

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902015002A1

Publication Date

20130720

Applicant

MATTONI LEONARDO

Title

FUGATRICE PER STUCCHI E PREMISCELATI

DESCRIZIONE dell'invenzione avente per TITOLO:

"FUGATRICE PER STUCCHI E PREMISCELATI",

a nome di Mattoni Leonardo cf. MTTLRD64R09A390I residente in
Pratovecchio, viale Roma n° 35 cap. 52015 AR di
5 nazionalità italiana.

DESCRIZIONE

Questa invenzione denominata: **"FUGATRICE PER STUCCHI E
PREMISCELATI"** di seguito denominata semplicemente
10 **"FUGATRICE"**, riguarda generalmente il settore
dell'edilizia, in modo particolare la rifinitura di pareti
o parti di esse con la caratteristica di essere rifinite a
faccia vista, ossia mostrando la struttura delle mura,
siano esse in pietra, mattoni o altri elementi che
15 vogliono essere lasciati visibili, è chiaro che dopo la
posa muraria tali elementi abbiano bisogno di una
rifinitura delle fughe, che solitamente viene eseguita
manualmente dal mastro muratore riempiendole con la
cazzuola per poi lisciarle.

20 Tale invenzione concerne in un macchinario nel quale
viene immesso del materiale inerte, quali stucchi o
premiscelati, dentro una tramoggia, e con un sistema di
pompaggio questo viene spinto fino ad una pistola
erogatrice tenuta dall'operatore tramite una tubazione
25 flessibile collegata al macchinario stesso.

Stato attuale della tecnica

La tecnica attuale vede in commercio dei macchinari
atti allo stesso scopo, ove però, il funzionamento dei
tali è basato sull'azione di una coclea o di una pompa

peristaltica che alimentano una tubazione con all'opposta estremità la pistola che l'operatore usa per distribuire il materiale inerte, queste soluzioni note presentano dei limiti, ovvero, riescono ad alimentare solo prodotti che
5 presentano una certa fluidità/granulometria, in quanto: se con basati su coclea, la stessa non riesce ad esercitare una pressione adatta a spingere i materiali premiscelati o miscelati dall'operatore, aventi una densità più alta o una granulometria più consistente, altra problematica di
10 tali macchinari è la pulizia, la quale deve essere per forza eseguita quando si prevede una pausa di lavoro, perché il materiale presente nella macchina e nelle tubazioni inizia il suo processo di indurimento. Nei macchinari che si basano sul principio di alimentazione
15 tramite coclea, è chiaro capire che questi non permettono la spinta dell'acqua, necessaria a pulire tutti i residui dei materiali nei vari condotti, questo comporta un complesso disassemblaggio delle parti per poterle pulire singolarmente, con dispendio di tempo e a volte
20 incompatibile con il lavoro da eseguire.

I macchinari a pompa peristaltica presentano la stessa problematica riguardo ai materiali con più alta densità e/o granulometria oltre alla notevole usura degli elementi della pompa stessa.

25

Scopo dell'invenzione

Lo scopo di questa invenzione è di permettere in modo semplice, sicuro e veloce, sia l'operatività con stucchi o premiscelati anche ad alta densità e/o granulometria, sia una pausa di lavoro assai più lunga,
30 sia una pratica pulizia di tutto l'impianto permettendo un rapido e sicuro rimessaggio dopo il suo uso.

Lo scopo di erogazione di premiscelati ad alta densità è raggiunto tramite la compressione del prodotto in una camera tramite uno stantuffo che può essere azionato, meccanicamente, da uno o più cilindri pneumatici o fluidodinamici, la cui pressione e portata sono regolate da relativi comandi che possono variare in base al tipo scelto, inverter, regolatori di pressione e/o di flusso, o altri pur idonei allo scopo.

Lo scopo che permette una pausa di lavoro assai lunga, viene raggiunto da un sistema che automaticamente mantiene il materiale inerte in continuo movimento tra il circuito di utilizzo e la tramoggia, mentre lo scopo di una veloce ed energica pulizia viene raggiunto, in quanto la camera con stantuffo permette sia l'aspirazione che la compressione di acqua, elemento principale che serve a pulire tutto l'impianto, oltre al pratico sistema d'ispezione e disassemblaggio delle parti interessate della fugatrice in oggetto di brevetto.

Analisi dei vantaggi e dei risultati raggiunti

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della fugatrice secondo la presente invenzione risulteranno più chiari dalla descrizione che segue di una sua forma realizzativa, fatta a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni annessi in cui:

- La (FIG.A) è una vista laterale della fugatrice secondo la presente invenzione.
- La (FIG.B) è la vista in sezione della fugatrice in base alla (FIG.A) che mette in evidenza alcune parti interne, quali il sistema unidirezionale (6), realizzato in questo caso con la sfera (5) e il suo anello di fermo corsa (7), lo stantuffo (3)

che agisce nella camera (10) azionato dal pistone (4).

- La (FIG.C) è la vista frontale della fugatrice.
- La (FIG.D) è la sezione della fugatrice rispetto alla (FIG.C) che mette in particolare evidenza sistema di occlusione (11) ed altre parti come in (FIG.B).
- Le (FIG.E,F) sono delle viste in isometria della fugatrice che servono a rendere un aspetto esterno globale della fugatrice con alcune parti numerate a secondo delle altre figure.
- La (FIG.H) è una vista laterale della fugatrice, nel suo esploso dei componenti sia rotabili che asportabili, (da notare che nella figura è stata tolta la tramoggia solo per migliorarne la visualizzazione e interpretazione).
- La (FIG.G) è la sezione della (FIG.H), e mette in evidenza le parti essenziali della fugatrice in un suo esploso, questo serve a spiegare meglio la fase essenziale di pulizia prima del rimessaggio.
- La (FIG.I) è la vista in isometria della (FIG.H), questa rende migliore la visione delle vaschette asportabili, (15,16) e la posizione ruotata del gruppo pompante (1) che libera così i componenti della valvola unidirezionale (6) quali la sfera (5) ed il suo anello di limitazione di corsa (7).

Facendo riferimento alle Figure di cui sopra, sono indicati con la seguente legenda ai numeri:

1. L'intero gruppo pompante.
2. La camera di comunicazione tra la tramoggia e gruppo pompante.

3. Lo stantuffo.
4. Sistema di movimentazione dello stantuffo, in questo caso un pistone.
5. Organo di chiusura facente parte della valvola unidirezionale, in questo caso una sfera.
6. Il gruppo della valvola unidirezionale.
7. Il fine corsa della sfera (5).
8. L'organo di chiusura del materiale in uscita, in questo caso una saracinesca.
- 10 9. Il carrello della macchina.
10. La camera di aspirazione/compressione.
11. Valvola d'occlusione, (opzionale).
12. Leva d'azionamento della valvola (11), (opzionale).
13. Albero di congiunzione tra la leva (12) e valvola (11), (opzionale).
- 15 14. Fissaggi della Vaschetta estraibile sita in camera (2).
15. Vaschetta estraibile sotto la tramoggia, (opzionale).
16. Vaschetta estraibile della camera (2) (opzionale).
- 20 17. Asta per la visualizzazione della posizione dello stantuffo (3).
18. Fissaggi del gruppo pompante (1).
19. Asse di rotazione del gruppo di pompaggio (1).
20. Tramoggia del materiale.
- 25 21. Diaframma/paratia tra la camera (2) e la tramoggia.
22. Finestra di comunicazione nel diaframma/paratia (21).
23. Saracinesca d'ingresso acqua per pulizia (opzionale).
24. Vaglio granulometrico di sicurezza interno alla tramoggia (20) (opzionale).

Nota: in questi disegni non sono rappresentati: ne il tubo di gomma che verrà applicato alla saracinesca (8), ne la pistola erogatrice che si troverà nella parte terminale del tubo stesso, ne il motore elettrico e la pompa idraulica con le tubazione annesse, ne il quadro elettrico e relativi collegamenti; questo perché non si tiene rilevante per la disegnatrice, ma solo per alcune parti della descrizione.

Funzionamento/Caricamento/pausa/pulizia.

10 **Caricamento:** dopo aver inserito nella tramoggia (20) il materiale miscelato da usare, aver chiuso la saracinesca (8), aver aperto la valvola d'occlusione (11) tramite la leva (12) collegata ad essa con l'albero (13), azioniamo lo stantuffo (3), che andando verso l'alto
15 (FIGA,B,C,D), crea una depressione nella camera (10) la quale determina l'aspirazione del prodotto residente nella tramoggia (1) attraverso la comunicazione ad essa della camera (2), la valvola unidirezionale (6) serve quando lo stantuffo (3) è in fase di compressione (discendente) per
20 impedire al materiale di essere riemesso nella camera (2), ma verso la tubazione innestata sulla saracinesca (8) che si trova al di sopra della chiusura determinata dalla valvola unidirezionale (6), in questa fase la saracinesca (8) deve essere aperta, ripetiamo il ciclo fino a che
25 tutto il circuito primario sia carico, ovvero fino a che il materiale inerte inizia a interessare il tubo collegato alla saracinesca (8), a questo punto per caricare tutta la tubazione fino alla pistola erogatrice basta solo continuare a far pompare lo stantuffo senza più agire
30 sulla saracinesca (8) in quanto il materiale preferisce essere aspirato tramite la camera (2) anziché dalla

saracinesca (8) data la propria consistenza e la diversità di sezione dei condotti.

I movimenti di carico e compressione (pompaggio) del prodotto possono avvenire: sia automaticamente, tramite
5 fine corsa, con comandi appositi sulla pistola, con telecomando, oppure manualmente tramite pulsanti posti sul pannello di controllo della Fugatrice.

Pausa: Il sistema automatico di pompaggio serve principalmente durante le pause di lavoro prolungate onde
10 evitare l'indurimento del materiale inerte premiscelato nell'intero impianto: ponendo la pistola in una sua sede dedicata all'interno della tramoggia e attivando il ciclo automatico di pompaggio il materiale inerte viene mantenuto in continuo ricircolo permettendo quindi tempi
15 di pausa assai più lunghi.

Pulizia: Per l'operazione di pulizia di tutto l'impianto dobbiamo ovviamente togliere il residuo del materiale dalla tramoggia, se non finito durante il lavoro, quindi mettere acqua nella stessa, attivare il
20 ciclo in continuo fino a che dalla pistola non esce acqua. A questo punto dobbiamo aprire la fugatrice come da FIG.H,G,I, mollare i sistemi di fissaggio (18,14), ribaltare il gruppo pompe (1) fulcrante nel punto (19), togliere la vaschette (15,16), (opzionali), se presenti
25 nella versione della macchina, estraendole nel senso delle frecce indicate, togliere anche i componenti della valvola di ritegno in questo caso la sfera (5) e l'anello (7), a questo punto lavare i particolari e sciacquare la macchina in tutti i punti ove il materiale sia presente.

30 **Attre parti opzionali:**

- La saracinesca (23) (opzionale) serve anch'essa

per la pulizia, questa funziona soltanto con il gruppo
 pistone in posizione di lavoro (chiuso), come raffigurato
 nelle (FIG.A,B,C,D,E,F), per l'operazione in oggetto serve
 collegare alla stessa un tubo di acqua corrente, quindi
 5 aprirla ed aspettare che dalla pistola esca acqua pulita,
 se nella versione è presente una seconda valvola
 unidirezionale in senso di solo ingresso posta tra la
 saracinesca (23) e il gruppo valvola unidirezionale (6)
 possiamo anche azionare il ciclo di pompaggio automatico,
 10 in questi due casi l'acqua interessa tutta la parte
 pompante e il relativo circuito di mandata oltre la
 saracinesca (8), in quanto l'ingresso si trova al di
 sopra della chiusura della valvola di non ritorno (6),
 l'effetto di questi sistemi di pulizia sono molto efficaci
 15 e di facile utilizzo, e logico che questo va utilizzato
 come prima fase di pulizia, onde procedere allo smontaggio
 e pulizia delle parti come detto nella fase precedente.

▪ La valvola d'occlusione (11) (opzionale) serve
 nell'eventuale caso di un non corretto funzionamento del
 20 gruppo valvola unidirezionale (6), qualora la sfera (5) o
 altro elemento non possa chiedersi correttamente per
 motivi di sporco o indurimento parziale del materiale
 inerte: in questo caso, agendo manualmente alla chiusura
 della valvola (11) tramite la sua leva di comando (12),
 25 possiamo far erogare ugualmente il materiale, poiché essa
 impedisce il passaggio a ritroso del materiale dalla
 camera (2) verso la tramoggia interponendosi contro il
 diaframma/paratia (21) la quale presenta un'apertura (22),
 ove la stessa valvola va a interferire, questo fa sì che
 30 la compressione avvenga anche nella camera inferiore (2),
 permettendo anche il movimento del materiale verso la

saracinesca (8), l'espulsione di eventuali residui nei punti di chiusura della valvola unidirezionale quindi il riposizionamento della sfera (5) dando il modo di tornare al normale ciclo di lavoro.

- 5 ▪ Il vaglio granulometrico (24) (opzionale), serve a evitare che parti superiori a certe misure non entrino nel condotto di lavoro della macchina.

Da quanto sopra espresso risulta chiaro il funzionamento ed i vantaggi che l'invenzione stessa
10 determina a chi la usa sia nella velocità di caricamento, nella praticità della pulizia e nel vantaggioso ciclo automatico durante le pause di lavoro.

Facciamo presente che le terminologie esplicite espresse riguardo ad alcuni elementi, servono per una
15 migliore interpretazione della descrizione e della sua raffigurazione, queste sono solo da intendersi indicative e non restrittive e possono variare nella forma scritta delle rivendicazioni annesse a questa domanda.

Rivendicazioni dell'invenzione avente per TITOLO:

"FUGATRICE PER STUCCHI E PREMISCELATI",

a nome di Mattoni Leonardo cf. MTTLRD64R09A390I residente in
Pratovecchio, viale Roma n° 35 cap. 52015 AR di
5 nazionalità italiana.

RIVENDICAZIONI

1. Fugatrice per materiale inerte quale stucchi e
10 premiscelati comprendente un gruppo di pompaggio (1) a
stantuffo (3) che in fase di ascesa permette
l'aspirazione tramite depressione del materiale inerte
premiscelato deposto in una tramoggia (20) la quale
comunica attraverso una prima camera (2) con una
15 seconda camera (10) e che in fase di discesa comprime
il materiale inerte nella seconda camera (10) per
effetto di chiusura di una valvola unidirezionale (6)
dirigendo quindi il materiale aspirato attraverso una
saracinesca (8).
- 20 2. Fugatrice per stucchi e premiscelati secondo
rivendicazione precedente caratterizzata dal fatto che
il gruppo di pompaggio (1) sia ancorato al gruppo di
detta valvola (6) tramite un asse ruotante (19), e
tenuto stabile durante il lavoro con uno o più fissaggi
25 (18).
3. Fugatrice per stucchi e premiscelati secondo la
rivendicazione 1. caratterizzata dal fatto che: la
prima camera di comunicazione (2), sia provvista di
una paratia/diaframma (21) avente una feritoia (22),
30 nella quale va ad interferire una valvola di occlusione
(11).

4. Fugatrice per stucchi e premiscelati secondo la rivendicazione **1**, caratterizzata dal fatto che: nella prima camera (2) sia alloggiata una prima vaschetta di pulizia (16) di tipo rimovibile.
- 5 5. Fugatrice per stucchi e premiscelati secondo la rivendicazione **1**, caratterizzata dal fatto che: nella prima camera (2), sotto la tramoggia (20) sia alloggiata una seconda vaschetta di pulizia (15) di tipo rimovibile.
- 10 6. Fugatrice per stucchi e premiscelati secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che: al di sopra del punto di chiusura della valvola unidirezionale(6) sia inserita una saracinesca (23) per consentire l'innesto di una tubatura di acqua corrente.
- 15 7. Fugatrice per stucchi e premiscelati secondo la rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto che: tra la saracinesca (23) e il gruppo della valvola (6) sia inserita un'ulteriore valvola unidirezionale.
8. Fugatrice per stucchi e premiscelati secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che: nel gruppo di pompaggio (1) sia presente un'asta di verifica visiva della posizione (17) mossa dal movimento dello stantuffo (3).
- 20 9. Fugatrice per stucchi e premiscelati secondo una delle rivendicazioni precedenti comprendente mezzi per attuare un ciclo automatico di movimentazione dle materiale inerte atti a mantenere il movimento ciclico del materiale con uscita dalla pistola di utilizzo e riversamento nella tramoggia (20) onde evitarne
- 30 l'indurimento durante le pause di lavoro.

Claims of the patent ENTITLED:**'SPRAYING MACHINE FOR PLASTER AND PREMIXED MATERIALS'**

on behalf of Mr. Mattoni Leonardo Ic. MPTLPD64R09A390I
resident in Pratovecchio, Address: viale Roma n° 35 zip
3 code 52015 AR Nationality: Italian.

CLAIMS

1. Spraying machine for inert materials such as plaster
10 and premixed materials, which is composed of a plunger
(3) pumping unit (1) which during its rise allows
aspiration through vacuum of the premixed inert
material deposited in a hopper (20) which is linked to
a first chamber (2) with a second one (10) and during
15 its descent it compresses the inert material in the
second chamber (10) due to the closure of a one-way
valve(6) conducting the aspirated material through a
gate (8).
2. Spraying machine for plaster and premixed materials
20 featuring, according to the previous claim, by a
pumping unit (1) set on the unit of the valve mentioned
above (6) through a rotating shaft (19), and kept
stable during its use with one or more fastenings (18).
3. Spraying machine for plaster and premixed materials
25 featuring, according to the claim n. 1., by the first
communication chamber (2), both provided with a
wall/barrier (21) which includes a hole (22), in which
an occlusion valve interferes (11).
4. Spraying machine for plaster and premixed materials
30 featuring, according to the claim n. 1., by a first
chamber (2) with a removable cleaning tray (16).

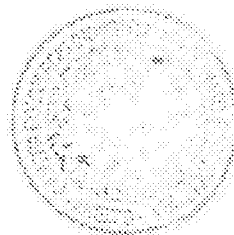


UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
DEPARTMENT OF COMMERCE



5. Spraying machine for plaster and premixed materials featuring, according to the claim n. 1., by a first chamber (2), located under the hopper (20), in which a second removable cleaning tray is included (15).
- 5 6. Spraying machine for plaster and premixed materials featuring, according to one of the previous claims, by a gate (23) located over the closing point of the one-way valve (6) to allow the connection of a running water pipe.
- 10 7. Spraying machine for plaster and premixed materials featuring, according to the previous claim, by one more one-way valve set between the gate (23) and the valve unit (6).
- 15 8. Spraying machine for plaster and premixed materials featuring, according to one of the previous claims, by a check bar which is included in the pumping unit (1) to control the position (17) of the plunger movement (3).
- 20 9. Spraying machine for plaster and premixed materials composed, according to one of the previous claims, of means, to start an automatic cycle of movement of the inert material, which allow this cyclical movement of the material to go on and material to come out from the using gun and to be poured in the hopper (20) to avoid
25 its hardening during the breaks from work.

W. L.



A detailed technical drawing of a mechanical assembly, likely a pump or valve mechanism, shown in a side cross-sectional view. The drawing includes 24 numbered callouts pointing to various components:

- 1: A small circular component at the bottom left, possibly a seal or bearing.
- 2: A small rectangular component on the left side.
- 3: A long, thin rod or shaft extending from the right side.
- 4: A small circular component at the end of the rod on the right.
- 5: A small circular component near the bottom center.
- 6: A large, curved, bowl-shaped component in the center.
- 7: A small circular component near the bottom center.
- 8: A small rectangular component near the bottom center.
- 9: A long, thin rod or shaft extending from the top left.
- 10: A small circular component near the bottom center.
- 11: A small rectangular component near the bottom center.
- 12: A small circular component near the bottom center.
- 13: A small rectangular component near the bottom center.
- 14: A small rectangular component near the bottom center.
- 15: A small circular component near the bottom center.
- 16: A small rectangular component near the bottom center.
- 17: A small circular component near the bottom center.
- 18: A small rectangular component near the bottom center.
- 19: A small circular component near the bottom center.
- 20: A small rectangular component near the bottom center.
- 21: A small circular component near the bottom center.
- 22: A small rectangular component near the bottom center.
- 23: A small circular component near the bottom center.
- 24: A small rectangular component near the bottom center.

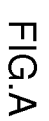


FIG.C

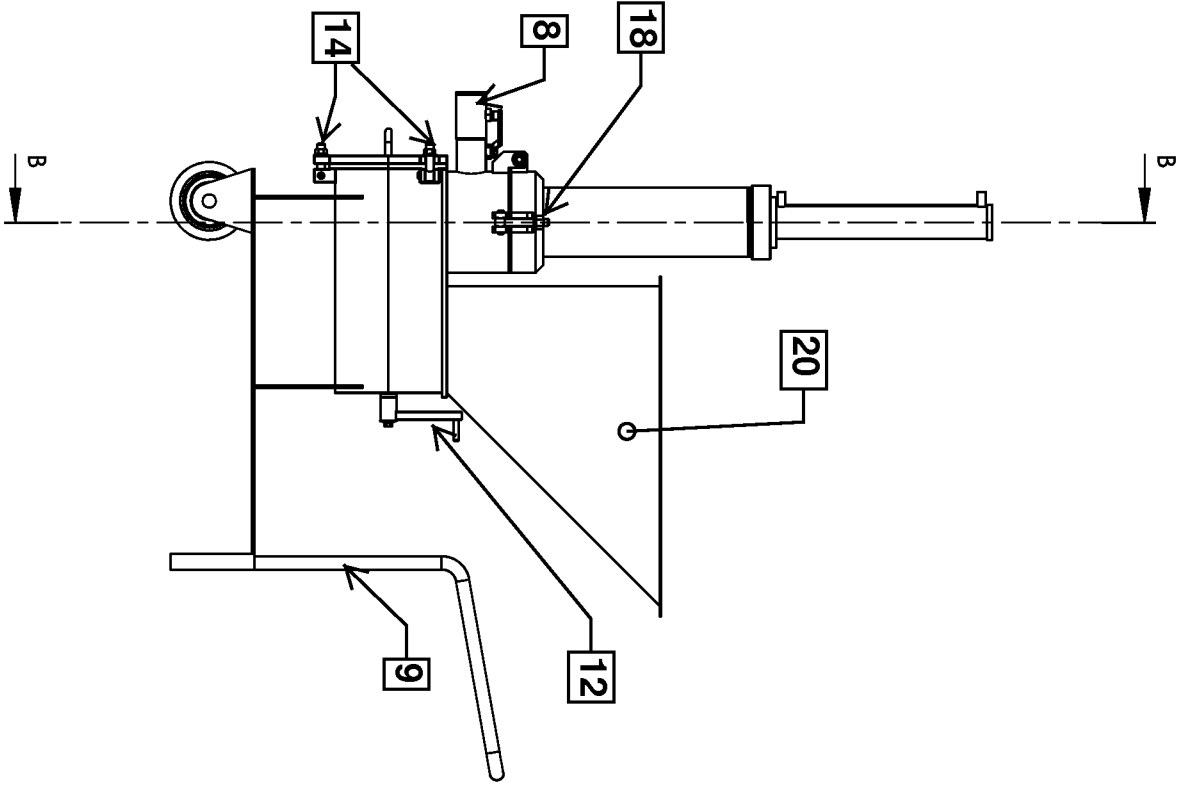


FIG.D

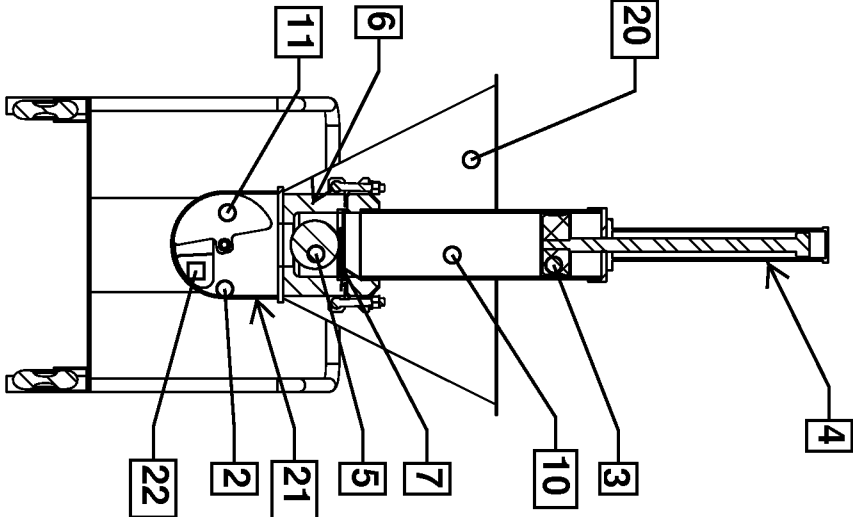


FIG.E

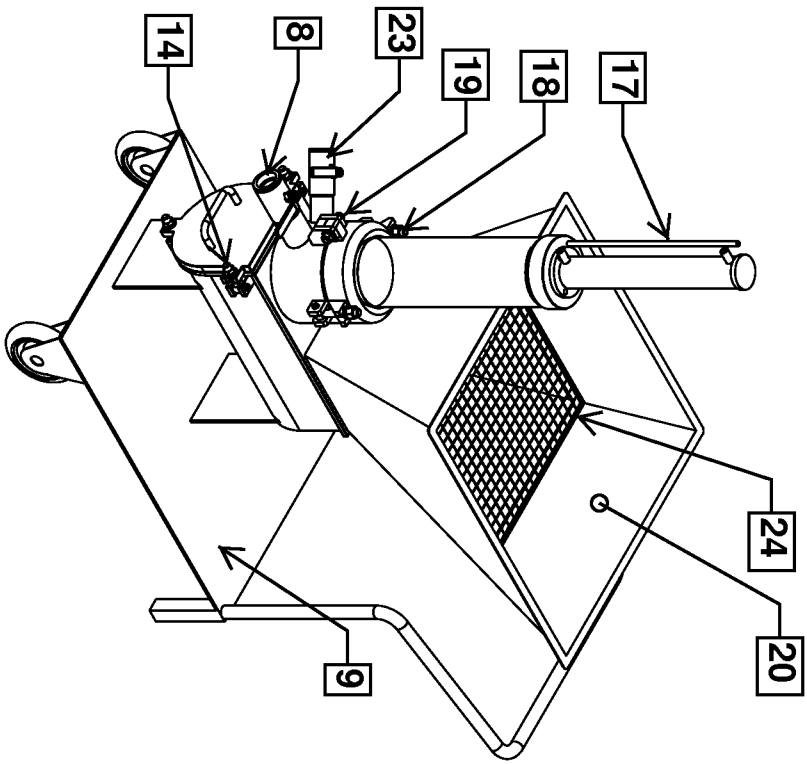


FIG.F

