



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101999900793668
Data Deposito	15/10/1999
Data Pubblicazione	15/04/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	08	B		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	L		

Titolo

MACCHINA PULITRICE.

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale di
CO.DI.T. S.R.L., di nazionalità italiana,
con sede a 40121 BOLOGNA, VIA INDIPENDENZA, 63
Inventore: ROSSI Sauro

*** **** ***

La presente invenzione è relativa ad una macchina pulitrice.

In particolare, la presente invenzione è relativa ad una macchina pulitrice di ambienti industriali ed artigianali, delle relative attrezzature, e di servizi igienici, cui la presente descrizione farà esplicito riferimento senza per questo perdere in generalità.

La necessità di lavare e pulire gli interni industriali, le attrezzature di lavorazione e/o i servizi igienici è sentita in misura crescente, sia sotto il punto di vista dell'immagine, sia sotto il punto di vista igienico.

In particolare, nel settore dell'industria alimentare è fortemente sentita la necessità di provvedere alla sanitizzazione degli ambienti. Infatti, la sanitizzazione degli ambienti e delle attrezzature di lavorazione nelle industrie alimentari è imposta per legge in molti paesi per evitare che si sviluppino dei microrganismi in grado di alterare i prodotti alimentari

ECCEITO MAURO
(iscritto all'Albo n. 8478)

e di compromettere la conservazione e l'igiene dei prodotti alimentari stessi. La sanitizzazione prevede, pertanto, oltre alla detergenza, anche la disinfezione degli ambienti e delle attrezzature produttive.

Generalmente, le macchine pulitrici di tipo noto comprendono un impianto di distribuzione provvisto di una lancia, la quale eroga, selettivamente una schiuma di lavaggio ed acqua per risciacquare la schiuma.

La schiuma è formata da una miscela di acqua, aria compressa e dei prodotti igienizzanti, i quali, sono dei prodotti detergenti e/o dei prodotti disinfettanti.

I prodotti disinfettanti sono impiegati nell'industria alimentare in combinazione con i prodotti detergenti.

Le macchine di pulizia di tipo noto sopra descritte presentano lo svantaggio che, una volta effettuato il lavaggio ed il risciacquo, lasciano negli ambienti e sulle attrezzature dei residui di acqua, ad esempio, sotto forma di pozze, le quali, da un lato, costituiscono un vero e proprio bagno di coltura per i microrganismi, e, d'altro lato, possono danneggiare i prodotti ed ossidare le attrezzature di produzione.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare una macchina pulitrice che sia esente dagli inconvenienti dell'arte nota.

ECCETTO MAURO
(Iscritto all' Albo n. 8478)

Secondo la presente invenzione viene fornita una macchina pulitrice comprendente un impianto di erogazione alimentato con aria compressa, acqua, ed almeno un prodotto igienizzante, l'impianto di erogazione comprendendo un miscelatore per la formazione di schiuma per mezzo della miscelazione dell'aria compressa, dell'acqua e del detto prodotto igienizzante, un selettore per selezionare l'erogazione della detta schiuma o di acqua di risciacquo, ed almeno un erogatore per erogare selettivamente la detta schiuma e la detta acqua per risciacquare la schiuma, la detta macchina di lavaggio essendo caratterizzata dal fatto che il detto selettore prevede la modalità di erogare solamente aria compressa dal detto erogatore per rimuovere l'acqua impiegata per risciacquare.

ECCElTO MAURO
(iscritto all' Albo n. 8478)

Tramite l'erogazione dell'aria compressa l'evaporazione dell'acqua viene agevolata, l'acqua viene rimossa dalle attrezzature, ed i residui di acqua sono spinti verso zone di raccolta. Pertanto con un'unica macchina vengono effettuate le operazioni di lavaggio con schiuma, di risciacquo e di rimozione dell'acqua di risciacquo.

La presente 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 vista prospettica di una macchina pulitrice realizzata secondo la presente invenzione; e

- la figura 2 è una vista schematica di un impianto di distribuzione della macchina della figura 1.

Con riferimento alla figura 1, con 1 viene indicata nel suo complesso una macchina pulitrice di ambienti industriali ed attrezzature.

La macchina 1 comprende un carrello 2, un erogatore 3, ed un tubo 4 flessibile di collegamento fra il carrello 2 e l'erogatore 3.

Il carrello 2 comprende un cassone 5, delle ruote 6 di supporto del cassone 5, ed una manopola 7 di selezione delle modalità di funzionamento della macchina 1. La manopola 7 di selezione è girevole attorno ad un asse 8 per selezionare sei modalità di funzionamento della macchina 1. Sul cassone 5 sono montati un attacco 9 rapido per collegare un condotto, non illustrato, di alimentazione dell'aria compressa alla pressione P di circa 6-7 bar, un attacco 10 rapido per collegare un condotto, non illustrato, di alimentazione di acqua alla pressione P1 di circa 2.5-3 bar, ossia a bassa pressione, ed un attacco 11 rapido per il collegamento con un condotto, non illustrato, di alimentazione di acqua ad una pressione P2 maggiore della pressione P1 ed

ECCElTO MAURO
(iscritto all' Albo n. 8478)

inferiore a 25 bar, ossia a media pressione.

L'erogatore 3 comprende una lancia 12, ed un'impugnatura 13, la quale è collegata alla lancia 12 ed è provvista di un pulsante 14 di comando dell'erogazione.

Con riferimento alla figura 2, la macchina 1 comprende un impianto 15 di erogazione, il quale comprende un circuito 16 di distribuzione ed un circuito 17 pneumatico di controllo indicato a tratto e punto nella figura 2.

Il circuito 16 di distribuzione comprende i citati attacchi 9, 10 e 11, un distributore 18 dell'aria compressa, un miscelatore 19 per la formazione di schiuma ed il citato erogatore 3, mentre il circuito 17 comprende un selettore 20 pneumatico, il quale è azionato dalla manopola 7 per selezionare le citate modalità di funzionamento.

Il circuito 16 comprende un serbatoio 21 di un prodotto detergente liquido ed un serbatoio 22 di un prodotto disinfettante liquido, i quali sono collegati tramite due rispettivi condotti 23 e 24 ad una pompa 25 di alimentazione dei prodotti igienizzanti, ossia il prodotto detergente ed il prodotto disinfettante, al miscelatore 19. Lungo i condotti 23 e 24 sono disposte due rispettive valvole 26 e 27 on-off pneumatiche

ECCElTO MAURO
(iscritto all' Albo n. 847B)

comandate dal circuito 17.

L'attacco dell'aria 9 compressa è direttamente collegato da un ramo 28 al distributore 18, il quale suddivide il flusso di aria compressa a diverse utenze dell'impianto 15. Il distributore 18 è collegato alla pompa 25 da un ramo 29 per azionare pneumaticamente la pompa 25 stessa, al miscelatore 19 da un ramo 30, ed alla lancia 12 tramite due rami 31 e 32.

Lungo il ramo 29 sono disposti in successione una valvola 33 on-off pneumatica comandata dal circuito 17 ed un regolatore 34 di pressione per alimentare al miscelatore 19 l'aria compressa ad una pressione P3, la quale è compresa fra 2,5 e 3 bar, e viene variata tramite la regolazione manuale del regolatore 34. Il ramo 31 è collegato al ramo 32 da una valvola 35 on-off pneumatica comandata dal circuito 17.

ECCETTO MAURO
(iscritto all' Albo n. 847B)

L'attacco 10 dell'acqua a bassa pressione è collegato al miscelatore 19 da un ramo 36, lungo il quale sono disposti una valvola 37 on-off pneumatica comandata dal circuito 17 ed un regolatore 38 di pressione per alimentare al miscelatore 19 acqua ad una pressione P4, la quale è compresa fra 1.2 e 1.5 bar, e viene variata aggiustando manualmente il regolatore 38.

L'attacco 11 dell'acqua a media pressione è collegato al ramo 32 da un ramo 39, lungo il quale è

disposta una valvola 40 on-off pneumatica comandata dal circuito 17.

Il miscelatore 19 è collegato alla lancia 12 da un ramo 41, lungo il quale è disposta una valvola 42 on-off pneumatica comandata dal circuito 17.

Il circuito 17 pneumatico di controllo comprende un ramo 43 di collegamento del distributore 18 al selettore 20, ed una valvola 44 on-off pneumatica, la quale è disposta sull'erogatore 3 in corrispondenza dell'impugnatura 13 ed è azionata dal pulsante 14. In pratica, l'aria compressa è alimentata al selettore 20 quando il pulsante 14 è mantenuto premuto. Il circuito 17 comprende, inoltre, otto rami 45, 46, 47, 48, 49, 50 e 51 e 52, che si dipartono dal selettore 20, e vengono selettivamente alimentati con aria compressa in funzione dell'impostazione della manopola 7 del selettore 20.

ECCElTO MAURO
(iscritto all'Albo n. 847B)

I rami 45 e 46 comandano l'apertura e la chiusura rispettivamente delle valvole 27 e 26 di alimentazione rispettivamente del prodotto detergente e del prodotto disinfettante alla pompa 25, l'azionamento della quale è controllata dal ramo 47.

I rami 48 e 50 controllano l'apertura e la chiusura delle rispettive valvole 33 e 37 lungo i rispettivi rami 30 e 36 di alimentazione dell'aria compressa e dall'acqua a bassa pressione al miscelatore 19.

Il ramo 49 controllo l'apertura e la chiusura della valvola 42 lungo il ramo 41 di collegamento fra il miscelatore e l'erogatore 3.

Il ramo 51 comanda l'apertura e la chiusura della valvola 35 disposta lungo il ramo 35 di collegamento fra il distributore 18 e l'erogatore per alimentare aria compressa alla lancia 12.

Il ramo 52 comanda l'apertura e la chiusura della valvola 40 disposta lungo il ramo 39 di collegamento fra l'attacco 11 e l'erogatore per alimentare acqua a media pressione alla lancia 12.

I rami 32, 41 e 42 sono contenuti nel tubo 4 di collegamento fra il carrello 2 e l'erogatore 3. Lungo il ramo 32 sono convogliati selettivamente aria compressa o acqua a media pressione, mentre lungo il ramo 41 sono convogliati selettivamente la schiuma o acqua a bassa pressione.

Le sei modalità di funzionamento, ossia di erogazione, della macchina 1 sono le seguenti:

- A) erogazione di schiuma formata da acqua a bassa pressione, aria compressa, prodotto detergente, e prodotto disinfettante;
- B) erogazione di schiuma formata da acqua a bassa pressione, aria compressa, e prodotto disinfettante;

ECCElTO MAURO
(iscritto all' Albo n. 8478)

- C) erogazione di schiuma formata da acqua a bassa pressione, aria compressa, e prodotto detergente;
- D) acqua a bassa pressione;
- E) acqua a media pressione;
- F) aria compressa.

Il funzionamento della macchina 1, verrà ora descritto con riferimento alla figura 2.

Quando la manopola 7 viene impostata secondo la modalità di funzionamento A, il circuito 17 di controllo comanda l'apertura delle valvole 26 e 27 per alimentare rispettivamente il detergente ed il disinfettante alla pompa 25, e l'azionamento della pompa 25 per alimentare il detergente ed il disinfettante al miscelatore 19. Il circuito 17 comanda, inoltre l'apertura della valvole 33 e 37 per alimentare rispettivamente l'aria compressa e l'acqua a bassa pressione al miscelatore 19, e della valvola 42 lungo il 41 di collegamento fra il miscelatore 19 e la lancia 12. La schiuma viene formata in modo noto all'interno del miscelatore 19 e viene espulsa dalla lancia 12. Durante il funzionamento il pulsante 14 viene mantenuto premuto in modo da alimentare aria compressa al selettore 20, il quale mantiene aperte le valvole 26, 27, 33, 37 e 42 convogliando aria compressa lungo i rispettivi rami 45,

ECCElTO MAURO
(iscritto all' Albo n. 8478)

46, 48, 50 e 49 ed azionando la pompa 25 inviando aria compressa lungo il rami 47.

La modalità di funzionamento B differisce dalla modalità A per il fatto che la valvola 26 viene mantenuta nella posizione chiusa e, pertanto, solo il disinfettante viene alimentato al miscelatore 19.

La modalità di funzionamento C differisce dalla modalità di funzionamento A per il fatto che la valvola 27 viene mantenuta nella posizione chiusa e, pertanto, solo il detergente viene alimentato al miscelatore 19.

Secondo la modalità di funzionamento D, solo le valvole 37 e 41 sono mantenute nella posizione aperta in modo tale per cui l'acqua a bassa pressione transiti attraverso il miscelatore 19 e venga convogliata alla lancia 12 attraverso il ramo 41.

Secondo la modalità di funzionamento E solo la valvola 40 viene mantenuta in posizione aperta, mentre secondo la modalità di funzionamento F solo la valvola 35 viene mantenuta aperta.

Secondo una variante non illustrata, Il carrello 2 è omesso e l'impianto 15 è disposto in un contenitore fisso, non illustrato ed è collegato all'erogatore 3 per mezzo di un tubo flessibile, non illustrato, di lunghezza relativamente elevata.

La macchina 1, oltre al fatto di prevedere

ECCESTO MAURO
(iscritto all' Albo n. 847B)

l'erogazione di aria compressa per evacuare l'acqua impiegata per il risciacquo, è estremamente versatile in quanto prevede l'erogazione di diversi tipi schiuma in funzione dell'impiego previsto, e acqua di risciacquo a bassa e media pressione. Generalmente, la tendenza attuale prevede di risciacquare a bassa pressione per evitare di generare degli schizzi, tuttavia talvolta per rimuovere eventuali incrostazioni è necessario provvedere anche a risciacquare a pressione superiore a 3 bar ed utilizzare la pressione dell'acqua per esercitare una forza meccanica sulle citate incrostazioni.

ECCElTO MAURO
(iscritto all' Albo n. 847B)

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

1) Macchina pulitrice comprendente un impianto (15) di erogazione alimentato con aria compressa, acqua, ed almeno un prodotto igienizzante, l'impianto (15) di erogazione comprendendo un miscelatore (19) per la formazione di schiuma per mezzo della miscelazione dell'aria compressa, dell'acqua e del detto prodotto igienizzante, un selettore (20) per selezionare l'erogazione della detta schiuma o di acqua di risciacquo, ed almeno un erogatore (3) per erogare selettivamente la detta schiuma e la detta acqua per risciacquare la schiuma, la detta macchina di lavaggio essendo caratterizzata dal fatto che il detto selettore (20) prevede la modalità di erogare solamente aria compressa dal detto erogatore (3) per rimuovere l'acqua impiegata per risciacquare.

2) Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il detto impianto (15) di erogazione comprende un circuito (16) di distribuzione comprendente il detto miscelatore (19) ed il detto erogatore (3), ed un circuito (17) di controllo comprendente il detto selettore (20).

3) Macchina secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che il detto impianto (15) di erogazione comprende un primo serbatoio (21) atto a

ECCECITO MAURO
(iscritto all' Albo n. 847B)

contenere un primo prodotto igienizzante ed un secondo serbatoio (22) atto a contenere un secondo prodotto igienizzante, il detto primo e secondo serbatoio (20, 21) essendo collegati al detto miscelatore (19).

4) Macchina secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che il detto primo prodotto igienizzante è un liquido detergente ed il detto secondo prodotto igienizzante è un liquido disinfettante.

5) Macchina secondo la rivendicazioni 3 o 4, caratterizzata dal fatto che il detto primo e secondo liquido igienizzante sono selettivamente alimentabili al detto miscelatore (19) per formare un primo tipo di schiuma formata da acqua, aria compressa il primo ed il secondo prodotto igienizzante, un secondo tipo di schiuma formata da acqua, aria compressa ed il primo prodotto igienizzante, ed un terzo tipo di schiuma formata da acqua, aria compressa ed il secondo prodotto igienizzante.

6) Macchina secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che i detti primi e secondo prodotto igienizzante sono alimentati al detto miscelatore (19) per mezzo di una pompa (25) azionata pneumaticamente.

7) Macchina secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che il detto circuito (16) di

ECCElTO MAURO
(Iscritto all' Albo n. 847B)

distribuzione comprende un primo attacco (9) per l'alimentazione di aria compressa al detto impianto (15) di erogazione, un secondo attacco (10) per l'alimentazione di acqua alla pressione (P1) al detto impianto (15) di erogazione, ed un terzo attacco (11) per l'alimentazione di acqua alla pressione (P2) maggiore della pressione (P1) al detto circuito di distribuzione, il detto selettore (20) prevedendo di alimentare selettivamente al detto erogatore (3) l'acqua alla pressione (P1) per effettuare un risciacquo alla pressione (P1), l'acqua alla pressione (P2) per realizzare un risciacquo alla pressione (P2) e l'aria compressa per effettuare la rimozione dell'acqua di risciacquo.

ECCECETO MAURO
(iscritto all' Albo n. 847B)

8) Macchina secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il detto circuito (16) di distribuzione comprende un distributore (18) di aria compressa per alimentare l'aria compressa al detto miscelatore (19) ed al detto circuito (17) di controllo, il detto circuito (17) di controllo essendo un circuito (17) pneumatico di controllo

9) Macchina secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che il detto circuito (16) di distribuzione è collegato alla detta pompa (25), per alimentare l'aria compressa di azionamento alla detta

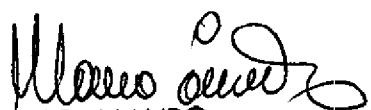
pompa (25).

10) Macchina secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che il detto circuito (17) pneumatico di controllo comprende una valvola (44) di comando dell'erogazione disposta sul detto erogatore (3), il detto selettore (20) essendo collegato al detto distributore (18) da un ramo (43) di alimentazione, la detta valvola (44) essendo disposta lungo il detto ramo (43) di alimentazione.

11) Macchina secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che il detto selettore (20) comprende un organo (7) di selezione mobile fra una pluralità di posizioni corrispondenti a diverse modalità di funzionamento.

12) Macchina secondo una delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto la detta macchina comprende un carrello (2) supportante il detto miscelatore (19) ed il detto selettore (20), il detto carrello (2) essendo collegato al detto erogatore (3) da un tubo (4) flessibile.

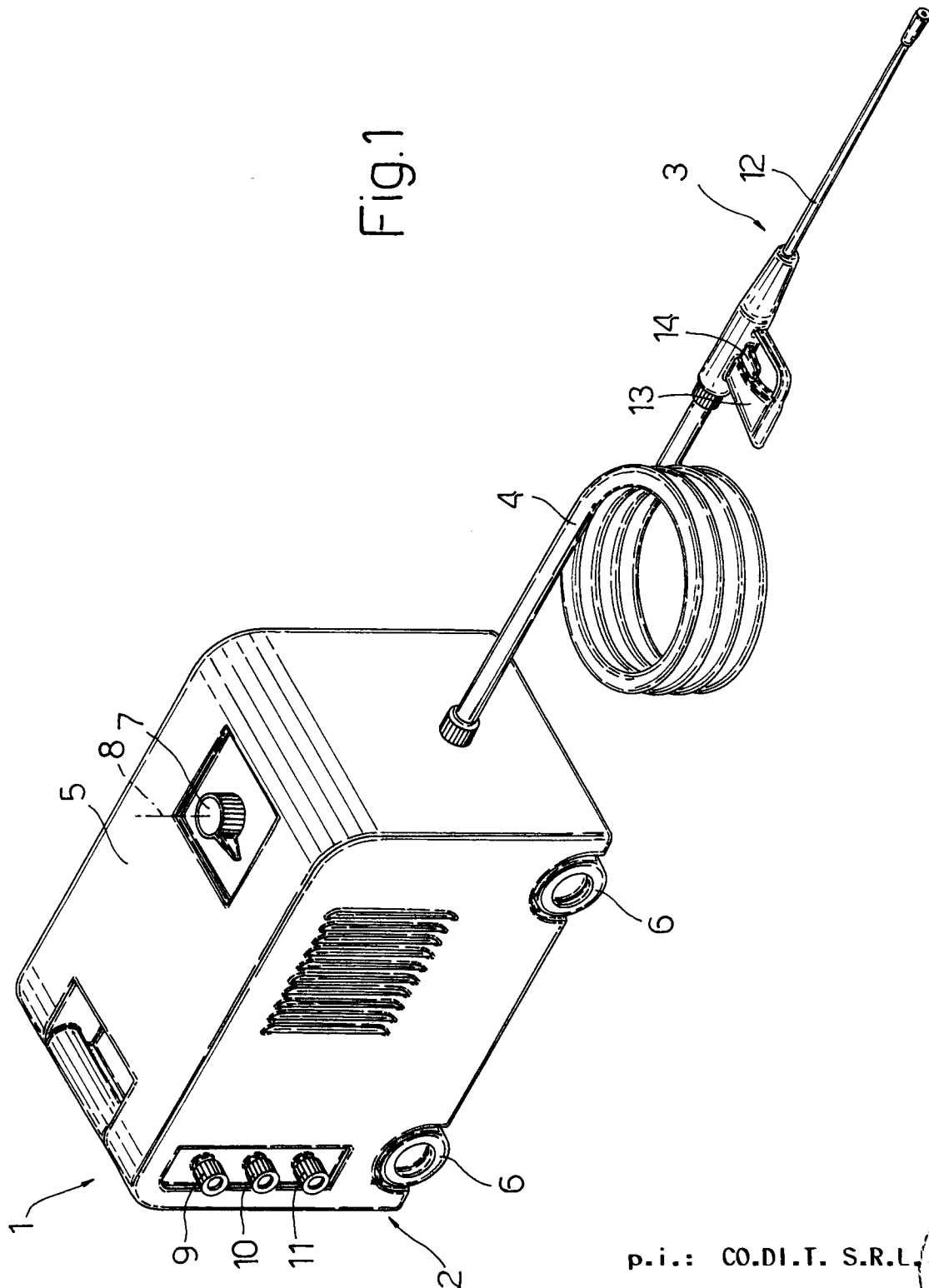
p.i.: CO.DI.T. S.R.L.


ECCETTO MAURO
(Iscritto all' Albo n. 847B)

ECCETTO MAURO
(Iscritto all' Albo n. 847B)



Fig.1



p.i.: CO.DI.T. S.R.L.

ECETTO MAURO
(Iscritto all' Albo n. 847B)

Mauro



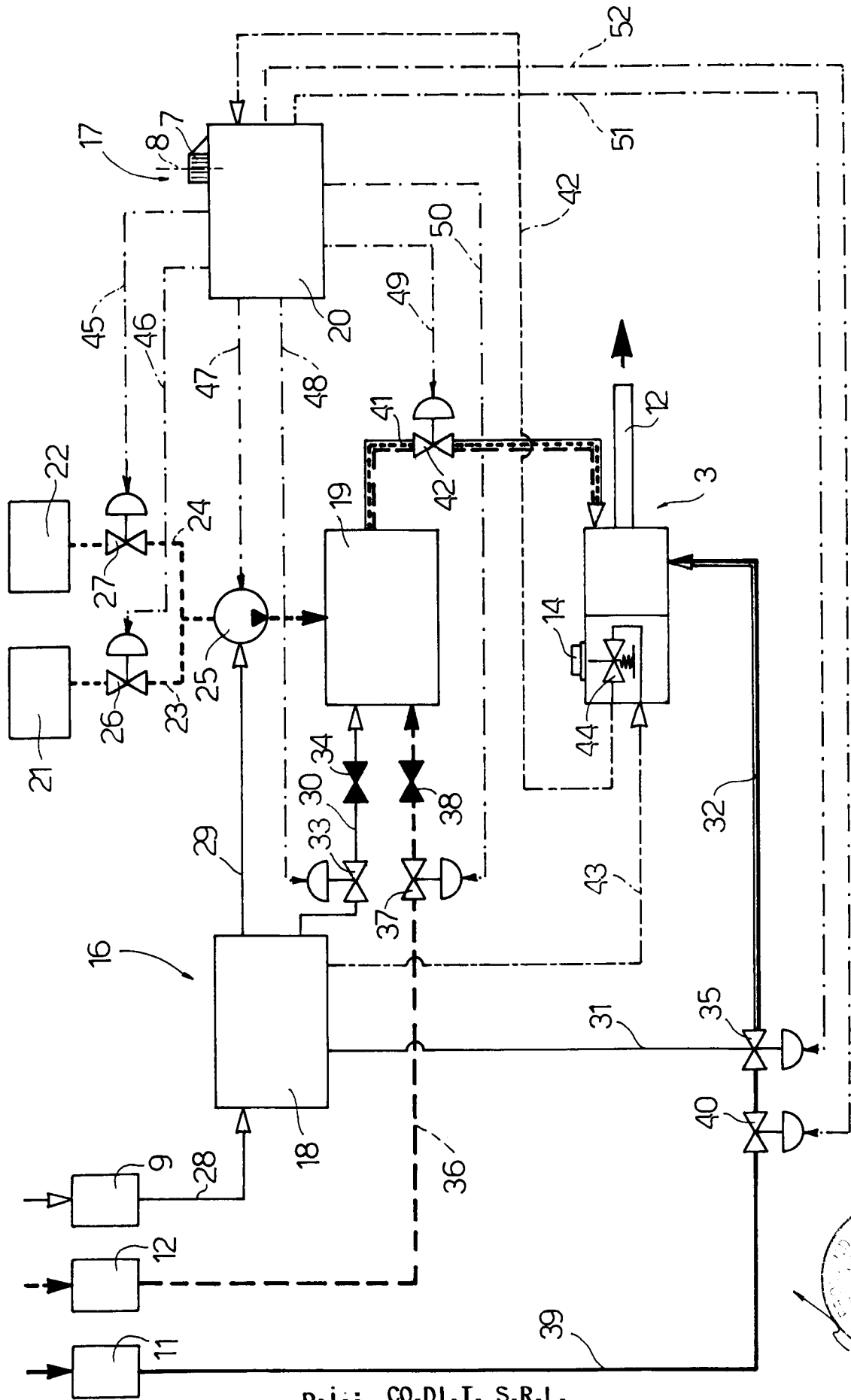


Fig. 2

p.i.: CO.DI.T. S.R.L.

ECCETTO MAURO
(Iscritto all' Albo n. 847B)

Mauro

