

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000031013
Data Deposito	10/12/2021
Data Pubblicazione	10/06/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	L	5	38

Titolo

CASSONETTO ATTREZZATO PER L'ESPULSIONE E PER LA RETRAZIONE DEL TUBO FLESSIBILE DEGLI IMPIANTI ASPIRAPOLVERE.

**"CASSONETTO ATTREZZATO PER L'ESPULSIONE E PER LA
RETRAZIONE DEL TUBO FLESSIBILE DEGLI IMPIANTI
ASPIRAPOLVERE"**

Domanda di brevetto N.

Data di deposito:

Titolari:

- GENERAL D'ASPIRAZIONE di Bianchi Claudia & C. S.a.s., di nazionalità italiana con sede a San Mauro Pascoli (Forlì-Cesena) in Via del Lavoro n. 9/11;
- VMC GROUP S.r.l., di nazionalità italiana con sede a Calco (Como-Lecco) in Via I Maggio n. 25.

Inventori:

- BIANCHI MATTEO, di nazionalità italiana e residente a San Mauro Pascoli (Forlì-Cesena) in Via Vittorio Veneto n. 38/A;
- AMICI VALENTINA, di nazionalità italiana e residente a Vimercate (Monza-Brianza) in Via Tolmino n. 5/A.

Mandatario: Geom. Aldo Micali, iscritto al N. 386 dell'Albo dei Consulenti in Proprietà Industriale e domiciliato a Forlì in Via G. Regnoli n. 10.

DESCRIZIONE

Alcuni impianti aspirapolvere, soprattutto se centralizzati, da qualche tempo sono predisposti affinché il loro tubo corrugato o flessibile, ad ogni fine utilizzo, non debba essere arrotolato e riposto da qualche parte bensì retratto, dall'aspirazione della centralina, all'interno di un'apposita tubazione rigida dell'impianto ed ivi mantenuto fino al nuovo utilizzo.

La retrattilità dell'intero tubo corrugato all'interno di un cassonetto



Geom. ALDO ANTONINO MICALI
Albo Mandatari N. 386 BM

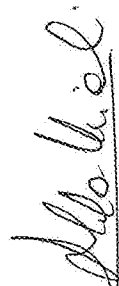
metallico, dalla forma sostanzialmente parallelepipedica e da fissare ad una parete, è già stata oggetto della domanda di brevetto per modello di utilità N° 202021000002579 appartenente agli stessi Titolari della presente domanda che, successivamente, nella domanda di brevetto per modello di utilità N° 202021000003518 hanno previsto la retrazione del tubo corrugato all'interno del cassonetto di una unità operativa polivalente comprendente mezzi di aspirazione e filtraggio delle polveri, nonché mezzi di sanificazione dell'aria già separata dalle polveri e da reimmettere nell'ambiente dal quale era stata prelevata.

Purtroppo l'esperienza pratica ha messo in evidenza la necessità di contenere la lunghezza dei tubi retrattili in genere in quanto, se lunghi quanto effettivamente necessario, la loro estrazione manuale diventa difficoltosa o addirittura impossibile.

Da ciò la decisione di ovviare alla limitazione esposta per rendere possibile aumentare sensibilmente la lunghezza dei tubi corrugati retrattili ed il loro raggio d'azione senza comprometterne l'estrazione dalle tubazioni rigide nelle quali vengono retratti dopo ogni utilizzo.

La soluzione ideata a tale scopo consiste in linea di massima nell'immettere all'occorrenza, all'interno della tubazione rigida ed attraverso una diramazione situata a monte del tubo corrugato retratto, la spinta dell'aria proveniente da un apposito motore ausiliario oppure da quello già impiegato per l'aspirazione delle polveri ed ora utilizzato anche per la retrazione dello stesso tubo.

Alcune forme di attuazione della nuova soluzione, preferite ma non esclusive ed utilizzabili anche negli impianti aspirapolvere con sbocco



Geom. ALDO ANTONINO MICALI
Albo Mandatari N. 386 BM

all'esterno dell'aria filtrata ma non depurata, sono di seguito descritte con l'ausilio di disegni che mostrano, a solo titolo di esempio, modi diversi di espellere il tubo corrugato retratto di una unità operativa polivalente quale quella rappresentata e descritta nella domanda di brevetto N° 202021000003518 già menzionata in precedenza.

In particolare:

- la FIG. 1 mostra lo spaccato frontale del cassonetto (A) di una unità operativa polivalente con due motori (M1 ed M2) ed un deviatore di flusso (X) che consentono la retrazione ed anche l'espulsione del tubo corrugato (1);
- le FIGG. 2 e 3 mostrano due viste assonometriche del deviatore di flusso (X);
- le FIGG. 4, 5 e 6 mostrano la sezione longitudinale del deviatore di flusso (X) in una sequenza di altrettante fasi operative;
- la FIG. 7 mostra lo spaccato frontale del cassonetto (A) di una unità operativa polivalente nella quale la retrazione ed anche l'espulsione del tubo corrugato (1) sono consentite da due deviatori di flusso (X1 e X2) e da un unico motore (M) coadiuvato all'occorrenza da un dispositivo di aerazione supplementare (Y);
- la FIG. 8 mostra la sezione longitudinale dei due deviatori di flusso (X1 e X2) e del dispositivo di aerazione (Y) durante l'aspirazione delle polveri o la retrazione del tubo corrugato (1);
- la FIG. 9 mostra la sezione longitudinale dei due deviatori di flusso (X1 e X2) e del dispositivo di aerazione (Y) durante l'espulsione del tubo corrugato (1);



Geom. ALDO ANTONINO MICALI
Albo Mandatari N. 386 BM

- la FIG. 10 mostra lo spaccato frontale del cassonetto (A) di una unità operativa polivalente nella quale la retrazione ed anche l'espulsione del tubo corrugato (1) sono consentite da due motori (M1 ed M2) e da due serrande motorizzate (S1 ed S2);
- la FIG. 11 mostra lo spaccato frontale del cassonetto (A) di una unità operativa polivalente nella quale la retrazione ed anche l'espulsione del tubo corrugato (1) sono consentite da un unico motore (M) e da quattro serrande motorizzate (S1, S2, S3, S4);
- la FIG. 12 mostra una vista assonometrica del manicotto terminale applicato nell'estremità posteriore del tubo corrugato (1) di tutte le forme di attuazione rappresentate;
- le FIGG. 13 e 14 mostrano la sezione longitudinale del manicotto terminale quando, all'interno del condotto rigido (2), ha il coperchio chiuso per l'espulsione del tubo corrugato (1) oppure sollevato per l'aspirazione delle polveri o la retrazione di detto tubo (1).

Da un primo esame sommario di tutte le forme di attuazione raffigurate si evince innanzitutto che queste sono accomunate dall'avere tutti i componenti racchiusi preferibilmente in un cassonetto metallico A, dalla forma sostanzialmente parallelepipedica, da accostare o fissare ad una parete del vano in cui potersene servire all'occorrenza.

Secondo quanto rappresentato nella FIG. 1, riguardante la prima delle forme di attuazione qui descritte, il condotto 2, dal quale espellere e nel quale retrarre il tubo corrugato flessibile 1, è collegato a monte, tramite un particolare deviatore di flusso X, al condotto 5 del motore di spinta M2

Delallo
Geom. ALDO ANTONINO MICALI
Atto Mandatori N. 386 BM

ed al condotto 3 del motore di aspirazione M1 grazie al quale l'aria che giunge nel vano di aspirazione e filtraggio del modulo K1 poi prosegue, attraverso il condotto 4, all'interno del modulo K2 per essere sanificata prima della reimmissione nell'ambiente da quale era stata prelevata.

Il suddetto deviatore di flusso X, schematizzato nella TAV. 1 e rappresentato in maniera dettagliata nelle TAVV. 2 e 3, è un raccordo a tre vie 6 con all'interno una paletta-otturatore 7 a due posizioni per escludere con la faccia 7a il condotto 3 del motore di aspirazione M1 (FIG. 6) e con la faccia 7b il condotto 5 del motore di spinta M2 (FIG. 4). Tutto ciò ad opera dei solenoidi 8 e 10 in quanto il primo agisce sulla paletta-otturatore 7 ed il secondo sul gancio 9 col quale bloccare la paletta-otturatore in uno dei suoi due assetti.

In particolare nella fase di aspirazione delle polveri oppure del tubo corrugato 1 da retrarre (FIG. 4), i solenoidi 8 e 10 non sono eccitati e la paletta-otturatore 7, disposta ad escludere il condotto 5 del motore di spinta M2, nonché bloccata in tale assetto dal gancio 9, lascia completamente libero il canale di aspirazione che collega i condotti 2 e 3. Essendo il gancio 9 ed il solenoide 10 imperniati singolarmente ed anche reciprocamente, l'eccitazione del suddetto solenoide 10 impone al gancio 9 la rotazione con cui disimpegnare la paletta-otturatore 7 (FIG. 5).

Inoltre, poiché persino la paletta-otturatore 7 ed il solenoide 8 sono imperniati singolarmente ed anche reciprocamente, l'eccitazione del suddetto solenoide 8 costringe la paletta-otturatore 7 sganciata ad eseguire una rotazione di circa 45° e fino a poggiare il proprio bordo contro il restringimento di battuta 6a del raccordo 6 e ad escludere così il



Geom. ALDO ANTONINO MICALI
Atto Mandatari N. 386 BM

condotto 3 del motore di aspirazione M1 aprendo il condotto 5 del motore di spinta M2 (FIG. 6).

Quando il deviatore di flusso X è nell'assetto della FIG. 6, l'avvio del motore di spinta M2, comunque aerato e preferibilmente attraverso una un'apposita griglia predisposta nella parete esterna del cassonetto A, genera il flusso d'aria che dal condotto 5 giunge nel deviatore X e prosegue nel condotto 2 dove incontra il tubo corrugato 1 che espelle dopo la chiusura del coperchio del relativo tappo terminale posteriore.

Dopo l'espulsione del tubo corrugato 1 l'arresto del motore di spinta M2 (FIG. 6), con la diseccitazione del solenoide 8 si ottiene la rotazione inversa della paletta-otturatore 7 che, completata la chiusura del condotto di spinta 5 e l'apertura di quello di aspirazione 3 (FIG. 5), viene bloccata in tale assetto dal gancio 9 (FIG. 4) diseccitando il solenoide 10. Ciò consente di procedere all'avvio del motore M1 per effettuare l'aspirazione delle polveri ed anche la successiva retrazione del tubo corrugato 1 temporaneamente occluso, nell'estremità anteriore, dal palmo di una mano od altro.

Diversamente dalla versione delle TAVV. 1 e 3, quella schematizzata nella TAV. 4 e dettagliata nelle TAVV. 5 e 6 si avvale di un unico motore M per retrainere ed anche per espellere il tubo corrugato 1.

Ciò grazie ai deviatori di flusso X1 e X2, pressochè identici al deviatore X già descritto e coadiuvati da un dispositivo di aerazione supplementare Y od altro equivalente.

Esaminando la TAV. 4, che mostra la collocazione dei suddetti componenti, si evince che il deviatore di flusso X1, oltre a collegare tra


Geom. ALDO ANTONINO MICALI
Albo Mandatari N. 386 BM

loro i condotti 2 e 3, è collegato dal condotto 13 al deviatore di flusso X2 il quale, collegando tra loro i condotti 11 e 12, consente che l'aria aspirata e filtrata nel modulo K1 prosegua all'interno del modulo K2 per essere sanificata prima della reimmissione nell'ambiente da quale era stata prelevata.

Ma durante le deviazioni imposte dai deviatori X1 e X2 per consentire al motore M di espellere il tubo corrugato 1, l'aria, comunque necessaria e non più aspirabile attraverso i condotti 2 e 3, giunge nel vano di aspirazione e filtraggio del modulo K1 attraverso il condotto 14 del dispositivo di aerazione supplementare Y situato in prossimità di una griglia della parete esterna del cassonetto A.

Detto dispositivo Y, applicato nell'estremità del condotto 14 fuoriuscente dal modulo di aspirazione e filtraggio K1, è costituito da una paletta-otturatore 15 e da un solenoide 16 imperniati singolarmente ed anche reciprocamente per movimentarne la paletta 15 e consentire l'apertura e la chiusura del condotto 14 eccitando e diseccitando il solenoide 16.

Nella fase di aspirazione delle polveri (TAV. 5) tutti i solenoidi dei due deviatori di flusso X1 e X2 ed anche il solenoide del dispositivo Y sono diseccitati. Conseguentemente le due palette-otturatore 7, entrambe bloccate dai rispettivi ganci 9 nell'occludere il condotto 13 di collegamento dei deviatori X1 e X2, consentono che l'aria aspirata dal motore M attraverso il tubo corrugato 1 percorra i condotti 2 e 3 fino a giungere nel vano di aspirazione e filtraggio del modulo K1 per poi proseguire, attraversando i condotti 11 e 12 ed il deviatore X2 frapposto, verso la sanificazione del modulo K2 e la reimmissione nell'ambiente dal



Geom. ALDO ANTONINO MICALI
Albo Mandatari N. 385 BM

quale era stata prelevata.

Ultimata l'aspirazione delle polveri e prima dell'arresto del motore M, è sufficiente l'occlusione temporanea dell'estremità anteriore del tubo corrugato 1 per ottenerne la retrazione all'interno del condotto 2 dove permane fino all'espulsione per un nuovo utilizzo.

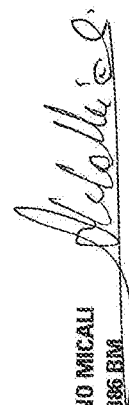
Durante l'espulsione del tubo corrugato 1 (TAV. 6) tutti i solenoidi dei due deviatori ed anche quello del dispositivo di aerazione sono eccitati. Conseguentemente l'aria aspirata dal motore M può giungere nel vano di aspirazione e filtraggio del modulo K1 soltanto attraverso il condotto 14 reso accessibile nell'occasione dal sollevamento della paletta-otturatore 15 mossa dall'eccitazione del solenoide 16.

Dopo il filtraggio nel modulo K1, l'aria attraversa il condotto 11 e giunge nel deviatore X2 che la costringe ad attraversare il condotto 13 fino al deviatore X1 che provvede ad immetterla nel condotto 2 dal quale espelle il tubo corrugato 1 dopo averne occlusa l'estremità posteriore attrezzata a tale scopo.

Dopo l'espulsione del tubo corrugato 1, il ripristino delle condizioni necessarie per l'aspirazione delle polveri (TAV. 5) inizia con il temporaneo arresto del motore M e la diseccitazione dei solenoidi 8 dei due deviatori X1 e X2, nonché del solenoide 16 del dispositivo di aerazione supplementare Y.

La successiva diseccitazione dei solenoidi 10 dei due ganci 9 assicura il mantenimento delle due palette-otturatore 7 nell'assetto loro imposto.

Secondo la versione della TAV. 7, il condotto 2, nel quale retrarre o dal quale espellere il tubo corrugato 1 secondo necessità, è collegato a


Geom. ALDO ANTONINO MICALI
Albo Mandatari N. 386 BM

monte e tramite il raccordo 18 alle serrande motorizzate di tipo noto S1 ed S2, connesse tra loro in modo che l'apertura della prima determini la chiusura della seconda e viceversa.

Ciò in quanto l'apertura della serranda motorizzata S1 consente l'afflusso dell'aria che, ad opera del motore M1 ed attraverso il condotto 3, giunge nel vano di aspirazione e filtraggio del modulo K1 dal quale poi, attraverso il condotto 4, prosegue verso la sanificazione all'interno del modulo K2 e la reimmissione nell'ambiente dal quale era stata prelevata.

La serranda motorizzata S1 aperta consente anche la retrazione del tubo corrugato 1 semplicemente occludendone temporaneamente l'estremità anteriore con una mano od altro.

La chiusura della suddetta serranda motorizzata S1 e l'apertura della serranda motorizzata S2, nonché l'intervento del motore ausiliario M2 in alternativa a quello principale M1, determinano, all'interno del condotto 2, l'afflusso dell'aria con la quale occludere posteriormente ed espellere il tubo corrugato 1.

Anche in questo caso il motore M2, come nella prima versione descritta (TAV. 1), è comunque aerato e preferibilmente attraverso una o più griglie della parete esterna del cassonetto A.

Diversamente dalla versione appena descritta, quella rappresentata nella TAV. 8 utilizza il medesimo elettroaspiratore M per retrainere il tubo corrugato 1 ed anche per espellerlo.

Ciò è possibile grazie a quattro serrande motorizzate, anch'esse di tipo noto, disposte all'interno del cassonetto A dell'impianto come



Geom. ALDO ANTONINO MICALI
Albo Mandatari N. 386 BM

esemplificato graficamente.

Secondo l'esempio rappresentato, il condotto 2, nel quale retrarre e dal quale espellere il tubo corrugato 1, è collegato, mediante il raccordo 18a, alle serrande motorizzate S1 ed S2.

La prima di queste, la serranda S1, apre e chiude l'afflusso dell'aria che, ad opera dell'elettroaspiratore M ed attraverso i condotti 2 e 3, deve giungere nel vano di aspirazione e filtraggio del modulo K1 da dove proseguire, attraverso il condotto 17, verso il modulo K2 per la sanificazione e la successiva reimmissione nell'ambiente dal quale era stata prelevata.

Invece la serranda motorizzata S2, essendo situata tra i due raccordi 18a-18b, consente di aprire e chiudere il passaggio dell'aria proveniente dall'elettroaspiratore M attraverso il condotto 17 ed il raccordo a 18b da dove, con la chiusura della serranda motorizzata S2 e l'apertura della serranda motorizzata S3, prosegue nel condotto 19 verso il modulo di sanificazione K2 mentre invece, con la chiusura delle serrande motorizzate S1 ed S3 e la contemporanea apertura della serranda motorizzata S4, l'aria proveniente dall'elettroaspiratore M attraversa i due raccordi e la serranda S2 frapposta per immettersi nel condotto 2 dal quale espellere il tubo corrugato 1 occludendone l'estremità posteriore.

In tale circostanza l'elettroaspiratore M preleva l'aria necessaria dal vano di aspirazione e filtraggio del modulo K1 nel quale affluisce attraverso il condotto 20 e con l'apertura della serranda motorizzata S4 comunicante con l'esterno del cassonetto A.

Opportunamente le suddette quattro serrande motorizzate sono

Geom. ALDO ANTONINO MICALI
Albo Mandatari N. 386 BM

connesse tra loro affinché all'apertura delle serrande S1 ed S3 corrisponda la chiusura automatica delle serrande S2 ed S4 e viceversa. Nel primo caso, ovvero aprendo le serrande S1 ed S3 e chiudendo le serrande S2 ed S4, l'aria aspirata dall'elettroaspiratore M giunge nel vano di aspirazione e filtraggio del modulo K1 dal quale poi prosegue, verso il modulo K2, per la sanificazione e la reimmissione nell'ambiente dal quale era stata prelevata.

Nel secondo caso, ovvero aprendo le serrande S2 ed S4 e chiudendo le serrande S1 ed S3, l'aria aspirata dall'elettroaspiratore M ed immessa nel condotto 17 viene deviata per espellere il tubo corrugato 1 dal condotto 2 nel quale è represso.

In tutte le versioni del trovato, l'estremità posteriore del tubo corrugato flessibile 1 è corredata di un manicotto terminale, indicato complessivamente con T, che pur consentendo la normale aspirazione delle polveri, consente anche l'espulsione dello stesso tubo 1 nella fase di spinta, ovvero quando il flusso d'aria generato da un motore ausiliario M2 o dall'unico motore M procede, all'interno del condotto rigido 2, verso la scatola di estrazione B del tubo flessibile 1.

Come si evince dalle figure della TAV. 9, detto manicotto terminale T presenta una porzione cilindrica 21 con all'esterno i denti 21a per l'aggancio del tubo corrugato ed un risvolto 22 nel quale incernierare il tappo 23 ed anche alloggiare la corona di magneti 24 che, nella fase di spinta, consentono di rilevare il loro arrivo in corrispondenza di un sensore reed posto in un punto del condotto rigido 2 con il compito di determinare, tramite una centralina, l'arresto del motore (M2 o M)



Geom. ALDO ANTONINO MICALI
Albo Mandatari N. 386 BM

preposto alla spinta in quanto l'estrazione del tubo corrugato 1, ormai divenuta più agevole, può essere completata manualmente e nella misura di volta in volta necessaria.

In alternativa, la lunghezza del tubo corrugato flessibile (1) da espellere potrebbe essere predeterminata programmando nella centralina la durata della spinta e l'arresto del motore (M2, M) impiegato a tale scopo. Infine, tutte le versioni descritte sono accomunate anche dal fatto che, indipendentemente dall'utilizzo di uno o due motori, la loro attivazione per l'espulsione del tubo flessibile 1 avviene automaticamente e preferibilmente con l'apertura dello sportello della scatola di estrazione B a tale scopo corredato di un sensore di tipo noto: induttivo; reed/hall; o qualsiasi altro idoneo.

Ottenuta la fuoriuscita del tubo corrugato 1, in parte espulso automaticamente ed in parte estratto manualmente, sia l'avvio che la cessazione dell'aspirazione avvengono azionando un apposito interruttore collegato alla centralina preposta alla regolazione dei circuiti di spinta e di aspirazione attraverso la commutazione dei deviatori di flusso o delle serrande motorizzate già descritti diffusamente.

Occorre infine aggiungere che, ferme restando le caratteristiche di massima che si evincono dalla descrizione, dai disegni e dalle rivendicazioni che seguono, le modifiche o varianti che da tutto ciò potrebbero derivare, seppure non raffigurate e descritte espressamente, sono da intendersi comunque comprese nell'ambito brevettuale della presente privativa industriale.



RIVENDICAZIONI

1) Cassonetto attrezzato per l'espulsione e per la retrazione del tubo flessibile degli impianti aspirapolvere, caratterizzato in via principale dal fatto che l'espulsione e la retrazione del tubo corrugato flessibile (1) sono ottenibili sottoponendolo a monte, all'interno del condotto rigido (2) che lo contiene o che dovrà contenerlo, alla pressione premente od alla depressione aspirante ottenuta da due motori diversi (M1, M2) o da un unico motore (M) e nel mentre almeno una delle due estremità del tubo corrugato flessibile (1) è temporaneamente occlusa.

2) Cassonetto attrezzato per l'espulsione e per la retrazione del tubo flessibile degli impianti aspirapolvere, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la pressione premente e la depressione aspirante giungono al tubo corrugato flessibile (1) ed all'interno del condotto rigido (2) attraverso un deviatore di flusso (X) in grado di rendere operativa una delle due escludendo contemporaneamente l'altra.

3) Cassonetto attrezzato per l'espulsione e per la retrazione del tubo flessibile degli impianti aspirapolvere, secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il deviatore di flusso (X) è un raccordo a tre vie (6) con all'interno una paletta-otturatore (7) a due posizioni ed azionata eccitando e diseccitando il solenoide (8) con il quale è imperniata.

4) Cassonetto attrezzato per l'espulsione e per la retrazione del tubo flessibile degli impianti aspirapolvere, secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che, preferibilmente, il solenoide (8) eccitato

costringe la paletta-otturatore (7) ad aprire il condotto (5) del motore di spinta (M2) nel mentre chiude il condotto (3) del motore di aspirazione (M1), diversamente, se diseccitato, il solenoide (8) costringe la paletta-otturatore (7) ad aprire il condotto (3) del motore di aspirazione (M1) nel mentre chiude il condotto (5) del motore di spinta (M2).

5) Cassonetto attrezzato per l'espulsione e per la retrazione del tubo flessibile degli impianti aspirapolvere, secondo le rivendicazioni 3 e 4, caratterizzato dal fatto che la diseccitazione del solenoide (8) precede quella del solenoide (10) del gancio (9) che blocca la paletta-otturatore (7) nell'assetto raggiunto evitando così l'apertura fortuita del condotto (5) del motore di spinta (M2) durante l'aspirazione delle polveri o la retrazione del tubo corrugato flessibile (1).

6) Cassonetto attrezzato per l'espulsione e per la retrazione del tubo flessibile degli impianti aspirapolvere, secondo le rivendicazioni 1 e 3, caratterizzato dal fatto che due deviatori di flusso (X1, X2), pressochè identici al deviatore (X), se resi comunicanti tra loro attraverso il condotto (13) e se coadiuvati dall'apertura del dispositivo di aerazione supplementare (Y) od altro equivalente, consentono l'espulsione del tubo corrugato flessibile (1) con l'aria prelevata dal motore (M) nel vano di aspirazione e filtraggio nell'occasione alimentato dal dispositivo di aerazione supplementare (Y) temporaneamente comunicante con l'esterno del cassonetto attraverso una griglia od altro.

7) Cassonetto attrezzato per l'espulsione e per la retrazione del tubo flessibile degli impianti aspirapolvere, secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che l'occlusione del condotto 13 ad opera delle



Geom. ALDO ANTONINO MICALI
Albo Mandatari N. 386 BM

palette (7) dei due deviatori di flusso (X1, X2) e la temporanea esclusione del dispositivo di aerazione supplementare (Y) chiuso dalla propria palette-otturatore (15) azionata dal relativo solenoide (16), il deviatore di flusso (X1) è attraversato dall'aria giungente al motore (M) durante l'aspirazione delle polveri o la retrazione del tubo corrugato flessibile (1), mentre il deviatore (X2) consente all'aria filtrata di proseguire verso appositi mezzi di sanificazione od anche all'esterno dell'edificio.

8) Cassonetto attrezzato per l'espulsione e per la retrazione del tubo flessibile degli impianti aspirapolvere, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la pressione premente e la depressione aspirante giungono al tubo corrugato flessibile (1) all'interno del condotto (2), attraverso il raccordo a tre vie (18) collegato anche alle serrande motorizzate (S1 ed S2) tra loro connesse affinché l'apertura della prima determini la chiusura della seconda e viceversa.

9) Cassonetto attrezzato per l'espulsione e per la retrazione del tubo flessibile degli impianti aspirapolvere, secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che l'apertura della serranda motorizzata (S1) e la contemporanea chiusura della serranda motorizzata (S2) consentono l'afflusso dell'aria che, ad opera del motore (M1) ed attraverso il condotto (3), giunge nel vano di aspirazione e filtraggio del modulo (K1), oppure, la retrazione del tubo corrugato (1) qualora temporaneamente occluso nell'estremità anteriore.

10) Cassonetto attrezzato per l'espulsione e per la retrazione del tubo flessibile degli impianti aspirapolvere, secondo la rivendicazione

8, caratterizzato dal fatto che, con l'apertura della serranda motorizzata (S2) e la contemporanea chiusura della serranda motorizzata (S1), l'intervento del motore premente (M2) determina, all'interno del condotto (2), l'afflusso di aria necessario per occludere posteriormente ed espellere il tubo corrugato (1).

11) Cassonetto attrezzato per l'espulsione e per la retrazione del tubo flessibile degli impianti aspirapolvere, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'espulsione e la retrazione del tubo corrugato (1) ad opera del medesimo motore (M) sono ottenibili con l'ausilio di quattro serrande motorizzate (S1-S2-S3-S4) disposte e connesse in modo che l'apertura di due di esse (S1-S3) e la contemporanea chiusura delle altre due (S2-S4) determini l'aspirazione delle polveri o la retrazione del tubo corrugato (1) se occluso anteriormente mentre, invece, chiudendo le serrande (S1-S3) ed aprendo contemporaneamente le serrande (S2-S4) si ottiene la deviazione dell'aria proveniente dal motore (M) verso il condotto (2) e la conseguente espulsione del tubo corrugato flessibile (1) temporaneamente occluso posteriormente.

12) Cassonetto attrezzato per l'espulsione e per la retrazione del tubo flessibile degli impianti aspirapolvere, secondo la rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che l'apertura della serranda motorizzata (S4) e la contemporanea chiusura della serranda motorizzata (S1) consentono che l'aria necessaria al motore (M) per espellere il tubo corrugato flessibile (1) possa provenire dall'esterno e giungere fino al vano di aspirazione e filtraggio del modulo (K1).



Geom. ALDO ANTONINO MICALI
Albo Mandatari N. 386 BM

13) Cassonetto attrezzato per l'espulsione e per la retrazione del tubo flessibile degli impianti aspirapolvere, secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che nell'estremità posteriore del tubo corrugato flessibile (1) è situato un manicotto terminale (T) con un tappo (23) preferibilmente incernierato o comunque in grado di sollevarsi automaticamente durante l'aspirazione delle polveri nonché di occludere, altrettanto automaticamente, il tubo corrugato flessibile (1) durante l'espulsione.

14) Cassonetto attrezzato per l'espulsione e per la retrazione del tubo flessibile degli impianti aspirapolvere, secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che nell'estremità posteriore del tubo corrugato flessibile (1), preferibilmente sotto un risvolto (22) del manicotto terminale (T), sono situati i magneti (24) che, nella fase di spinta, consentono che il loro arrivo possa essere rilevato da un sensore di tipo noto situato in un punto del condotto rigido (2) per determinare, tramite una centralina od altro, l'arresto del motore (M2, M) preposto alla spinta potendo ormai l'estrazione proseguire manualmente.

15) Cassonetto attrezzato per l'espulsione e per la retrazione del tubo flessibile degli impianti aspirapolvere, secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che la lunghezza del tubo corrugato flessibile (1) da espellere è predeterminata programmando nella centralina la durata della spinta e l'arresto del motore (M2, M) impiegato a tale scopo.

16) Cassonetto attrezzato per l'espulsione e per la retrazione del tubo flessibile degli impianti aspirapolvere, secondo le rivendicazioni

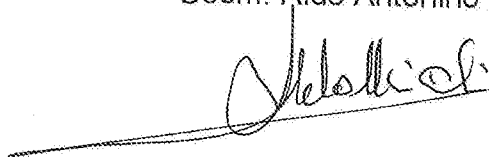


Geom. ALDO ANTONINO MICALI
Albo Mandatari N. 386 BM

precedenti, caratterizzato dal fatto che l'avvio del motore (M2, M) preposto alla spinta è determinato dall'apertura dello sportello della scatola di estrazione (B) a tale scopo munito di un sensore di tipo noto e collegato alla centralina preposta anche alla regolazione dei circuiti di spinta e di aspirazione attraverso la commutazione dei deviatori di flusso (X, X1, X2) o delle serrande motorizzate (S1, S2, S3, S4).

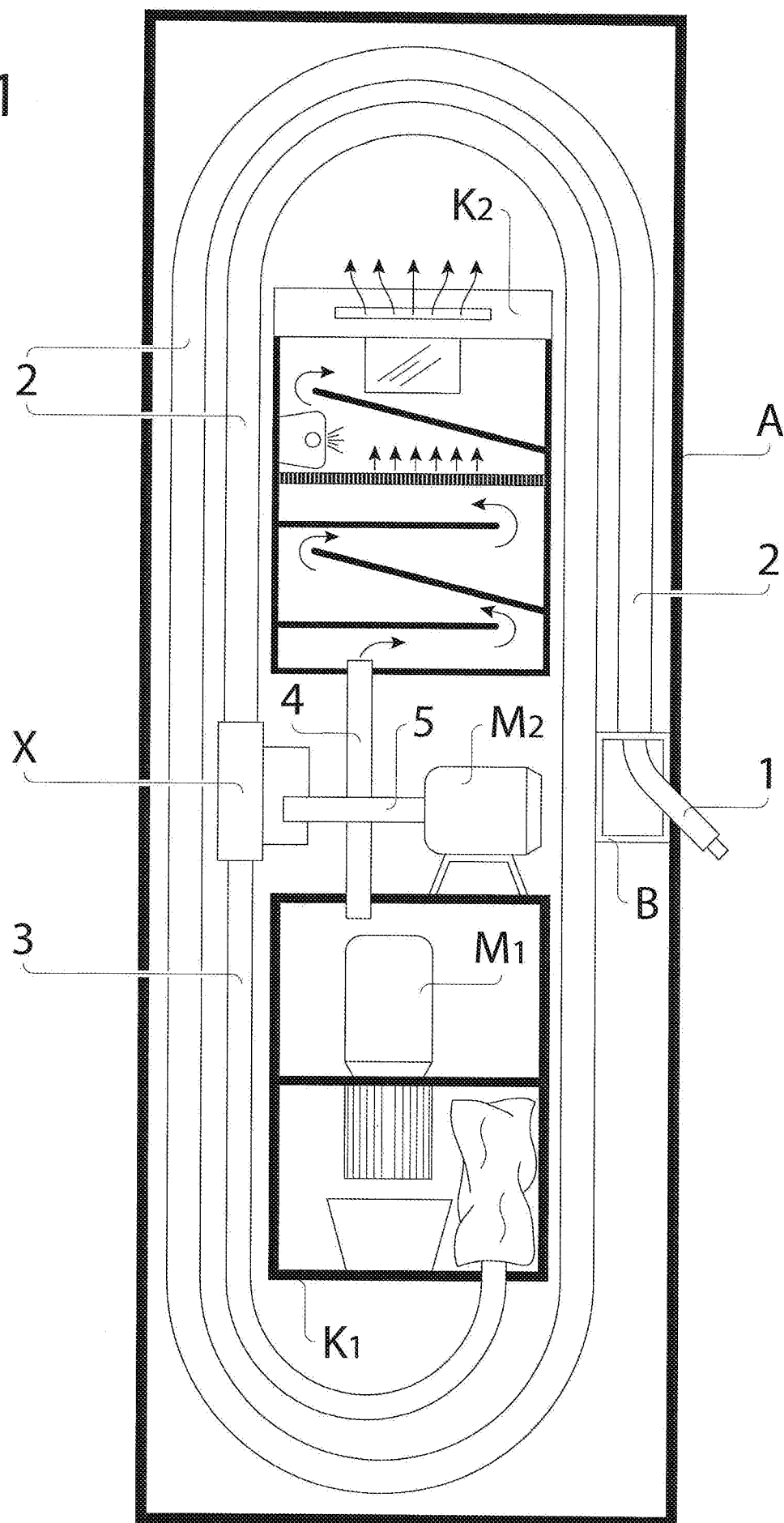
Il Mandatario

Geom. Aldo Antonino Micali

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Aldo Micali', is written over a horizontal line.

Geom. ALDO ANTONINO MICALI
Albo Mandatari N. 386 BM

FIG. 1



Aldo Micalì

FIG. 2

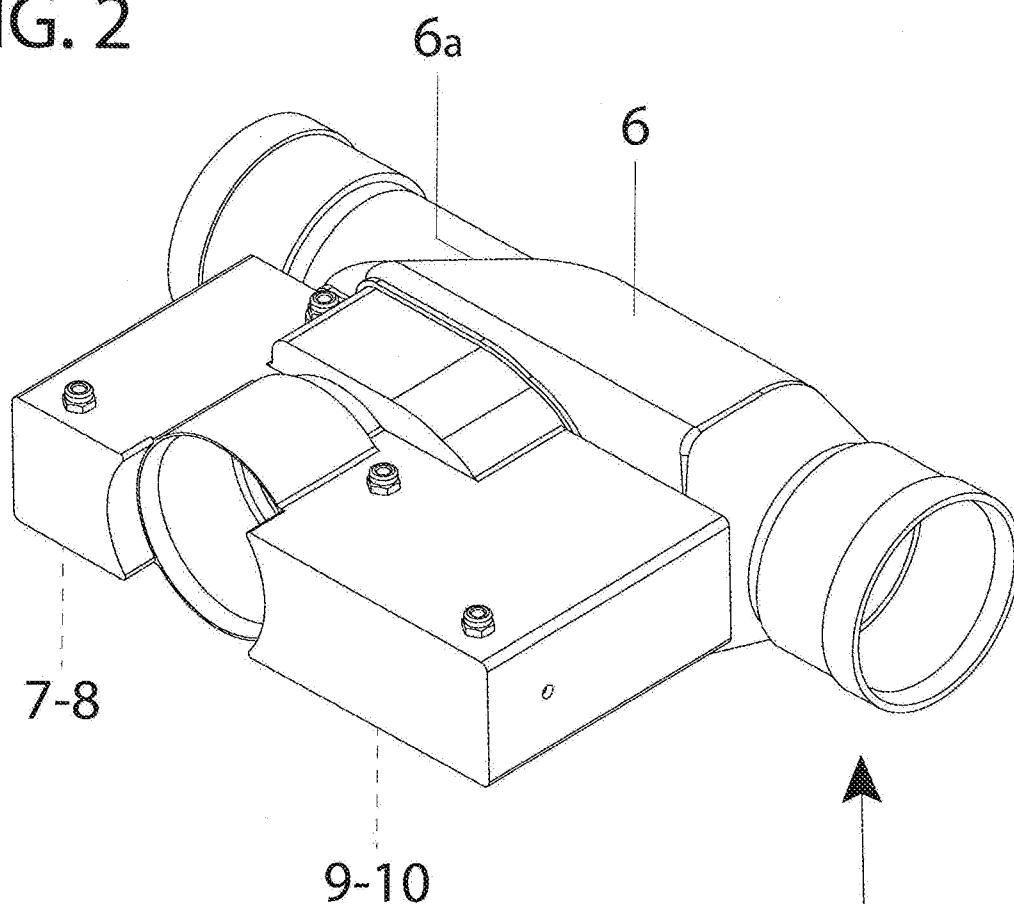
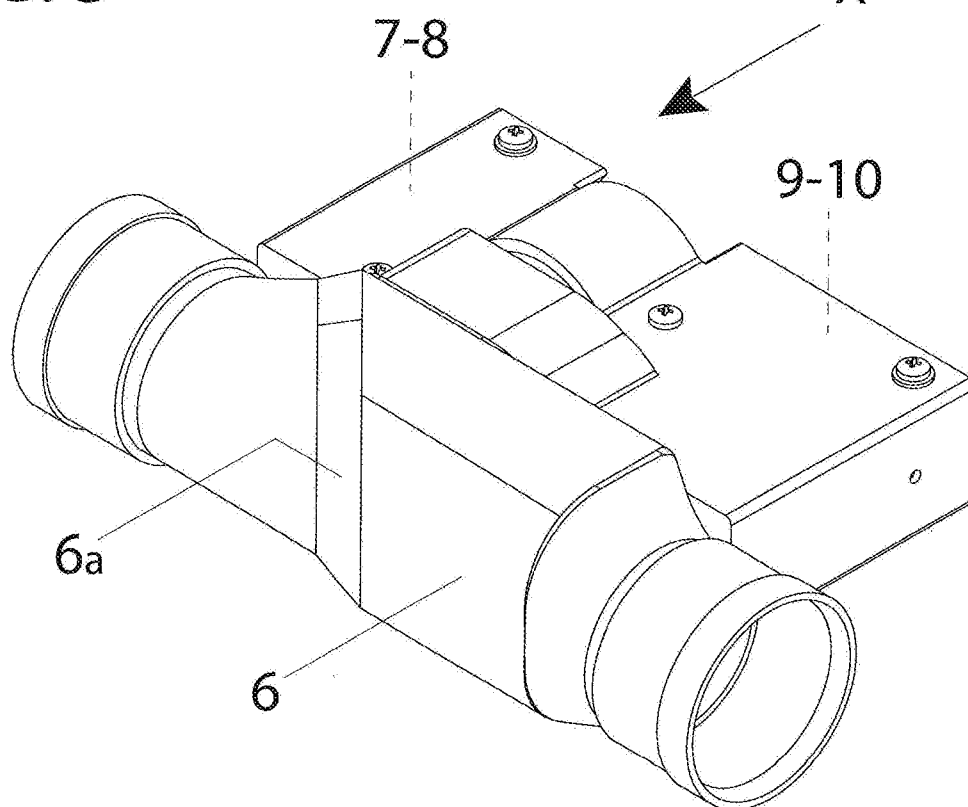


FIG. 3



Stabil.

FIG. 4

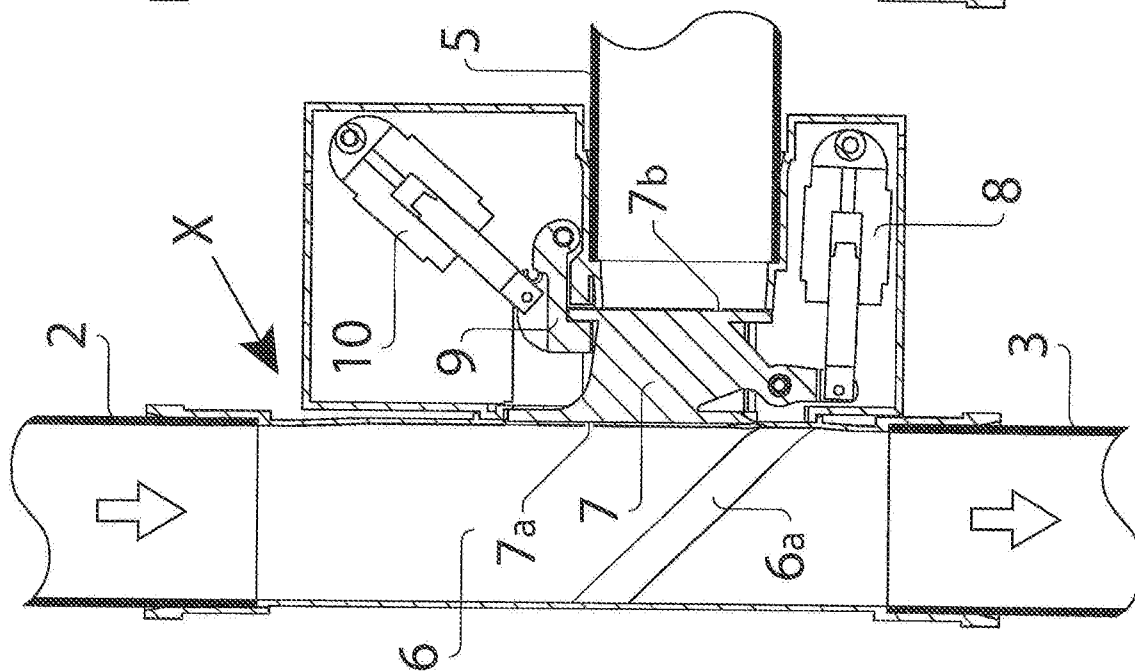


FIG. 5

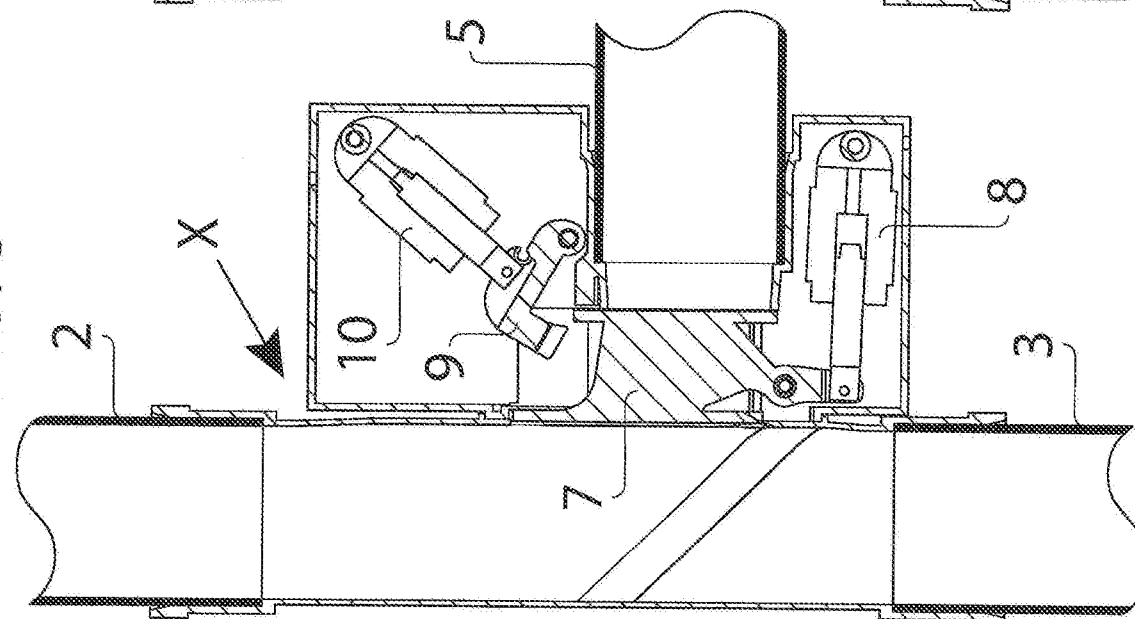


FIG. 6

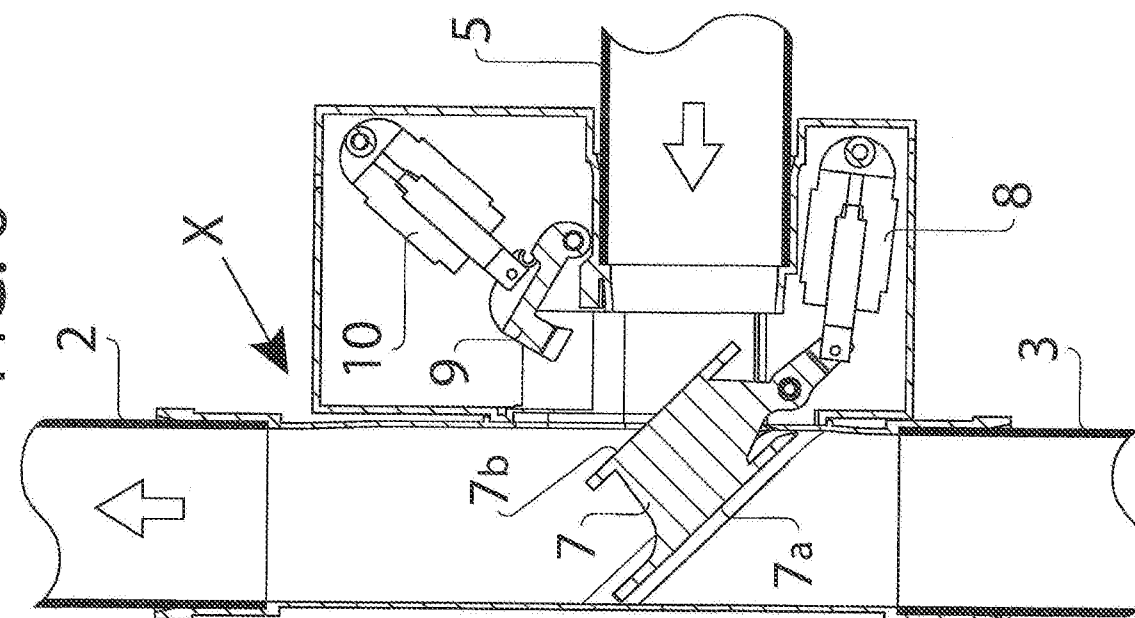
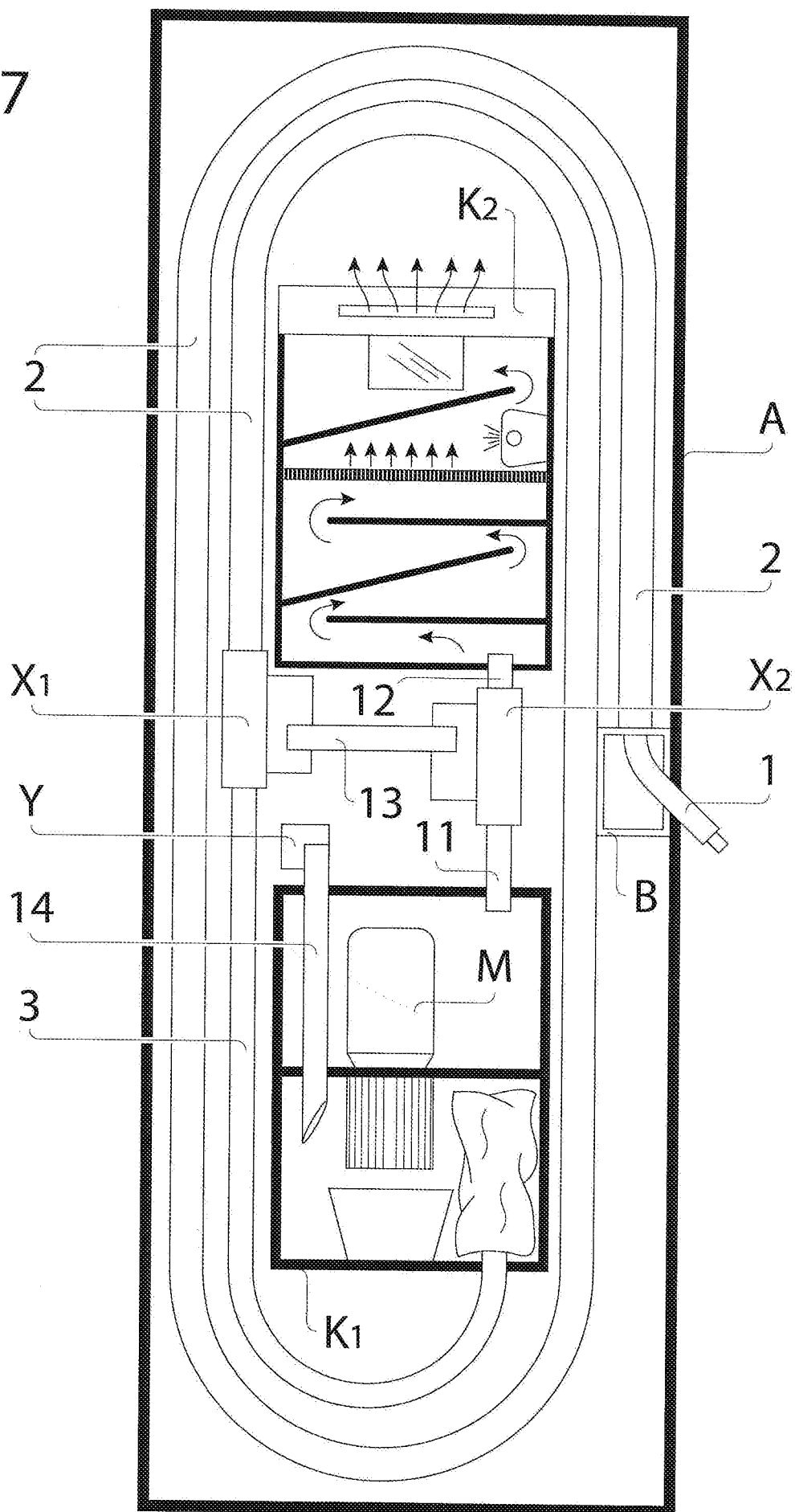


FIG. 7



Stellio

FIG. 8

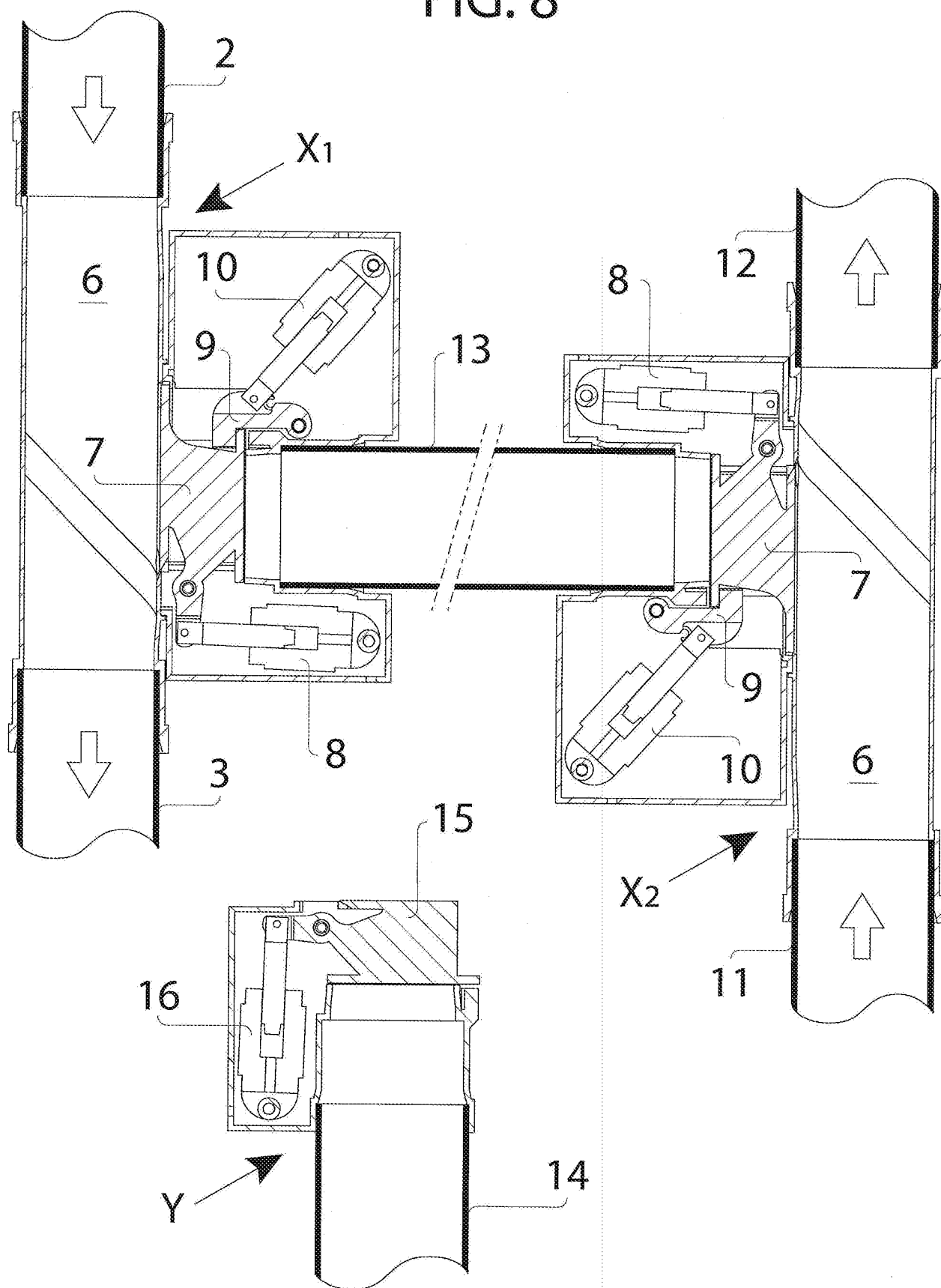


FIG. 9

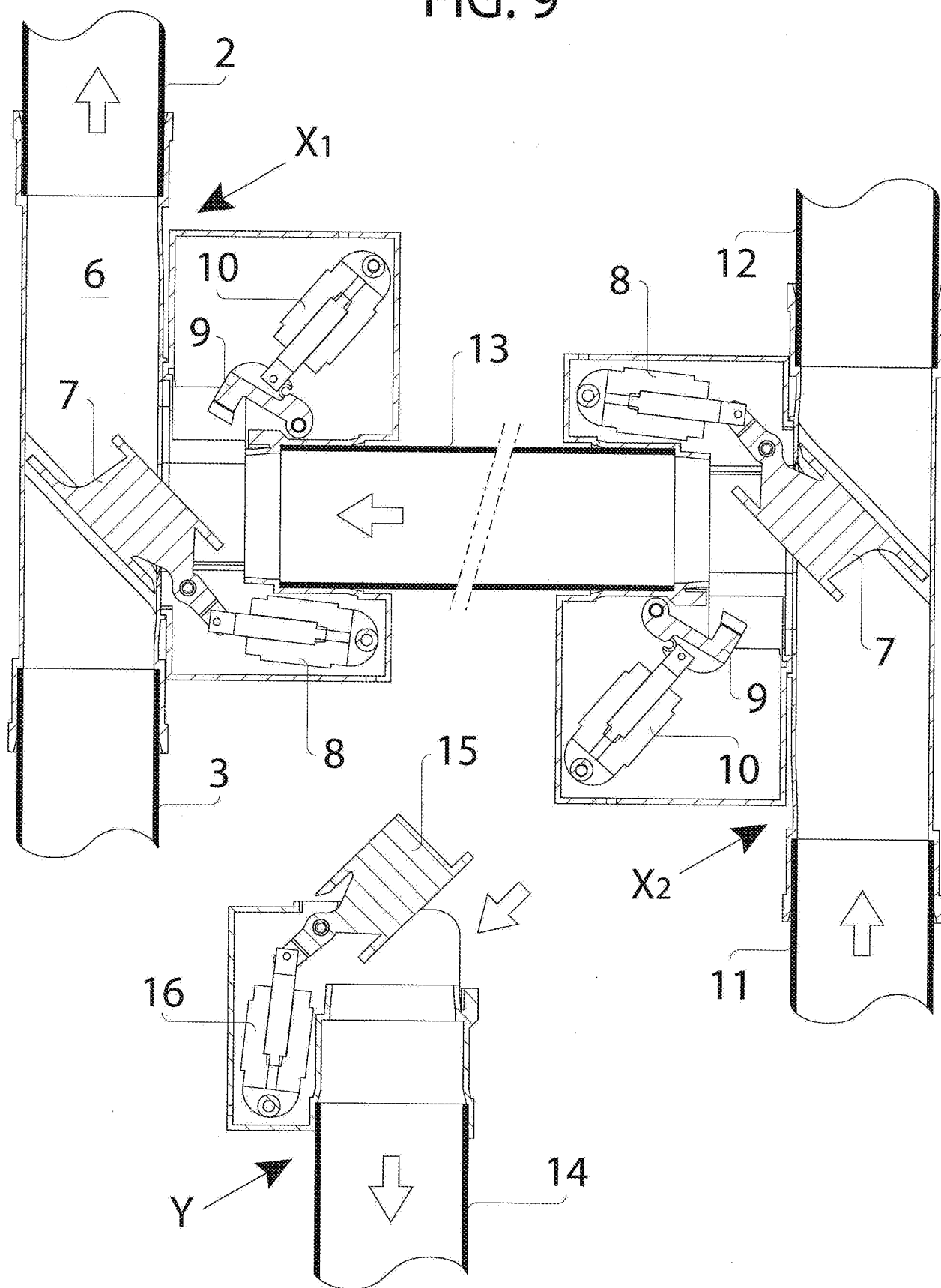


FIG. 10

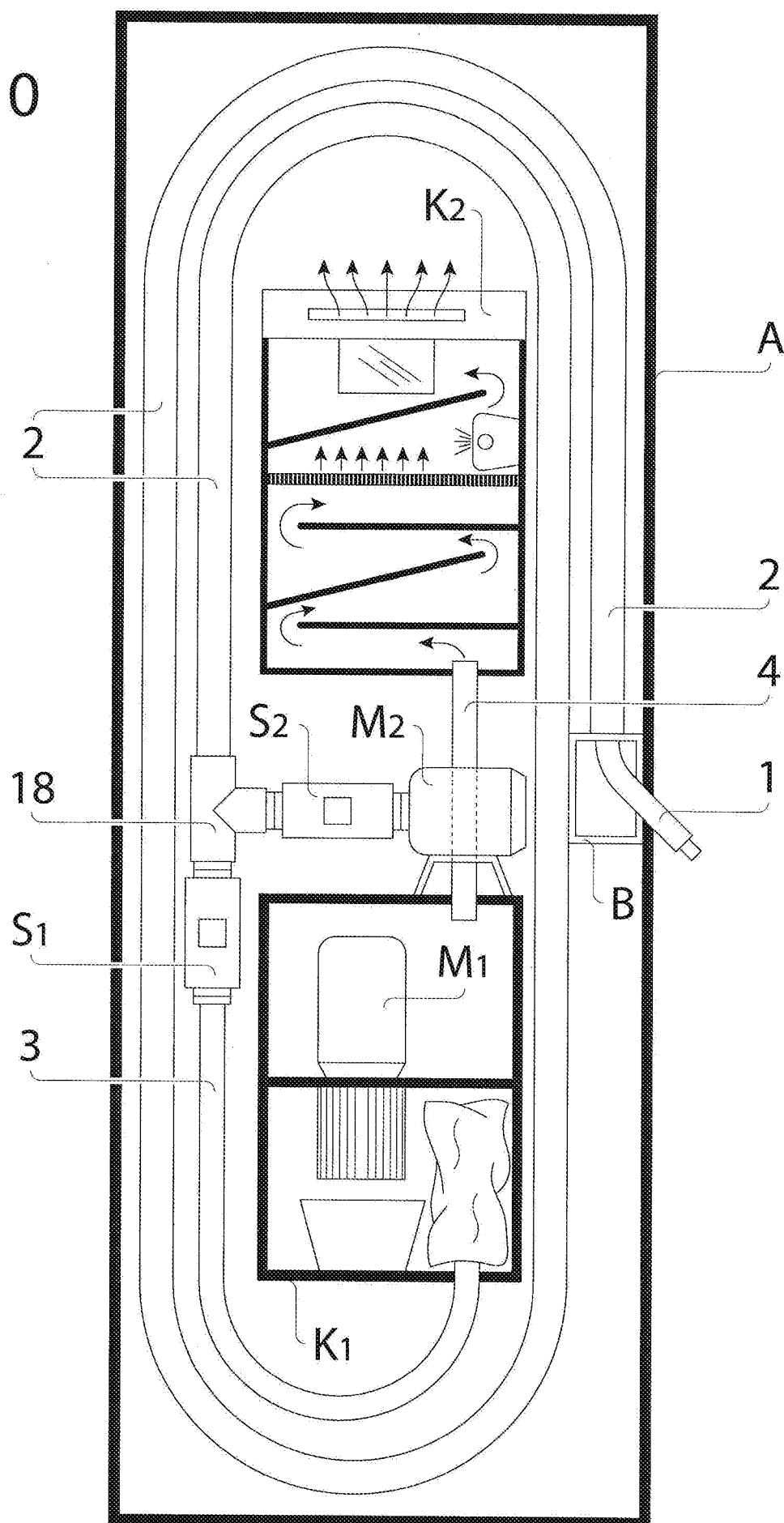
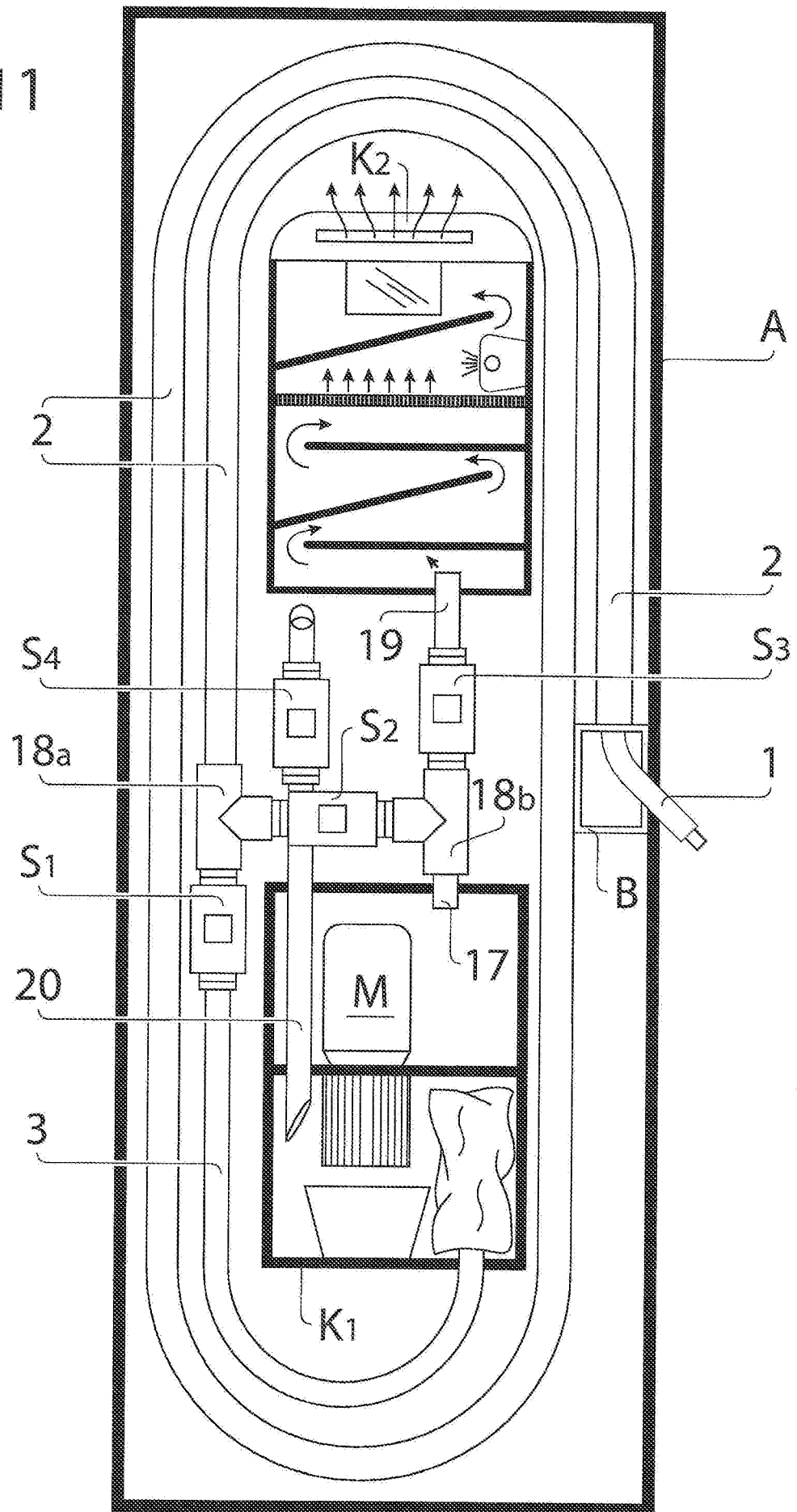


FIG. 11



Albino

Geom. ALDO ANTONINO MICALI
Albo Mandatari N. 386 BM

FIG. 14

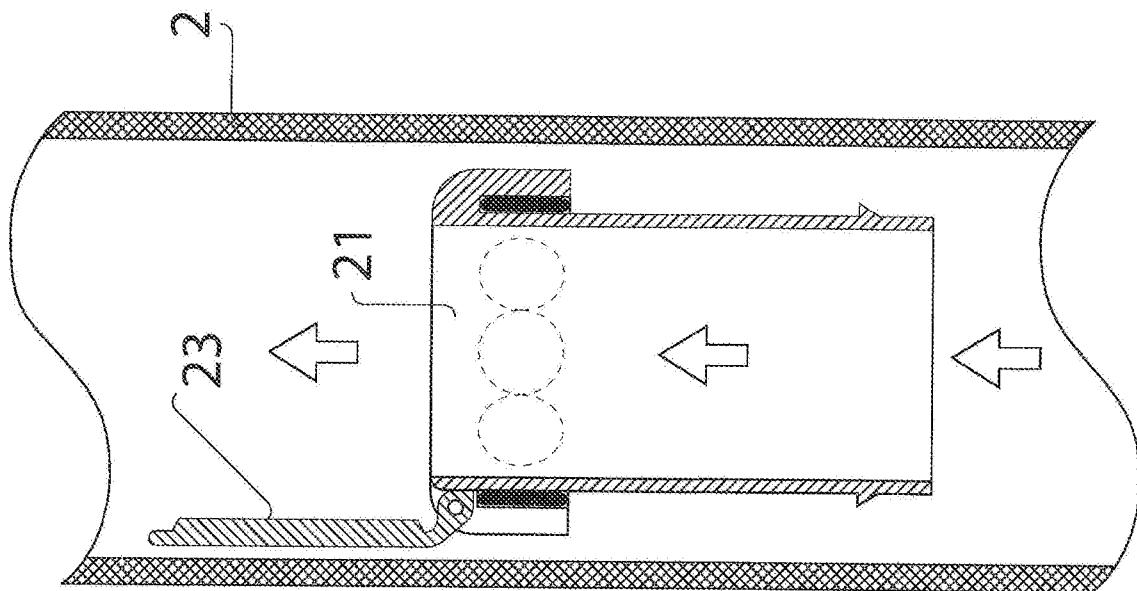


FIG. 13

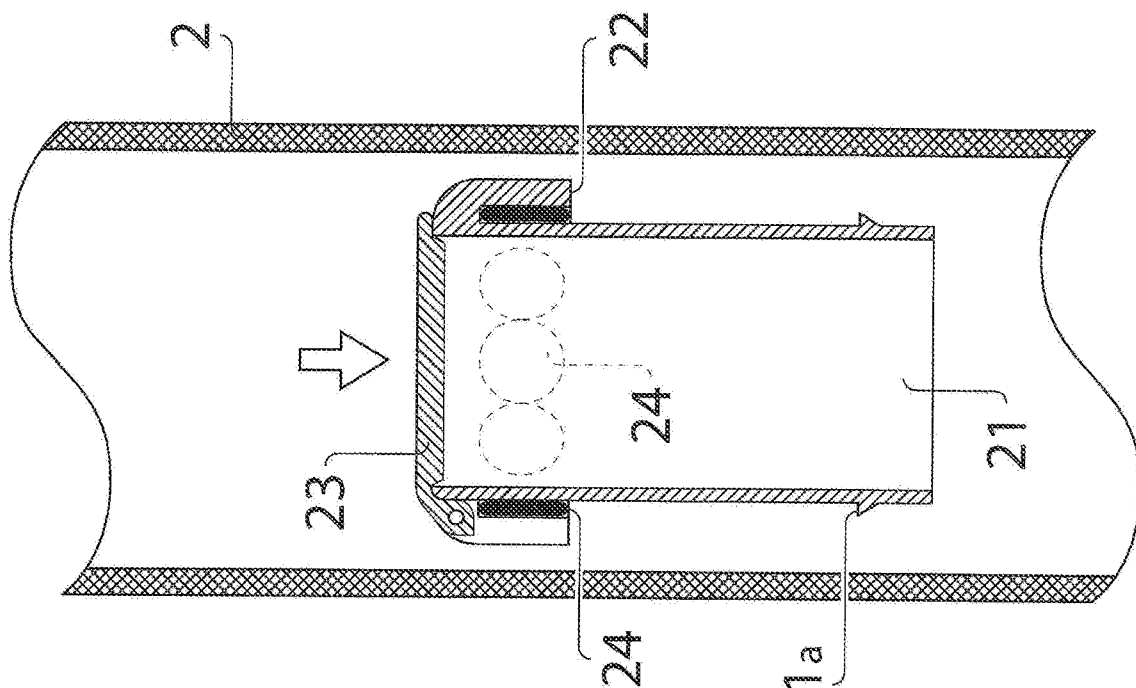


FIG. 12

