



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102011902000990
Data Deposito	29/11/2011
Data Pubblicazione	29/05/2013

Classifiche IPC

Titolo

DISPOSITIVO DI PROTEZIONE DI UNA MACCHINA, IN PARTICOLARE PER UNA MACCHINA DI TRATTAMENTO CONTENITORI
--

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

"DISPOSITIVO DI PROTEZIONE DI UNA MACCHINA, IN PARTICOLARE
PER UNA MACCHINA DI TRATTAMENTO CONTENITORI"

di SIDEL S.P.A. CON SOCIO UNICO

di nazionalità italiana

con sede: VIA LA SPEZIA, 241/A

PARMA (PR)

Inventore: GALOTTO Vincenzo

La presente invenzione è relativa ad un dispositivo di protezione di una macchina, in particolare per una macchina di trattamento contenitori.

Com'è noto, per ragioni di sicurezza è necessario prevedere, attorno alle macchine, una barriera, che è formata in genere da un telaio metallico e da una pluralità di pannelli trasparenti, supportati da montanti del telaio.

Per fissare vari componenti (staffe per il supporto dei pannelli, cerniere delle porte, traverse, ecc..) ai montanti, le soluzioni note prevedono elementi di collegamento saldati sulle pareti esterne dei montanti stessi. Tali elementi di collegamento sono, ad esempio, definiti da steli filettati, i quali sporgono frontalmente rispetto alle pareti dei montanti ed impegnano rispettivi fori realizzati nei componenti da accoppiare. Tali

componenti sono poi bloccati da dadi avvitati agli steli filettati. Altri elementi di collegamento noti sono, ad esempio, definiti da madreviti, le quali sono disposte in posizioni fisse dietro a lamiere definenti i montanti e quindi sporgono posteriormente rispetto a tali lamiere.

Le soluzioni del tipo appena descritto sono scarsamente soddisfacenti, in quanto le parti sporgenti e/o le saldature definiscono zone che non riescono ad essere pulite facilmente. Per di più, le saldature richiedono tempi e costi elevati per l'assemblaggio del dispositivo di protezione.

Un altro fattore che può ostacolare la pulizia è definito da eventuali cavi o tubi disposti attorno alla macchina. Nel brevetto US6848236, il telaio ha una serie di traverse, le quali sono provviste di canaline orizzontali, staffe e spruzzatori, disposti sul lato interno, ossia verso la macchina. Tali canaline possono sostenere cavi e/o tubi.

Tuttavia, tali cavi e/o tubi, nel loro percorso da e verso la macchina, non sono protetti e, come accennato sopra, possono rendere difficoltose la pulizia dell'area attorno alla macchina e la pulizia del dispositivo di protezione.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un dispositivo di protezione di una macchina, in

particolare per una macchina di trattamento contenitori, il quale consenta di risolvere in maniera semplice ed economica i problemi sopra esposti.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un dispositivo di protezione di una macchina, in particolare per una macchina di trattamento contenitori, come definito nella rivendicazione 1.

Secondo la presente invenzione viene, inoltre, realizzato un dispositivo di protezione di una macchina, in particolare per una macchina di trattamento contenitori, come definito nella rivendicazione 14.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

- la figura 1 è una prospettiva che mostra, con parti asportate per chiarezza, una preferita forma di attuazione del dispositivo di protezione di una macchina, in particolare per una macchina di trattamento contenitori, secondo la presente invenzione;
- la figura 2 illustra, in prospettiva ed in scala ingrandita, un dettaglio del dispositivo di protezione di figura 1;
- la figura 3 è una diversa prospettiva che mostra, in scala ulteriormente ingrandita, dispositivi di

- collegamento in una zona interna del dispositivo di protezione di figura 2;
- la figura 4 illustra una cerniera del dispositivo di protezione della figura 2;
 - la figura 5 è una sezione trasversale di un dispositivo di collegamento, secondo la linea di sezione V-V di figura 3;
 - la figura 6 è una sezione secondo la linea di sezione VI-VI di figura 2 e mostra schematicamente il dettaglio di figura 2;
 - la figura 7 è un ingrandimento di un particolare di figura 6; e
 - la figura 8 è una prospettiva posteriore che mostra, in scala ingrandita, un componente visibile in figura 2.

In figura 1, con 1 è indicato un dispositivo di protezione, il quale è disposto attorno ad una macchina 2 (parzialmente illustrata in linea tratteggiata in figura 2), ad esempio una macchina di trattamento contenitori, ossia una riempitrice, una tappatrice, una etichettatrice, ecc... Il dispositivo 1 fa parte di una struttura di protezione, che può racchiudere la macchina 2 completamente, anche dall'alto, in quando ha una copertura superiore (non illustrata) come optional.

Il dispositivo 1 comprende un telaio di supporto 3, il

quale comprende una successione di montanti 4 disposti in posizioni distanziate tra loro su un pavimento 5, in particolare lungo un percorso anulare chiuso, il quale a sua volta è distanziato dal perimetro esterno della macchina 2.

Il telaio di supporto 3 comprende, inoltre, una pluralità di traverse 6, fissate alle estremità 7 superiori dei montanti 4; ed una pluralità di bracci 8, i quali si estendono a sbalzo da alcuni dei montanti 4 verso la macchina 2, svolgono una funzione di supporto sui montanti 4 e li mantengono a distanza costante ed uniforme dal basamento della macchina 2.

Con riferimento alla figura 2, i montanti 4 comprendono rispettivi piedi 9 appoggiati sul pavimento 5, e rispettive barre tubolari 10, ossia barre che hanno sezione trasversale chiusa e quindi definiscono rispettive cavità o passaggi verticali 11 (figure 3 e 6). Preferibilmente, le cavità 11 sono sostanzialmente isolate rispetto all'ambiente esterno, fatta eventualmente eccezione per le loro estremità inferiori, dove le barre tubolari 10 sono collegate ai piedi 9 tramite sistemi di accoppiamento regolabile 12 (fig. 6), di tipo noto e non descritto in dettaglio, ad esempio tramite accoppiamenti a vite e madrevite, per variare in maniera fine la posizione in altezza delle barre tubolari 10 durante l'assemblaggio

del dispositivo 1.

Le barre tubolari 10 sono chiuse superiormente da coperchi 13, preferibilmente a tenuta di fluido. I coperchi 13 sono rimovibili per consentire l'accesso alle cavità 11 dall'alto: ad esempio sono realizzati in materiale plastico e sono accoppiati a pressione o a scatto.

Sul lato esterno rispetto alla macchina 2, le barre tubolari 10 comprendono rispettive pareti 14 frontali, che hanno, in corrispondenza o in prossimità delle estremità 7, rispettive aperture 15. Le aperture 15 sono impegnate da dispositivi passa-cavi 16, i quali vengono utilizzati per fare entrare/uscire cavi 18 (figura 6) nelle cavità 11 e garantiscono sostanzialmente la tenuta di fluido attorno ai cavi 18 per evitare l'ingresso di liquidi di pulizia all'interno dei montanti 4.

Tornando alla figura 1, i montanti 4 supportano una serie di pannelli 20 verticali trasparenti, definiti ad esempio da pannelli in vetro temprato. I pannelli 20 sono sostanzialmente allineati e chiudono almeno parzialmente gli spazi tra i montanti 4 in modo da formare, con i montanti 4, una barriera laterale per la macchina 2. Alcuni dei pannelli 20 hanno una altezza limitata per consentire il passaggio di tubi non illustrati attraverso una lamiera.

I pannelli 20 sono privi di cornice esterna, per cui il bordo superiore 21a, il bordo inferiore 21b ed i bordi

lateralì 21c di ciascun pannello 20 sono liberi ed accessibili, per rendere efficace la pulizia.

Alcuni pannelli 20 sono fissati ai montanti 4 tramite staffe (non illustrate). Come visibile nelle figure 2 e 4, altri pannelli 20 sono accoppiati ai montanti 4 tramite cerniere 23 in modo da essere girevoli e definire rispettive porte 24. Tra ciascuna porta 24 ed il telaio di supporto 3 sono previsti: una o più serrature 25 e, preferibilmente, un dispositivo di repulsione 26. Il dispositivo di repulsione 26 è, ad esempio, di tipo magnetico e tende a respingere e quindi ad aprire la porta 24 se la serratura 25 non chiude correttamente la porta 24.

La porta 24 ha una faccia 27 verticale interna (fig.6), che è rivolta verso la macchina 2 e, quando è chiusa, è appoggiata contro una guarnizione 28. La guarnizione 28 è disposta in prossimità dei bordi laterali 21c e del bordo superiore 21a ed è supportata da una cornice 29 (parzialmente illustrata), che ha forma di U rovesciata ed è accoppiata a due montanti 4 successivi ed alla traversa 6 soprastante. La cornice 29, con la sua guarnizione 28, tuttavia è solamente un optional.

Come evidenziato in figura 6, il bordo inferiore 21b è distanziato dal pavimento 5, in modo da facilitare la pulizia del pavimento 5 stesso. Nel contempo, lungo il bordo inferiore 21b la faccia 27 non è appoggiata ad alcuna

guarnizione o spallamento, in modo da lasciare colare e sgocciolare liberamente i liquidi di pulizia che vengono spruzzati sul pannello 20. Eventualmente, lo spazio tra il bordo inferiore 21b dei pannelli 20 ed il pavimento 5 può essere chiuso da una banda perimetrale, realizzata ad esempio in acciaio o silicone, per poter pressurizzare l'atmosfera dentro alla suddetta struttura di protezione.

Come visibile in figura 3, ciascuna traversa 6, alle proprie estremità, comprende rispettive pareti 30 definite da piastre verticali, le quali sono fissate a rispettive pareti 31 definite dai lati di rispettivi montanti 4. Ciascuna traversa 6 comprende, inoltre, una barra tubolare 32, i cui bordi di estremità sono saldati alle pareti 30.

Le pareti 30 possono formare un angolo diverso da 90° con l'asse della barra tubolare 32, in modo da disallineare le varie traverse 6 successive, ossia formare angoli del telaio di supporto 3 in corrispondenza dei montanti 4.

Dispositivi 33 di fissaggio a vite e madrevite sono previsti per collegare alcuni dei componenti del dispositivo 1. La seguente trattazione fa riferimento alla sezione di figura 5, il quale mostra uno dei dispositivi 33 che collega le pareti 30,31, ma le medesime considerazioni si applicano in modo identico anche ad altri punti di collegamento.

Il dispositivo 33 comprende un inserto 34, il quale

impegna un foro 35 della parete 30, è fissato tramite deformazione plastica al bordo del foro 35, e comprende una porzione 37 terminale posteriore, alloggiata nella cavità interna della traversa 6 ed avente un foro filettato 38 in modo da definire una madre vite.

L'inserto 34 comprende, inoltre, un colletto 39 accoppiato al bordo del foro 35; un risalto 40, che sporge radialmente verso l'esterno rispetto alla porzione 37 ed è appoggiato alla faccia interna della parete 30; ed una flangia 41, la quale sporge radialmente verso l'esterno rispetto al colletto 39, è appoggiata contro la faccia esterna della parete 30 e definisce l'ingresso 42 del foro filettato 38. Il risalto 40 è formato durante l'assemblaggio tramite una deformazione plastica, che permette di pinzare il bordo del foro 35 tra il risalto 40 e la flangia 41. In particolare, l'inserto 34 in condizione indeformata (parzialmente illustrato in linea tratteggiata) viene inserito assialmente nel foro 35 fino ad impegnare il colletto 39, e poi il risalto 40 viene formato tirando assialmente verso l'esterno la porzione 37 tramite un attrezzo dedicato (non illustrato) che utilizza come tirante uno stelo filettato (non illustrato) avvitato nel foro filettato 38.

Preferibilmente, il colletto 39 e il bordo del foro 35 hanno perimetro poligonale, ad esempio esagonale, che è

complementare l'uno rispetto all'altro.

Il dispositivo 33 comprende, inoltre, una vite 43, il cui stelo 44 impegna un foro 45 della parete 31 ed è avvitata nel foro filettato 38, in modo da mantenere la parete 31 appoggiata assialmente contro la flangia 41.

La flangia 41 è circondata da un guarnizione 46. In particolare, la guarnizione 46 fa parte di un unico elemento di tenuta 47 (fig. 3), in comune per tutti gli inserti 34 che sono fissati alla parete 30 per collegare la corrispondente parete 31. Pertanto, l'elemento di tenuta 47 ha una pluralità di fori 48 impegnati rispettivamente dalle flange 41. Le guarnizioni 46 sono compresse tra le pareti 30,31 in modo da assumere il medesimo spessore delle flange 41: la tenuta tra le pareti 30,31 attorno ai fori 35,45 ha una qualità costante e garantita, in quanto le flange 41 definiscono un fine-corsa per il serraggio delle viti 43 e la compressione delle guarnizioni 46.

Per quanto riguarda l'accoppiamento di ciascuna cerniera 23 al relativo montante 4, come mostrato in figura 4 sono previste preferibilmente due viti 43a. In particolare, ciascuna cerniera 23 comprende: un corpo 49 fissato tramite le viti 43a alla parete 14 del montante 4; un corpo 50, il quale è incernierato al corpo 49 tramite un perno 51; ed una borchia 53, la quale è fissata tramite una vite 54 al corpo 50 ed è serrata da viti 55 contro una

porzione 56 forata del pannello 20. Preferibilmente, la cerniera 23 ha spallamenti 57 di fine corsa, i quali definiscono l'angolo minimo tra i corpi 49,50 e quindi l'angolo massimo di apertura della porta 24.

Le viti 43a impegnano un'asola 58 verticale e, prima di essere serrate, possono scorrere nell'asola 58, per regolare la posizione in altezza della cerniera 23 rispetto al montante 4. Analogamente, il corpo 50 ha una asola 59 orizzontale nella quale la vite 54 può scorrere prima del suo serraggio per regolare la posizione in orizzontale della porta 24 rispetto al montante 4.

La figura 8 mostra un quadro comandi o pulsantiera 60 accoppiata alla parete 14 di un montante 4 tramite inserti 34a, i quali sono fissati tramite deformazione plastica alla parete 14, sono alloggiati nel montante 4, ma sono privi delle flange 41. La pulsantiera 60 è disposta in corrispondenza di una apertura (non illustrata), la quale è realizzata nella parete 14 ed è impegnata da una parte posteriore 63 della pulsantiera 60 e/o da cavi 64 che partono dalla pulsantiera 60 ed entrano nella cavità 11. Tale apertura è circondata da un elemento di tenuta 62 che ha forma anulare e garantisce la tenuta tra la periferia della pulsantiera 60 e la parete 14.

Con riferimento alle figure 2 e 6, i cavi 18 passano anche all'esterno del dispositivo 1 di fronte alle traverse

6, sostanzialmente alla medesima altezza dei dispositivi passa-cavi 15. In particolare, i cavi 18 sono appoggiati su sostegni 65 orizzontali, ad esempio su griglie, le quali sono accoppiate tramite staffe 66 alle traverse 6. Le staffe 66, alle proprie estremità, supportano un riparo 67 verticale che è affacciato e distanziato dalla traversa 6 ed evita la caduta dei cavi 18 dai sostegni 65.

Ancora con riferimento alla figura 6, i cavi 18,64 possono arrivare fino alla macchina 2 grazie ai bracci 8, in quanto questi ultimi sono tubolari e definiscono passaggi 68 interni che sfociano nelle cavità 11, in quanto le pareti 69 posteriori delle barre tubolari 10 hanno rispettive aperture 70 che coincidono con l'ingresso dei passaggi 68. In questo modo, i bracci 8 non svolgono solo una funzione di supporto ed una funzione di distanziale tra i montanti 4 e la macchina 2, ma anche una funzione di guida dei cavi.

Le aperture 70 sono circondate da elementi di tenuta 62a che hanno forma anulare e in questo caso garantiscono la tenuta tra i bracci 8 ed i corrispondenti montanti 4.

I bracci 8 sono orizzontali e si estendono radialmente rispetto ad un asse verticale della macchina 2. Ad una estremità, i bracci 8 sono fissati ad un telaio della macchina 2, e all'estremità opposta comprendono rispettive flange 72, le quali sono fissate a tenuta di fluido tramite

dispositivi 33 alle pareti 69 (figura 7).

Preferibilmente, per i montanti 4 che sono collegati ai bracci 8, la parete 14 ha un'apertura 73, la quale è allineata orizzontalmente con l'apertura 70 ed è chiusa a tenuta di fluido da uno sportello 74 (schematicamente illustrato). Lo sportello 74 è mobile in modo da essere rimosso o aperto per consentire ad un operatore di accedere alle cavità 11 e all'ingresso dei passaggi 68 durante la posa e/o la manutenzione dei cavi 18.

Da quanto precede appare evidente come i dispositivi 33 consentano di evitare, o quanto meno limitare, la saldatura di elementi di collegamento per fissare componenti alle traverse 5 e ai montanti 4 e/o per collegare tra loro i vari pezzi del telaio di supporto 3. L'assemblaggio del dispositivo 1 è quindi veloce e relativamente economico. Nel contempo, i dispositivi 33 con le loro guarnizioni 46 garantiscono una buona tenuta di fluido tra l'esterno e l'interno dei montanti 4, per cui è possibile sfruttare l'interno dei montanti 4 per il passaggio dei cavi 18, e/o per alloggiare all'interno dei montanti 4 e delle traverse 5 eventuali componenti elettrici/elettronici (ad esempio, la parte posteriore 63 della pulsantiera 60).

Come accennato sopra, la disposizione delle guarnizioni 46 consente di avere sempre la medesima qualità

nella tenuta attorno ai fori 35 e una buona precisione di accoppiamento. Nel contempo, con l'elemento di tenuta 62a è possibile, con un unico pezzo, fare tenuta anche attorno all'apertura 70.

È evidente poi come il passaggio dei cavi 18 all'interno del telaio di supporto 3 consenta di liberare spazio all'esterno, facilitando così la pulizia dell'area intorno alla macchina 2. Inoltre, rende più sicuri ed affidabili eventuali connessioni elettriche tra i cavi 18 all'interno del telaio di supporto 3, in quanto tali connessioni non sono toccate dai liquidi di lavaggio.

Inoltre, la particolare configurazione delle cerniere 23 contribuisce a semplificare il montaggio ed a rendere più preciso il posizionamento delle porte 24.

Da quanto precede appare, infine, evidente che al dispositivo di protezione 1 descritto possono essere apportate modifiche e varianti che non esulano dal campo di protezione della presente invenzione, come definito nelle rivendicazioni allegate.

In particolare, l'interno del telaio di supporto 3 potrebbe essere utilizzato per il passaggio di tubi, in combinazione o alternativa ai cavi 18,64; e/o la deformazione plastica degli inserti potrebbe essere eseguita in modo diverso rispetto a quanto descritto, per fissarli alle pareti dei montanti 4 e/o delle traverse 6.

Il dispositivo 1 potrebbe non circondare completamente la macchina 2.

R I V E N D I C A Z I O N I

1.- Dispositivo di protezione di una macchina (1), in particolare per una macchina di trattamento contenitori (2), comprendente:

- un telaio di supporto (3) comprendente una pluralità di montanti (4), appoggiati a terra in posizioni distanziate tra loro, ed una pluralità di traverse (6) collegate alle estremità superiori (7) di detti montanti (4);
- una pluralità di pannelli verticali (20) supportati da detto telaio di supporto (3) e disposti tra detti montanti (4);
- una pluralità di dispositivi di collegamento (33) comprendenti organi di attacco (34) fissati ai detti montanti (4) e/o alle dette traverse (6);

caratterizzato dal fatto che almeno uno dei detti organi di attacco è definito da un inserto (34), il quale è fissato tramite deformazione plastica ad un montante o traversa, ha un foro filettato (38) e comprende una flangia (41) appoggiata contro una faccia esterna del detto montante o traversa; una guarnizione (46) essendo prevista attorno a detta flangia (41) ed essendo compressa in modo da avere il medesimo spessore della detta flangia (41).

2.- Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto inserto (34) comprende un risalto (40), il quale è appoggiato contro una faccia

interna del detto montante o traversa ed è ottenuto tramite deformazione plastica, in modo da formare un rivetto insieme a detta flangia (41).

3.- Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto inserto (34) comprende un colletto (39) disposto assialmente tra detto risalto (40) e detta flangia (41) ed accoppiato al bordo di un foro del detto montante o traversa; detto colletto (39) e detto bordo avendo perimetro poligonale complementare.

4.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto montante o traversa comprende una barra tubolare (10,32); e dal fatto che detto foro filettato (38) è realizzato in una porzione (37), che è alloggiata nella detta barra tubolare (10,32).

5.- Dispositivo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che la detta barra tubolare (10) definisce una cavità verticale interna (11) e ha almeno una prima apertura (15,70) per l'ingresso/uscita di cavi e/o tubi; mezzi di tenuta (16,62,62a) essendo associati a detta prima apertura (15,70).

6.- Dispositivo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto detta prima apertura (15) è impegnata da un dispositivo passa-cavi (16) che definisce i detti mezzi di tenuta.

7.- Dispositivo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di tenuta (62a) circondano detta prima apertura (70) e comprendono detta guarnizione (46).

8.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 5 a 7, caratterizzato dal fatto che detto telaio di supporto (3) comprende, inoltre, almeno un braccio tubolare (7), comprendente una prima estremità fissata alla detta barra tubolare (10) ed una seconda estremità atta ad essere fissata alla detta macchina (2); detto braccio tubolare (7) definendo un passaggio interno (68) per detti tubi e/o cavi.

9.- Dispositivo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che il detto passaggio interno (68) e la detta cavità verticale interna (11) comunicano direttamente tra loro.

10.- Dispositivo secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che la detta barra tubolare (10) ha una seconda apertura (73), realizzata su una parete (14) opposta al detto braccio tubolare (7), sostanzialmente allineata con il detto passaggio interno (68), e chiusa a tenuta di fluido da uno sportello (74), il quale è mobile per avere accesso alla detta cavità verticale interna (11).

11.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 7 a 9, caratterizzato dal fatto che la

prima estremità è definita da una flangia (72) fissata alla detta barra tubolare (10) tramite detti inserti (34).

12.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che alcuni di detti pannelli verticali (20) definiscono rispettive porte (24) e sono accoppiati tramite cerniere (23) ai detti montanti (4); dette cerniere (23) comprendendo rispettive asole orizzontali (59) per regolare la posizione in orizzontale delle dette porte (24) rispetto ai detti montanti (4).

13.- Dispositivo secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che dette cerniere (23) comprendono rispettive asole verticali (58) per regolare la posizione in altezza delle dette cerniere (23) rispetto ai detti montanti (4).

14.- Dispositivo di protezione di una macchina (1), in particolare per una macchina di trattamento contenitori (2), comprendente:

- un telaio di supporto (3) comprendente una pluralità di montanti (4), appoggiati a terra in posizioni distanziate tra loro, ed una pluralità di traverse (5) collegate alle estremità superiori (6) di detti montanti (4);
- una pluralità di pannelli verticali (20) supportati da detto telaio di supporto (3) e disposti tra detti montanti (4);

i detti montanti (4) comprendendo rispettive barre tubolari (10) definenti rispettive cavità verticali interne (11); caratterizzato dal fatto che almeno alcune delle barre tubolari (10) hanno almeno una prima apertura (15,70) per l'ingresso/uscita di cavi e/o tubi; mezzi di tenuta (16,62,62a) essendo associati a detta prima apertura (15,70).

15.- Dispositivo secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che la detta prima apertura (15) è impegnata da un dispositivo passa-cavi (16) definente i detti mezzi di tenuta.

16.- Dispositivo secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di tenuta (62,62a) circondano detta prima apertura (70).

17.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 14 a 16, caratterizzato dal fatto che detto telaio di supporto (3) comprende, inoltre, almeno un braccio tubolare (7), comprendente una prima estremità fissata ad una detta barra tubolare (10) ed una seconda estremità atta ad essere fissata alla detta macchina (2); detto braccio tubolare (7) definendo un passaggio interno (68) per detti tubi e/o cavi.

18.- Dispositivo secondo la rivendicazione 17, caratterizzato dal fatto che il detto passaggio interno (68) e la cavità verticale interna (11) di detta barra

tubolare (10) comunicano direttamente tra loro.

19.- Dispositivo secondo la rivendicazione 18, caratterizzato dal fatto che detta barra tubolare (10) ha una seconda apertura (73), realizzata su una parete (14) opposta al detto braccio tubolare (7), sostanzialmente allineata con il detto passaggio interno (68), e chiusa a tenuta di fluido da uno sportello (74), il quale è mobile per avere accesso alla detta cavità verticale interna (11).

p.i.: SIDEL S.P.A CON SOCIO UNICO

Fabio D'ANGELO

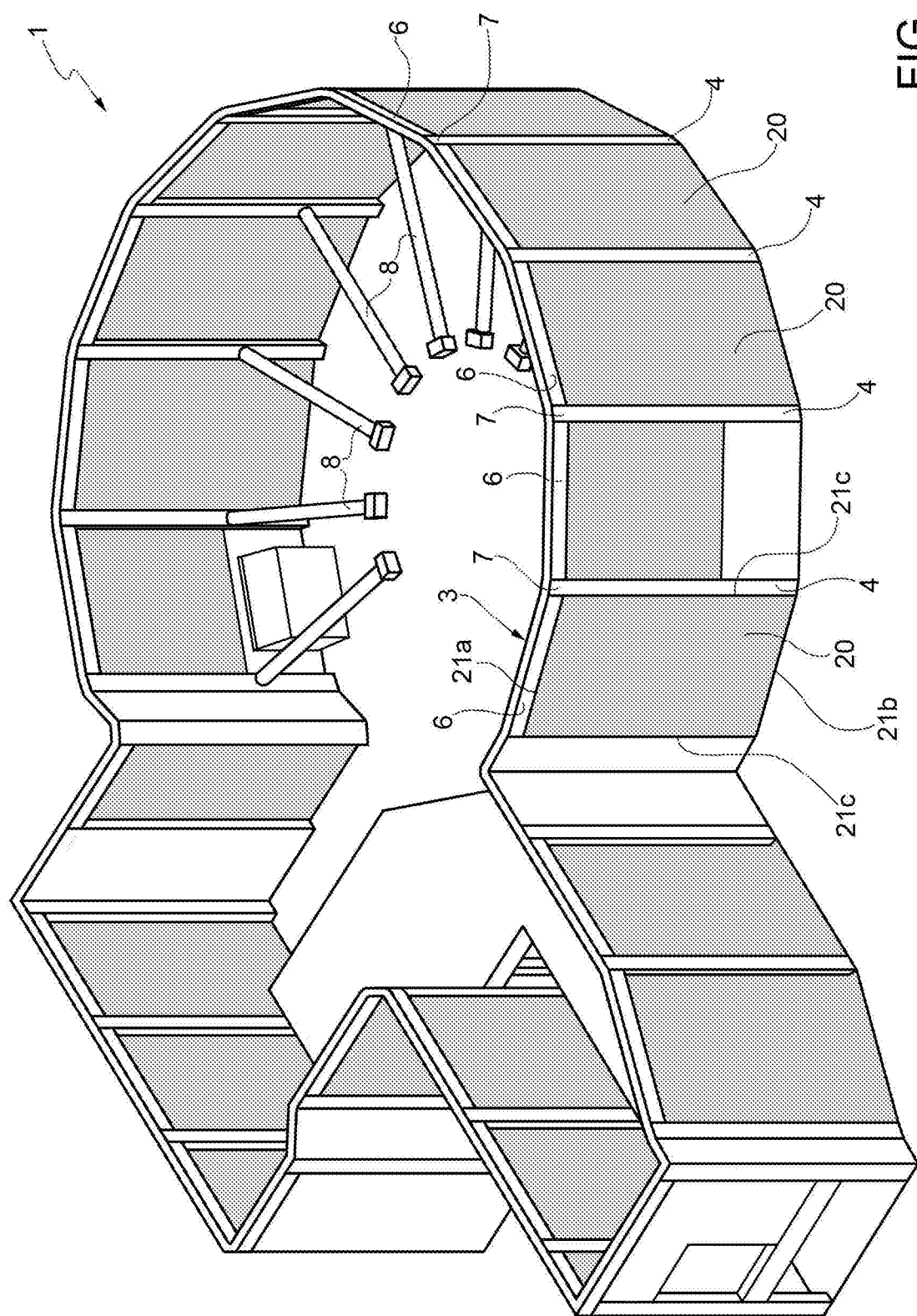


FIG. 1

p.i.: SIDEL S.P.A. CON SOCIO UNICO

Fabio D'ANGELO
(Iscrizione Albo nr. 846/B)

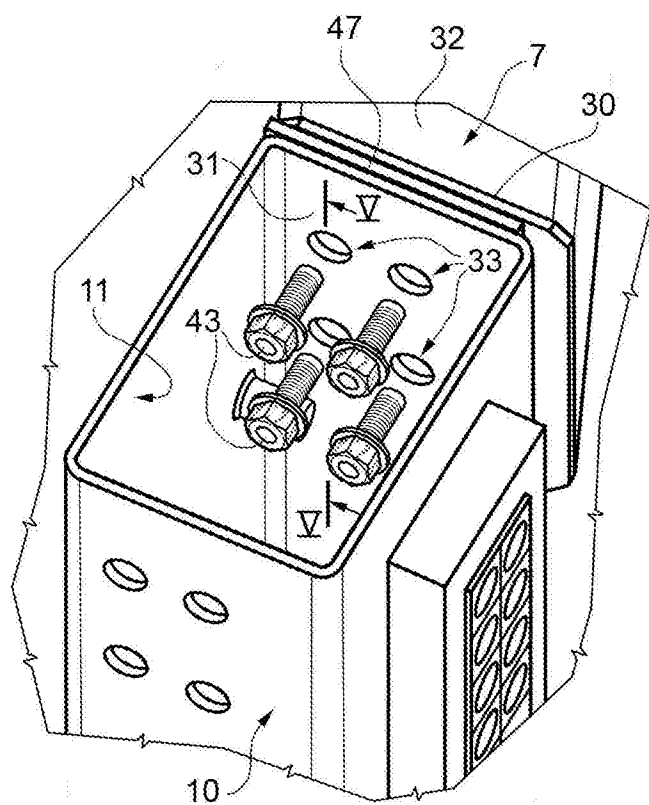
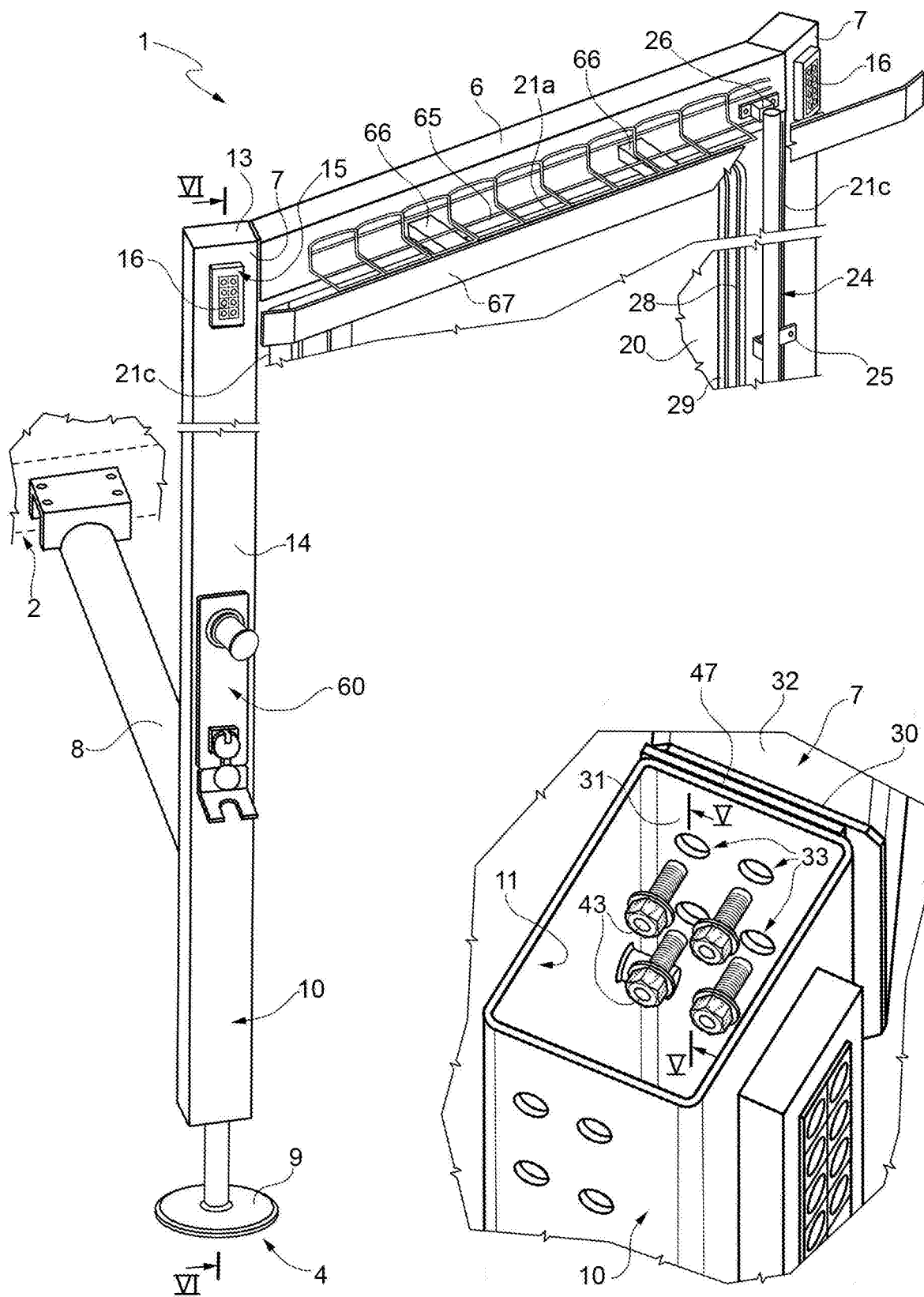
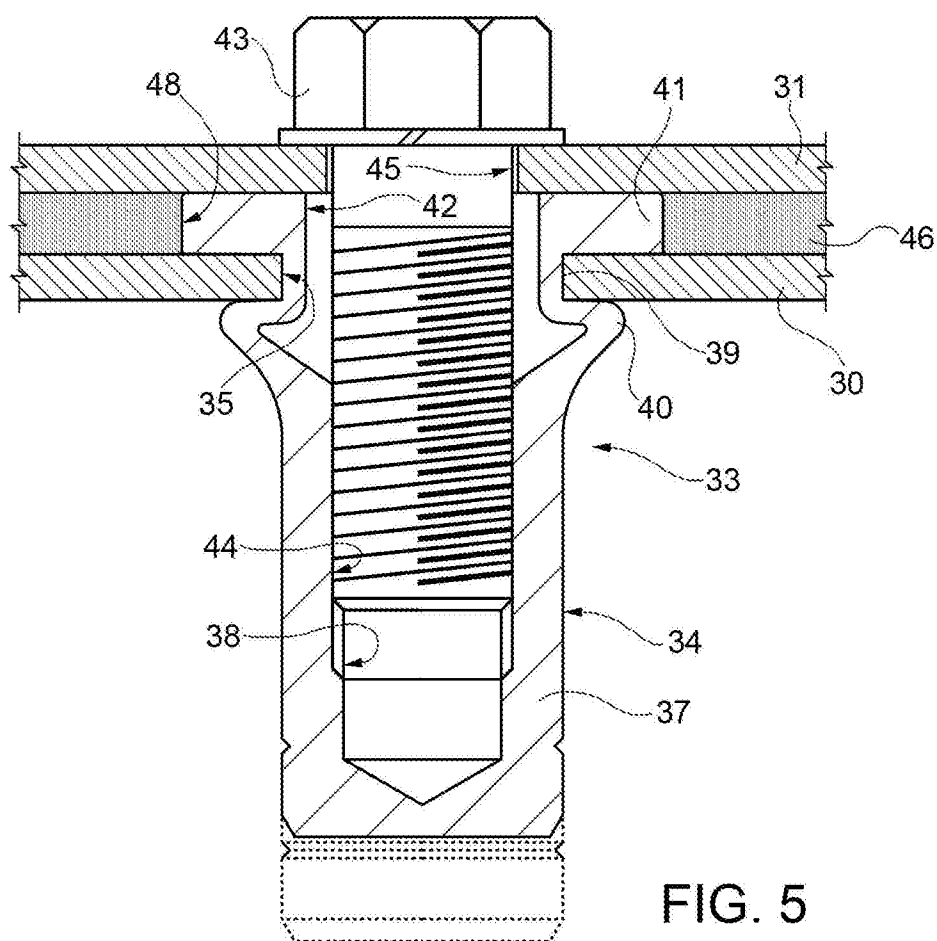
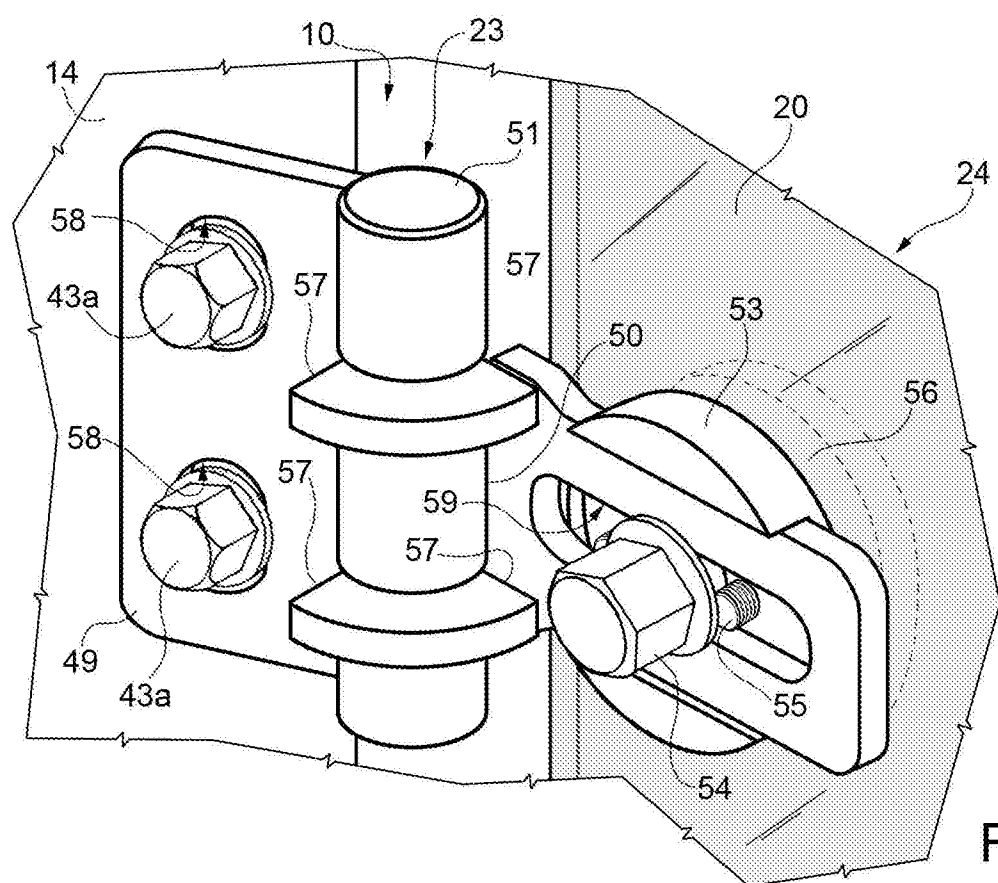


FIG. 2

FIG. 3

p.i.: SIDEL S.P.A. CON SOCIO UNICO

Fabio D'ANGELO
(Iscrizione Albo nr. 846/B)



p.i.: SIDEL S.P.A. CON SOCIO UNICO

Fabio D'ANGELO
(Iscrizione Albo nr. 846/B)

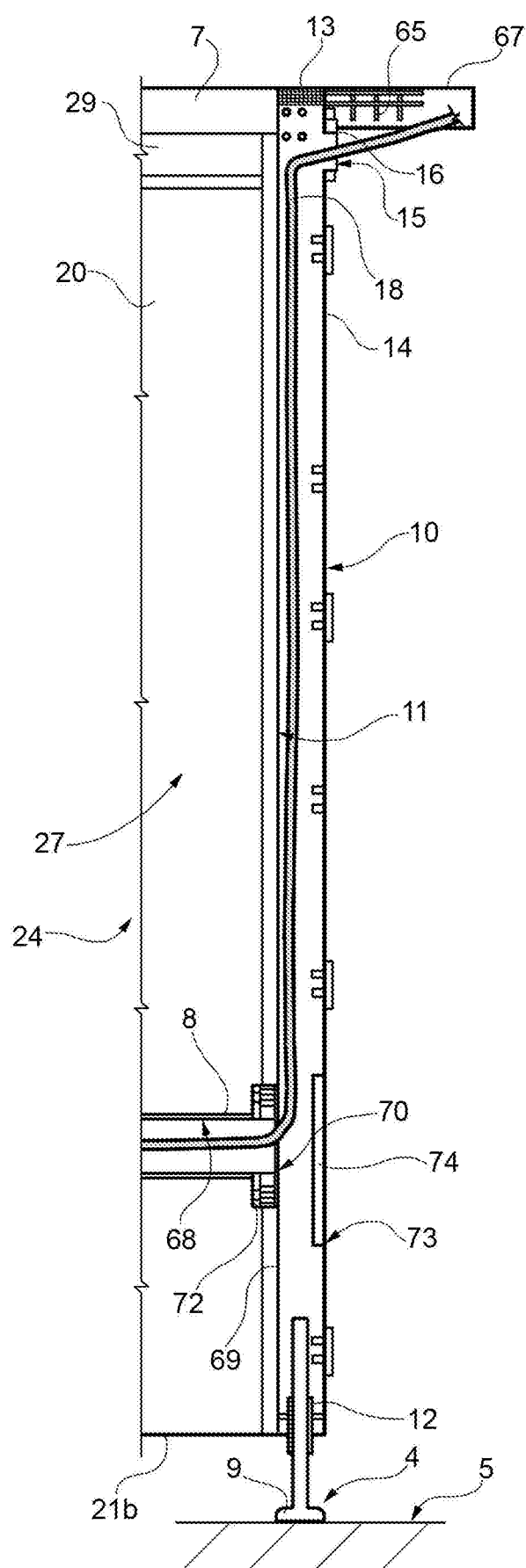


FIG. 6

p.i.: SIDEL S.P.A. CON SOCIO UNICO

Fabio D'ANGELO
(Iscrizione Albo nr. 846/B)

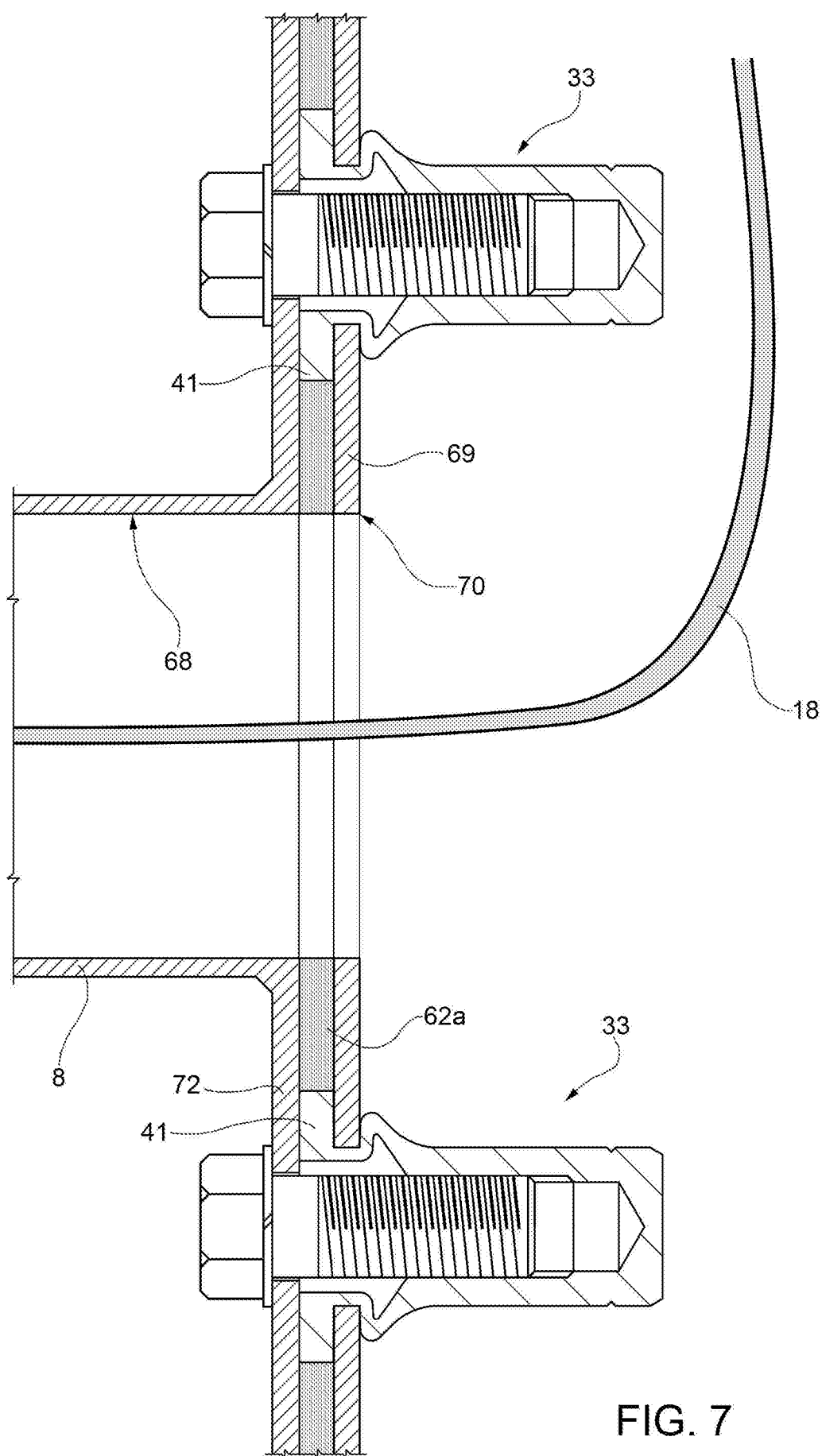


FIG. 7

p.i.: SIDEL S.P.A. CON SOCIO UNICO

Fabio D'ANGELO
(Iscrizione Albo nr. 846/B)

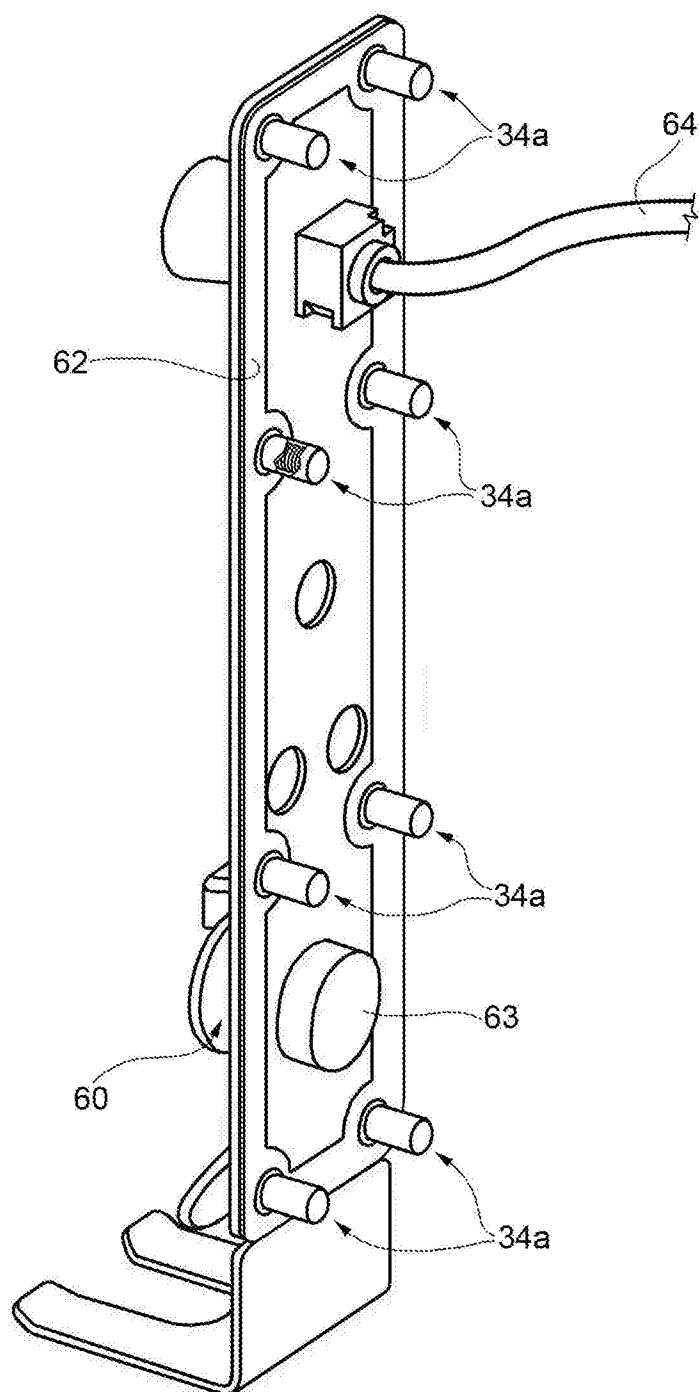


FIG. 8

p.i.: SIDEL S.P.A. CON SOCIO UNICO

Fabio D'ANGELO
(Iscrizione Albo nr. 846/B)