttura di supporto 13 destinata ad essere fissata nella faccia interna 14 della porta frontale di una macchina lavastoviglie (non illustrata). La struttura di supporto 13 comprende essenzialmente una cornice 15 e, integrale con questa, una formazione a coppa 16.

La struttura di supporto 13 è realizzata ad esempio di materia plastica stampata, ed è fissata alla parete 14 della porta presso il bordo di una apertura 17 (figg. 1a a 4a, 6 e 7) predisposta in tale parete, in modo tale che la formazione a coppa 16 si estende all'interno della porta.

Con 18 è 19 sono indicati un coperchio e, rispettivamente, una vaschetta articolati alla struttura di supporto 13 in modo girevole intorno ad

un asse indicato con X-X nelle figg. 1 e 2.

Come si vede in particolare nelle figg. 5 e 7, la vaschetta 19 presenta, in corrispondenza di un lato del bordo 19a della sua imboccatura, una formazione tubolare cilindrica integrale 20.

All'estremità del suo lato rivolto all'asse X-X il coperchio 18 presenta due formazioni a bussola 21, assialmente allineate, la cui distanza reciproca è lievemente superiore alla lunghezza della formazione 20 della vaschetta 19, per i motivi che verranno chiariti nel seguito (si vedano ad esempio le figg. 2 e 7).

Come si vede nella fig. 7, nelle appendici a boccia 21 del coperchio 18 e nella formazione tubolare 20 della vaschetta 19 è infilato un perno di articolazione 22, le cui estremità sono supportate da un lato in una sede 23 della struttura di supporto, e dal lato opposto in un passaggio 24 predisposto in un risalto 25 della cornice di tale struttura (figg. 2, 5 e 7).

Nella realizzazione esemplificativamente illustrata il perno d'articolazione 22 presenta un risalto circonferenziale 26 (fig. 7) impegnato a scatto o a forzamento in una corrispondente gola 27 predisposta nella formazione tubolare 20 della

vaschetta 19.

L'estremità del perno 22 che si estende oltre il passaggio 24 termina con una testa 28 che protrude almeno parzialmente verso l'esterno rispetto alla formazione a risalto 25 che supporta tale estremità del perno.

Con 29 nella fig. 7 è indicata una molla a torsione con una pluralità di spire disposte intorno al perno 22, all'interno della formazione a bussola 21 del coperchio 18 adiacente al risalto di supporto 25. La molla 29 ha un'estremità 29a ancorata alla struttura di supporto 13, e l'altra estremità 29b ancorata al coperchio 18, nella corrispondente appendice a bussola 21 di quest'ultimo.

Nella realizzazione esemplificativamente illustrata il coperchio 18 presenta una linguetta sporgente 30 (figg. 2 a 4) nella zona mediana del suo lato opposto al lato articolato sul perno 22.

Alla struttura di supporto 13 è associato un dispositivo di blocco sbloccabile di tipo per sé noto, complessivamente indicato con 31 nelle figg. 1 a 4 e 1a a 4a. Nell'esempio illustrato il dispositivo di blocco 31 comprende un albero 32 (fig. 1a-4a) montato girevole in un passaggio della struttura di supporto 13. All'albero 32 è connesso

un braccio di ritegno 33 (figg. 1 a 4) atto a cooperare con la linguetta sporgente 30 del coperchio 18.

Il coperchio 18 è suscettibile di essere trattenuto in una posizione di chiusura, mostrata nella fig. 1, per effetto dell'impegno del braccio 33 del dispositivo di blocco 31 sopra la linguetta 30. La molla 29 associata al coperchio 18 tende a sospingere quest'ultimo verso una posizione di apertura, mostrata nella fig. 2. La disposizione è tale per cui quando a partire dalla condizione mostrata nella fig. 1 o la l'albero 32 ed il braccio 33 del dispositivo di blocco 31 vengono ruotati in modo da disimpegnare la linguetta 30 del coperchio, quest'ultimo passa rapidamente nella posizione di apertura mostrata nelle figg. 2 e 2a, sotto l'azione della molla 29.

Al dispositivo di blocco 31 sono associati, in modo per sé noto, un attuatore a comando elettrico (non illustrato) atto a determinare la suddetta rotazione dell'albero 32 dell'associato braccio di ritegno 33 in una particolare fase del ciclo di funzionamento della macchina lavastoviglie, e mezzi elastici tendenti a riportare il braccio 33 nella posizione della figura 1.

Come è mostrato nella fig. 7, alla vaschetta 19 è associata una molla 34 con una pluralità di spire disposte intorno all'estremità del perno 22 opposta alla testa 28. Tale molla si estende in parte all'interno di un'appendice a boccia 21 del coperchio 18, e in parte all'interno della formazione tubolare 20 della vaschetta 19.

Le spire della molla 34 sono distanziate fra loro. Tale molla ha un'estremità 34a ancorata alla struttura di supporto 13, e l'altra estremità 34b ancorata alla vaschetta 19, in particolare alla formazione tubolare 20 di quest'ultima.

La molla 34 è una molla in grado di operare a torsione e trazione/compressione, come verrà meglio chiarito nel seguito. Essa tende a sospingere la vaschetta 19 contro l'appendice a boccia 21 del coperchio adiacente al risalto di supporto 25 (fig. 7), cosicché fra la formazione tubolare 20 della vaschetta 19 e l'altra appendice a boccia 21 del coperchio risulta definito un interspazio, indicato con 35 nella fig. 7.

Come è mostrato nella fig. 5, dalla faccia laterale esterna della vaschetta 19 rivolta al risalto 25 della struttura di supporto si estende un risalto o piolo 36. Nella parete della porzione a

coppa 16 della struttura di supporto 13 che è affacciata alla parete laterale della vaschetta 19 da cui si stende il piolo 36 è realizzata una pluralità di sedi ad incavo 37a a 37e, predisposte lungo un arco di una circonferenza il cui centro giace sull'asse X-X. Il piolo 36 della vaschetta 19 è suscettibile di essere impegnato selettivamente in ciascuno di detti incavi, per stabilizzare la vaschetta 19 in una corrispondente diversa posizione angolare rispetto alla struttura di supporto 13.

Per disimpegnare il piolo 36 della vaschetta 19 da una sede ad incavo 37, è sufficiente premere assialmente sulla testa 28 del perno di articolazione 22 (fig. 7), così da determinare una traslazione della vaschetta 19 parallelamente all'asse X-X, contro la forza di contrasto della molla 34 che in tale frangente viene sollecitata a compressione.

La molla 34 è realizzata in modo tale per cui quando essa è totalmente scarica, essa tende a posizionare la vaschetta 19 nella posizione angolare mostrata nella fig. 6, in cui il piolo 36 è impegnato nell'incavo 37e più vicino all'imboccatura della porzione a coppa 16 della struttura di supporto 13.

A partire dalla posizione mostrata nella fig. 6, la vaschetta 19 può essere fatta ruotare verso l'interno della porzione a coppa 16 della struttura di supporto 13, cioè secondo la freccia A di detta figura, contro l'azione della molla 34 che viene allora torsionalmente caricata in un senso.

A partire dalla posizione della fig. 6 la vaschetta 19 può essere peraltro ruotata nel verso opposto al precedente, cioè secondo il verso della freccia B, contro l'azione della molla 35 che viene allora torsionalmente caricata nel senso opposto al precedente. La possibilità di far ruotare la vaschetta 19 nel verso della freccia B è utile ad esempio per consentire la pulitura della porzione 16 della struttura 13, o per rimuovere eventuali corpi estranei introdottisi fra la vaschetta e la porzione a coppa 16 della struttura 13.

Quando il coperchio 18 è mantenuto nella posizione di chiusura mostrata nelle figure 1 e 1a dal dispositivo di blocco 31, il piolo 36 della vaschetta 19 è impegnato nella sede ad incavo più interna 37a della porzione a coppa 16 della struttura di supporto.

Con il dispositivo erogatore sopra descritto il caricamento di una quantità di un agente di

lavaggio, quale un detersivo in polvere, è realizzabile nel modo seguente.

Al termine di un ciclo di lavaggio della macchina lavastoviglie, il dispositivo erogatore si trova nella condizione illustrata nella figura 2a: il coperchio 18 è mantenuto aperto per effetto dell'azione della molla 29, mentre la vaschetta 19 ha l'imboccatura 19a che si estende in un piano essenzialmente verticale.

In vista dell'avviamento di un nuovo ciclo di lavaggio, l'utilizzatore può aprire la porta della macchina in misura parziale, così da disporla in una giacitura inclinata, quale quella che appare nella fig. 3a. Agendo sulla testa 28 del perno di articolazione l'utilizzatore può provocare il passaggio della vaschetta 19 alla giacitura mostrata nella fig. 3a, in cui il bordo 19a dell'imboccatura di tale vaschetta si estende in un piano sostanzialmente orizzontale. Continuando a mantenere la porta della macchina parzialmente aperta, l'utilizzatore può quindi versare una quantità di agente di lavaggio nella vaschetta 19. Ultimata tale operazione, l'utilizzatore richiude manualmente il coperchio 18, sino a portarlo in impegno con il bordo 19a dell'imboccatura della vaschetta 19 (fig.

4a). Il coperchio 18 viene quindi ulteriormente sospinto in direzione del dispositivo di blocco 31. In tale ulteriore spostamento il coperchio 18 determina la concomitante rotazione della vaschetta 19, il cui risalto o piolo 36 passa salterellando dall'uno all'altro degli incavi di ritegno 37, sino a posizionarsi nell'incavo 37a quando la linguetta 30 del coperchio va ad impegnarsi al di sotto del braccio di ritegno 33 del dispositivo di blocco. La porta della macchina può essere quindi riportata nella giacitura verticale di chiusura della camera di lavaggio (fig. 1a), in vista dell'avvio di un nuovo ciclo di lavaggio.

Nel corso di tale ciclo di lavaggio, l'unità di controllo del funzionamento della macchina determina in modo per sé noto l'azionamento del dispositivo di blocco 31 in modo da disimpegnare il coperchio 18, il quale, sotto l'azione della molla 29, passa nella posizione di apertura, mentre la vaschetta 19 viene trattenuta nella posizione mostrata nella fig. 2a per effetto dell'impegno del suo piolo 36 nella sede ad incavo 37a della struttura di supporto.

Il dispositivo erogatore consente peraltro di effettuare il caricamento di una quantità di agente di lavaggio nel modo tradizionale, cioè con la porta

della macchina lavastoviglie disposta in giacitura totalmente o quasi totalmente abbassata, e dunque quasi-orizzontale.

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

Numerose varianti rispetto alla realizzazione esemplificativa sopra descritta sono possibili, come è evidente per i tecnici del settore.

Ad esempio, alla vaschetta 19 possono essere associati dispositivi diversi da quelli illustrati per stabilizzarne la disposizione (almeno) nelle posizioni mostrate nelle figure 1a e 3a.

Inoltre altre soluzioni possono essere adottate per determinare il passaggio a scatto della vaschetta 19 dall'una all'altra delle sue posizioni stabilizzate. Ad esempio tale scopo si può prevedere una modifica del dispositivo di blocco 31 precedentemente descritto, in modo tale che il suo braccio di ritegno 33 possa essere ruotato manualmente verso e contro la vaschetta 19 per

provocare il passaggio a scatto di tale vaschetta in una giacitura atta a consentirne il caricamento con la porta della macchina parzialmente aperta.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo erogatore di agente di lavaggio per una macchina lavastoviglie avente una camera di lavaggio chiusa frontalmente da una porta articolata presso il suo lato inferiore in modo oscillabile intorno ad un asse sostanzialmente orizzontale; il dispositivo erogatore (11) comprendendo

una struttura di supporto (13) destinata ad essere fissata nella faccia interna (14) di detta porta,

un ricettacolo (19) atto a ricevere una quantità dell'agente di lavaggio, e

un coperchio (18) articolato a detta struttura (13) ed atto a richiudere il ricettacolo (19); al coperchio (18) essendo associati mezzi elastici (29) tendenti a sospingerlo in una posizione di apertura, ed un dispositivo di blocco sbloccabile (31) atto a trattenerlo nella posizione di chiusura;

caratterizzato dal fatto che comprende una vaschetta indipendente (19) articolata in modo girevole a detta struttura (13) ed in cui è definito il suddetto ricettacolo; la vaschetta (19) essendo spostabile rispetto alla struttura di supporto (13) fra una prima posizione angolare tale per cui la sua imboccatura (19a) risulta rivolta verso l'alto

quando la porta è in una giacitura sostanzialmente orizzontale, e una seconda posizione angolare in cui la sua imboccatura (19a) risulta rivolta verso l'alto quando la porta è in una giacitura inclinata intermedia fra la giacitura verticale di chiusura e la giacitura abbassata di apertura, per cui in detta seconda posizione angolare la vaschetta (19) è caricabile con una quantità di agente di lavaggio con la porta della macchina soltanto parzialmente aperta.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il coperchio (18) e la vaschetta (19) sono articolati alla struttura di supporto (13) intorno ad un medesimo asse (X-X).

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che comprende mezzi di ritegno (36, 37) atti a trattenere la vaschetta (19) in almeno dette prima e seconda posizione angolare.

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di ritegno comprendono un risalto esterno (36) della vaschetta (19) ed una pluralità di sedi di ritegno (37) provviste nella struttura di supporto (13, 16) lungo un arco di una circonferenza avente il centro sull'asse di articolazione (X-X) della vaschetta

(19), e in cui è suscettibile di impegnarsi selettivamente a scatto detto risalto (36) della vaschetta (19).

5. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che alla vaschetta (19) sono associati secondi mezzi elastici (34) tendenti a richiamarla verso una posizione angolare diversa da detta prima posizione angolare.

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detti secondi mezzi elastici (34) sono atti a richiamare la vaschetta (19) verso detta seconda posizione.

7. Dispositivo secondo la rivendicazione 5 o 6, caratterizzato dal fatto che detti secondi mezzi elastici comprendono una molla elicoidale (34) disposta intorno all'asse di articolazione (X-X) della vaschetta (19) e avente un'estremità (34a) ancorata alla struttura di supporto (13), e l'altra estremità (34b) ancorata alla vaschetta (19).

8. Dispositivo secondo le rivendicazioni 4 e 7, caratterizzato dal fatto che la vaschetta (19) è montata traslabile rispetto alla struttura di supporto (13) lungo il suo asse di articolazione (X-X), e il suddetto risalto (36) è suscettibile di


impegnarsi in e disimpegnarsi da dette sedi di ritegno (37) per effetto di una traslazione della vaschetta (19) lungo tale asse (X-X); detta molla elicoidale (34) avendo almeno due spire fra loro assialmente distanziate ed essendo disposta in modo tale per cui essa tende ad opporsi al disimpegno del risalto (36) della vaschetta (19) dalle associate sedi di ritegno (37) della struttura di supporto (13, 16).

9. Dispositivo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che la vaschetta (19) è connessa ad un perno di articolazione (22) supportato in modo girevole ed assialmente traslabile rispetto alla struttura di supporto (13); un'estremità (28) di detto perno (22) essendo accessibile, in modo tale per cui una pressione esercitata su detta estremità (28) del perno (22) è suscettibile di provocare una traslazione del perno (22) e della vaschetta (19) lungo l'asse (X-X) del perno (22), contro l'azione di detta molla elicoidale (34), per consentire il disimpegno del risalto (36) della vaschetta (19) da una sede di ritegno (37) della struttura di supporto (13).

10. Dispositivo erogatore sostanzialmente secondo quanto descritto ed illustrato, e per gli scopi

specificati.

PER INCARICO


Ing. Giuseppe QUINTERIO
N° Iscriz. ALBO 257
[In proprio e per gli altri]



JACOBACCI & FERANI S.p.A.

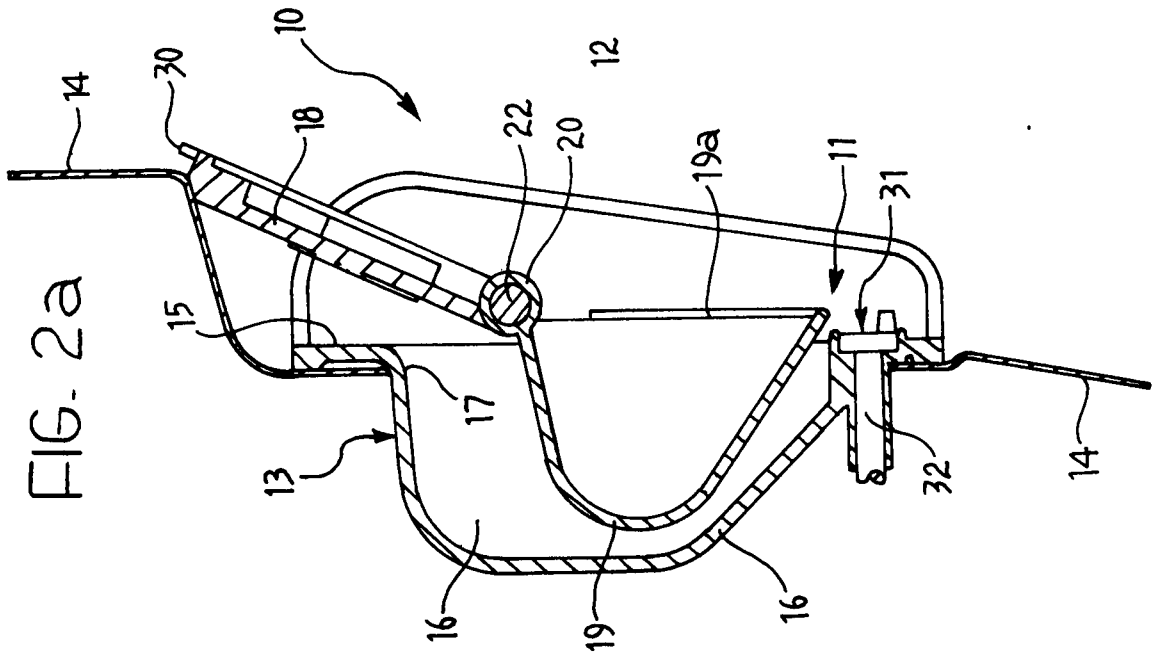


FIG. 2a

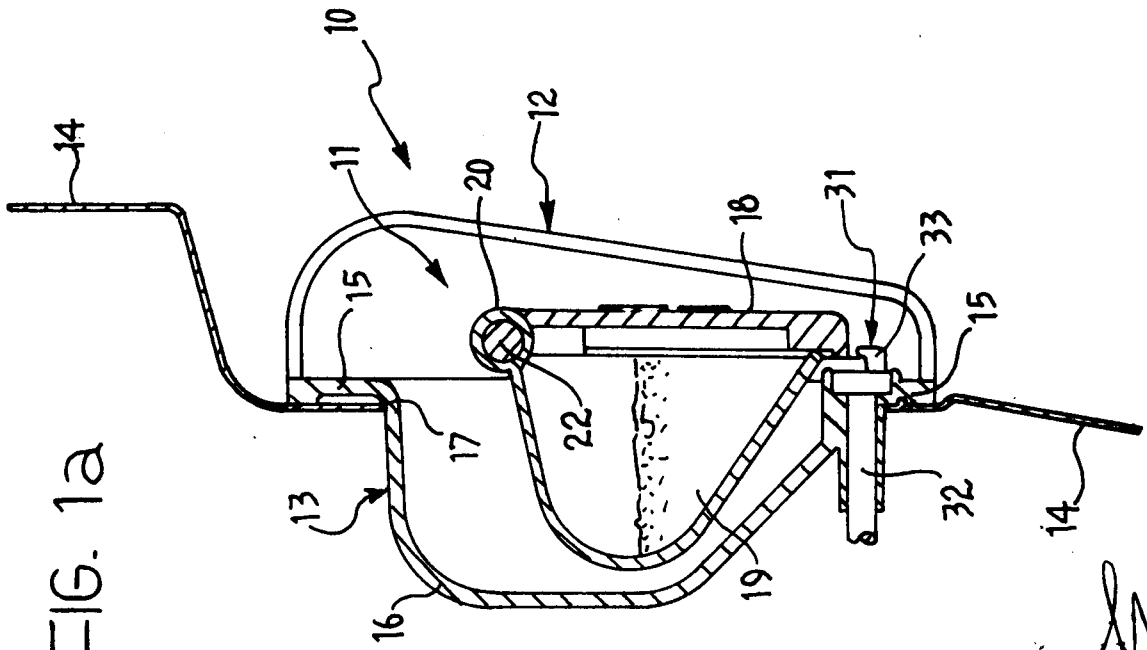


FIG. 1a

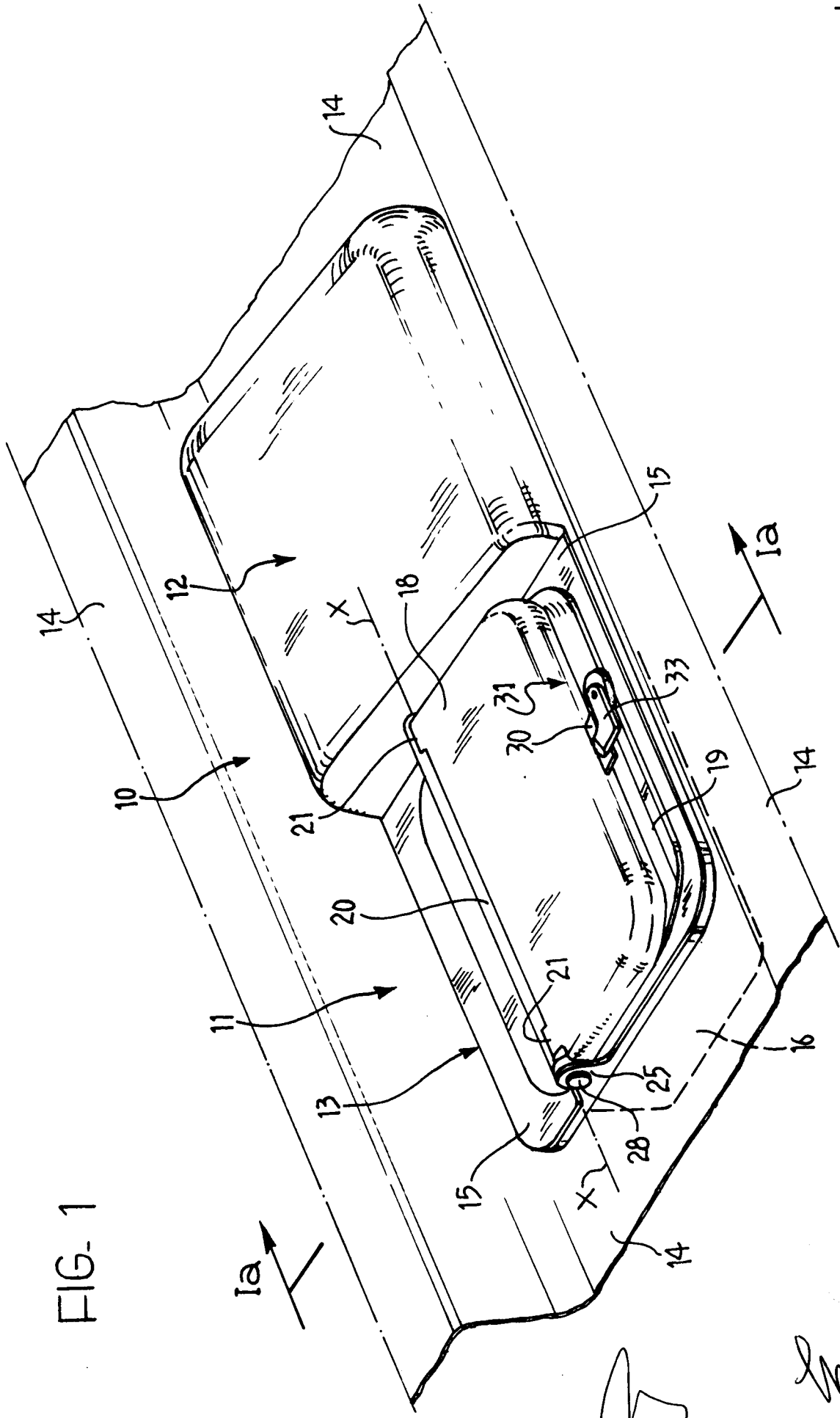


FIG-1

per incarico di: ELBI INTERNATIONAL SPA

Ing. Luciano BOSOTTI
N. Liceo. ALBO 260

[Handwritten signature]

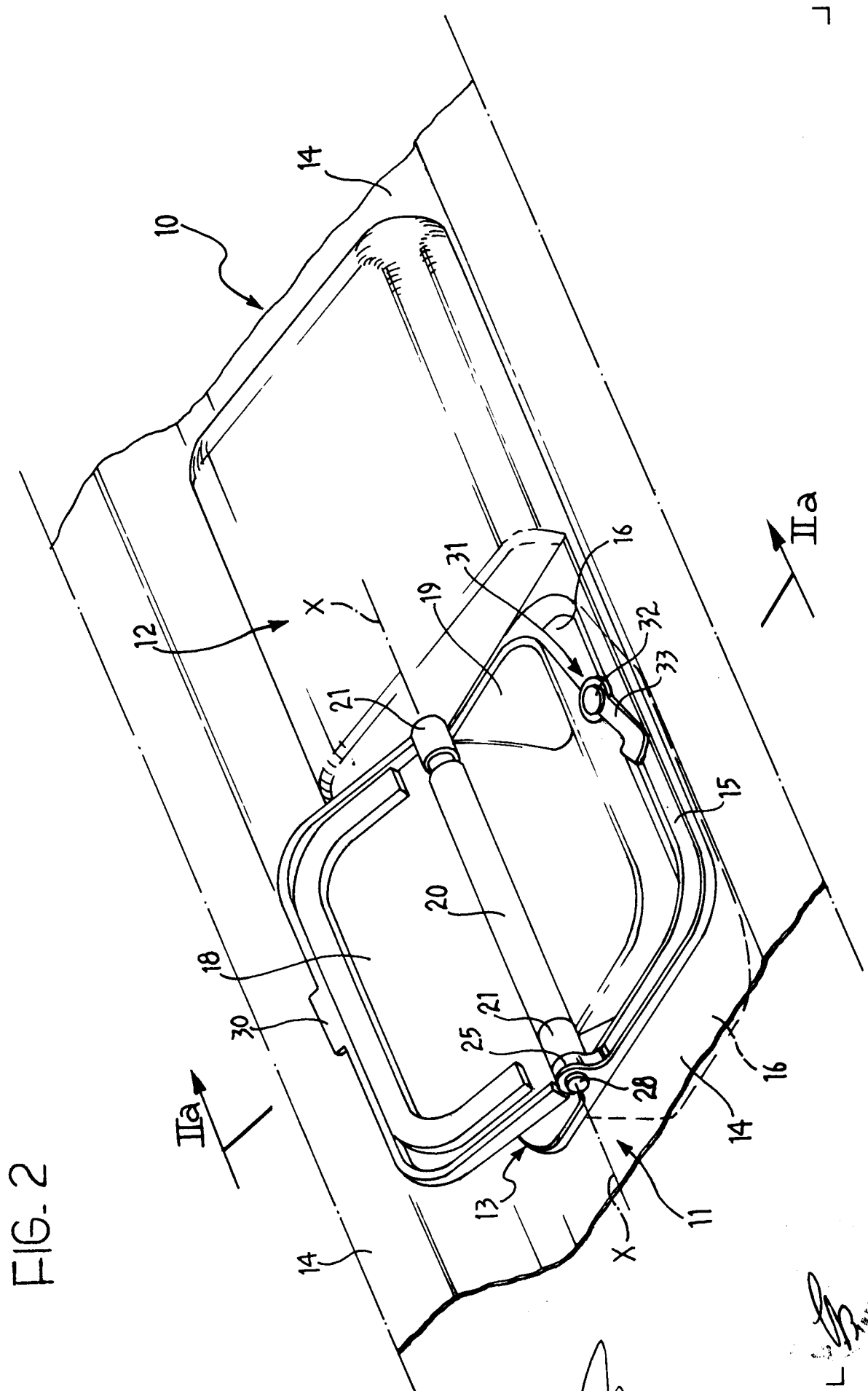


FIG-3

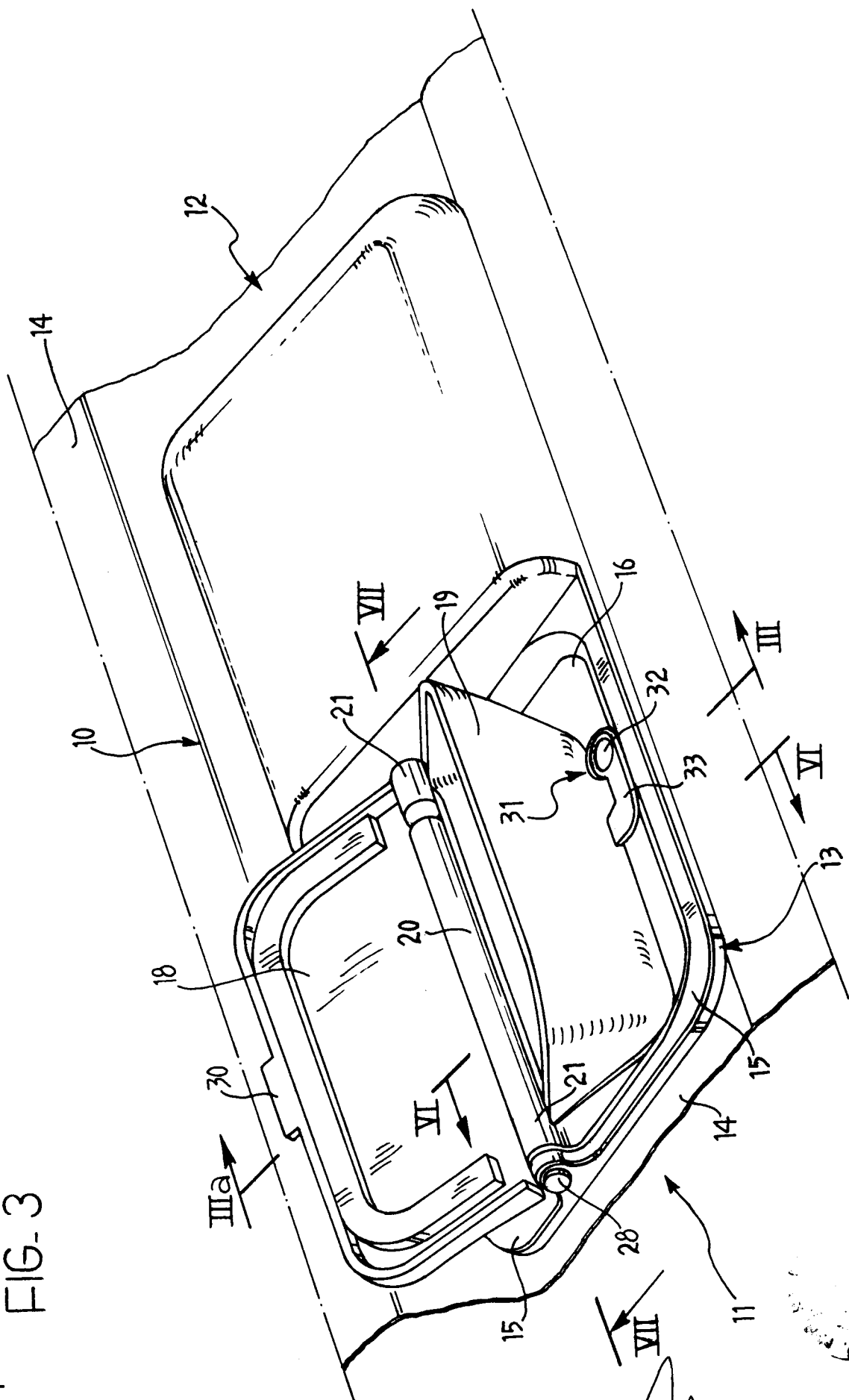


FIG. 4a

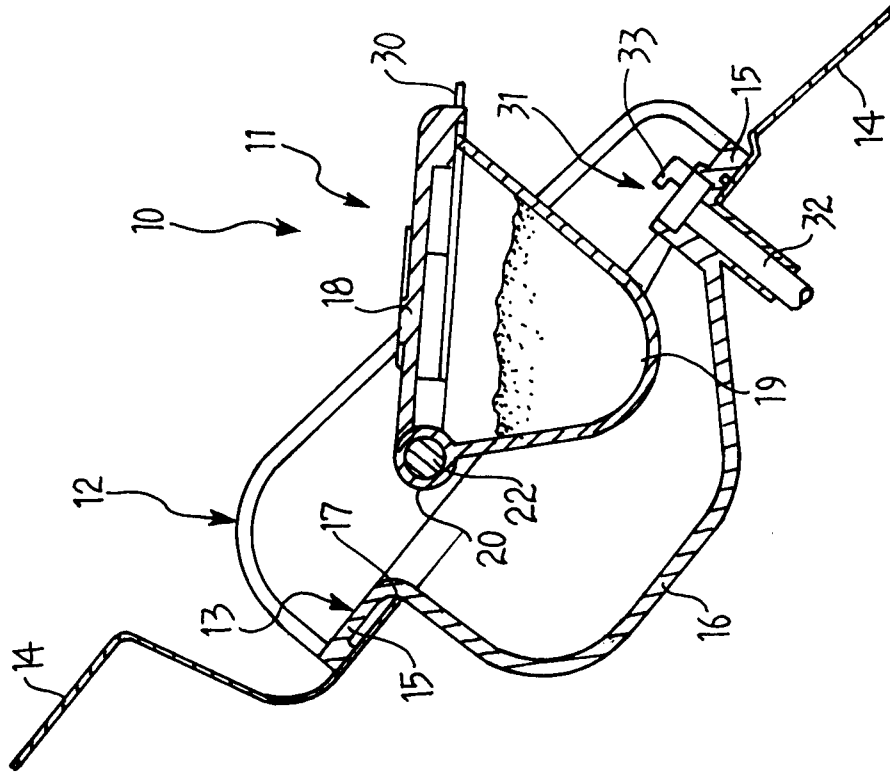
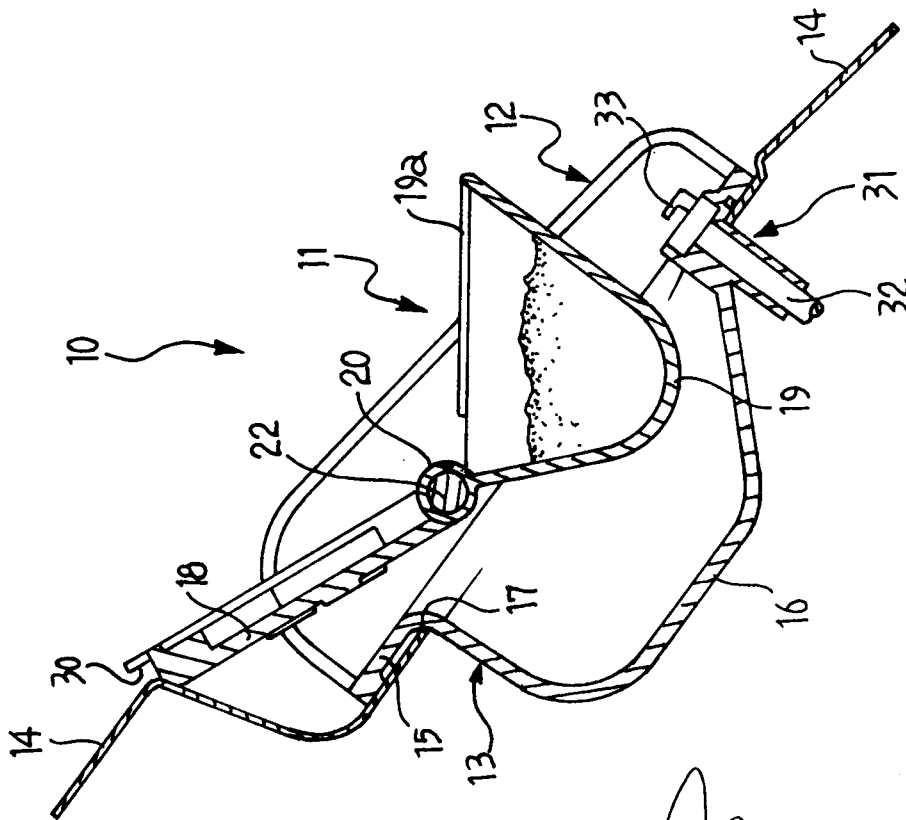


FIG. 3a



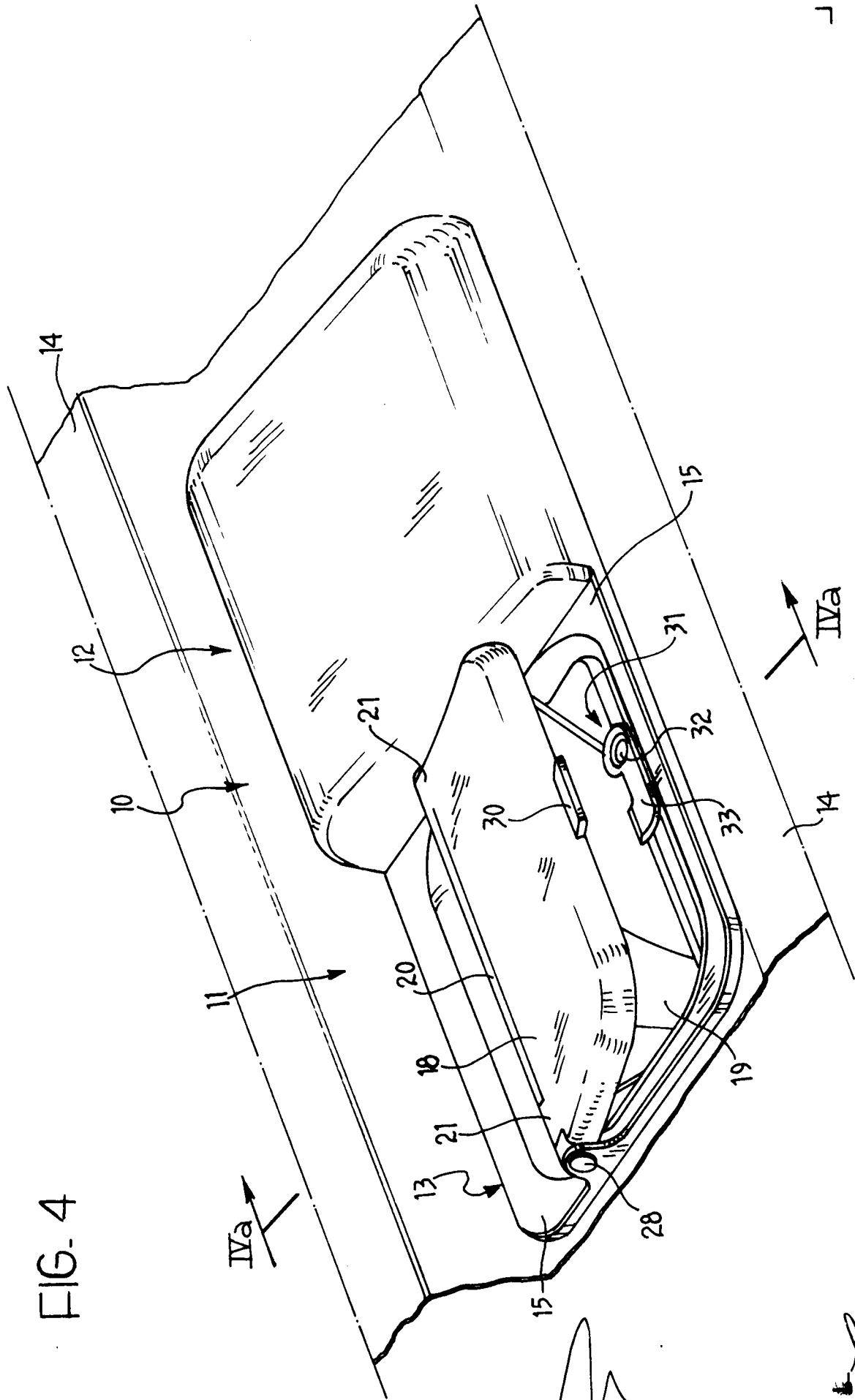
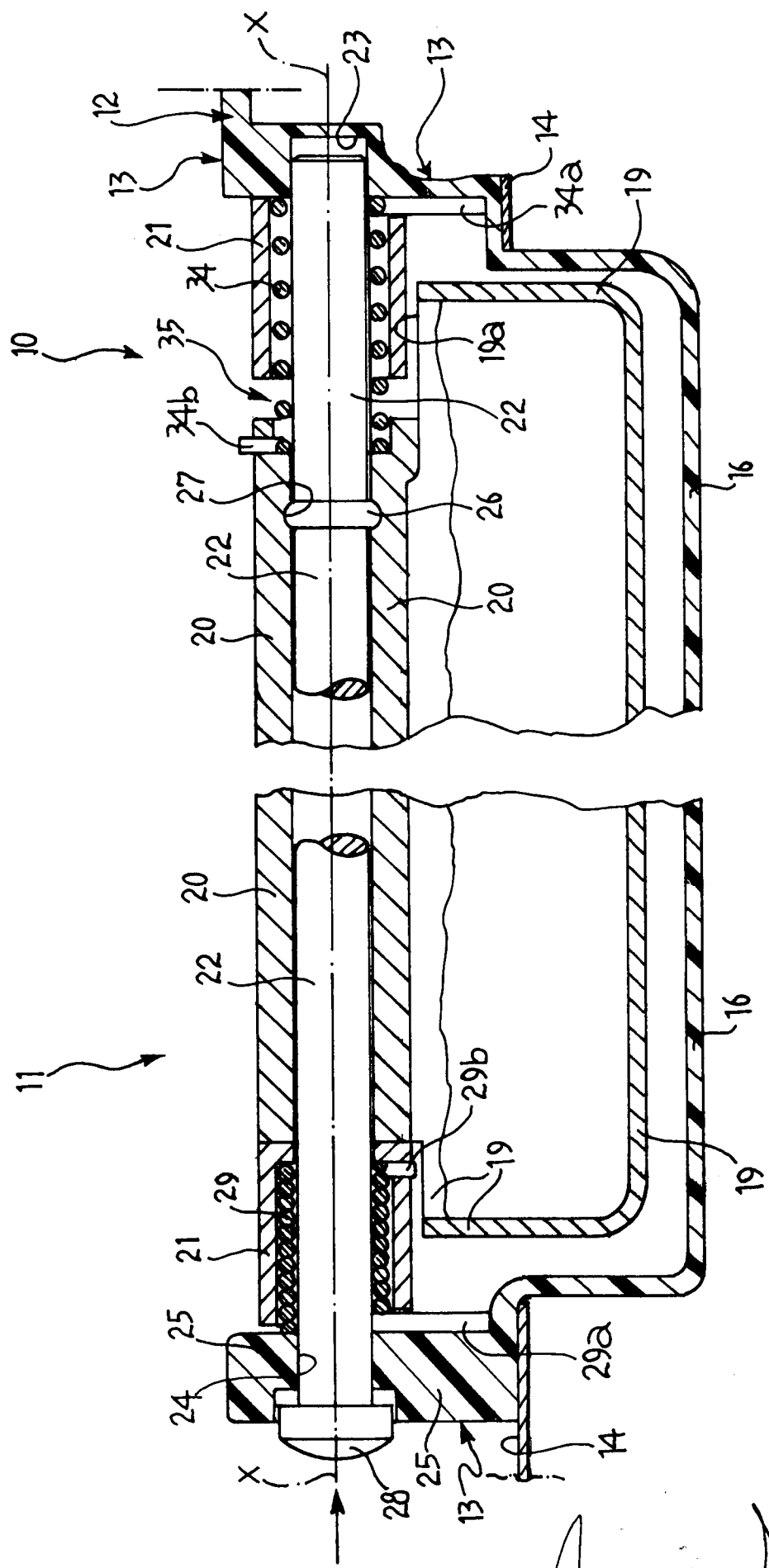


FIG. 4



FIG-7



Ing. Luciano BOSOTTI
N. Iscriz. Albo 260