



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	101983900003389
Data Deposito	14/04/1983
Data Pubblicazione	14/10/1984

Titolo

Gruppo erogatore per macchine per il caffè espresso

Descrizione del brevetto per invenzione industriale

dal titolo:

"Gruppo erogatore per macchine per il caffè espresso"

di: NUOVA FAEMA S.p.A., di nazionalità italiana,

con sede in Via Ventura, 15 - MILANO

inventore designato: Giuseppe Walter LONGO

depositato il: 14 APR. 1983

0587A/83

=====

RIASSUNTO

E' descritto un gruppo erogatore per macchine per il caffè espresso, nel quale l'infuso è ottenuto con una cottura ed un esaurimento ottimale della polvere di caffè; in tale gruppo erogatore il condotto di alimentazione dell'acqua calda al portafiltro è provvisto di un accumulatore ad aria ed è alternativamente posto in comunicazione con la bocca di ingresso dell'acqua calda e con lo scarico da una elettrovalvola a tre vie.

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un gruppo erogatore per macchine per il caffè espresso, del tipo comprendente un condotto esteso tra una bocca di ingresso di acqua calda e un alloggiamento nel quale è rimovibilmente innestato un portafiltro, nonché mezzi valvolari di intercetta-

RDN/mm

zione dell'acqua calda posti lungo detto condotto.

E' noto che il caffè espresso è ottenuto dal corpo erogatore facendo passare una certa quantità dosata di acqua, preventivamente portata ad una prefissata temperatura, attraverso ad un pannello di polvere di caffè, stivato in un filtro supportato dal portafiltro, il quale è a sua volta innestato in un alloggiamento del gruppo erogatore.

E' pure noto che l'acqua calda che perviene al pannello di polvere di caffè e lo permea, ne determina una specie di cottura, che rende più facilmente estraibili le sostanze nobili del caffè predisposte dalla tostatura.

Orbene i gruppi erogatori noti ed attualmente in uso, pur soddisfacenti in linea generale e sostanzialmente rispondenti allo scopo, presentano tuttavia un riconosciuto inconveniente, proprio in relazione con la cottura della polvere di caffè ad opera dell'acqua calda.

In particolare si riscontra che all'inizio dell'erogazione l'infuso è povero di sostanze nobili ed è alquanto insapore.

Inoltre può avvenire che, al termine dell'erogazione, la cottura non sia stata tuttavia ultimata, cosicchè la polvere di caffè non viene

completamente sfruttata.

Tale situazione non soddisfa né il consumatore né l'esercente.

Sono stati suggeriti gruppi erogatori in cui l'alimentazione di acqua calda al pannello di polvere di caffè è gradualizzata da uno strozzatore, in pratica un forellino lungo e sottile, attraverso il quale l'acqua è fatta passare.

Ciò ha permesso di ottenere un miglioramento sia della qualità dell'infuso che dello sfruttamento della polvere di caffè.

Tale soluzione tuttavia comporta una certa difficoltà di taratura dello strozzatore, ed è soggetta a stararsi per eventuali depositi e/o intasamenti nel forellino.

Ciò può portare ad un indesiderato allungamento del tempo necessario per ottenere l'infuso, e può far sorgere l'opposto inconveniente di un eccessivo sfruttamento della polvere del caffè, o per meglio dire - l'inconveniente dell'estrazione dalla polvere di caffè di sostanze nocive per il sapore ed il profumo dell'infuso ottenuto.

Il problema che sta alla base della presente invenzione, è quello di escogitare un gruppo erogatore il quale presenti caratteristiche struttu-

rali e funzionali tali da superare i sopra citati inconvenienti.

Tale problema è risolto da un gruppo erogatore del tipo specificato, il quale si caratterizza per il fatto di comprendere un accumulatore ad aria posto lungo detto condotto.

Vantaggiosamente detto accumulatore è posto a valle dei detti mezzi valvolari.

Ulteriori caratteristiche e i vantaggi del gruppo erogatore secondo l'invenzione risulteranno dalla descrizione di seguito riportata di una sua realizzazione preferita, data a titolo indicativo e non limitativo, con riferimento all'annessa unica figura, la quale rappresenta una vista, in parziale sezione, di un gruppo erogatore secondo l'invenzione.

Con riferimento alla figura, con 1 è globalmente indicato un gruppo erogatore secondo l'invenzione, destinato ad equipaggiare una macchina per il caffè espresso.

Il gruppo erogatore 1 comprende una bocca 2, di ingresso dell'acqua calda, destinata ad essere collegata in modo del tutto convenzionale alla caldaia della macchina per il caffè, nonché un alloggiamento 3 nel quale è rimovibilmente innestato, in modo del tutto

convenzionale, un portafiltro 4.

Quest'ultimo accoglie nel suo interno un filtro 5, affacciato all'alloggiamento 3 e pieno di polvere di caffè.

Il gruppo erogatore 1 comprende altresì un condotto di alimentazione dell'acqua calda esteso tra la bocca 2 e l'alloggiamento 3 formato da due tratti di condotto consecutivi 6 e 7, tra i quali sono posti mezzi valvolari globalmente indicati con 8.

Il tratto di condotto 7 sfocia nell'alloggiamento 3 tramite una doccetta 9.

I mezzi valvolari 8 sono costituiti da una elettrovalvola del tipo a tre vie, indicata con 10, la quale ha una prima via 11 collegata alla bocca 2 tramite il tratto di condotto 6, una seconda via 12 collegata all'alloggiamento 3 tramite il tratto di condotto 7, ed una terza via 13 collegata ad una bocca di scarico 14 tramite un condotto di scarico 15.

L'elettrovalvola 10 comprende un otturatore 16, mobilmente montato nel suo interno, alternativamente in impegno con la prima via 11 e con la terza via 13 per otturarle alternativamente.

In particolare, con 17 è indicata una molla montata nell'elettrovalvola 10 per solle-

citare costantemente l'otturatore 16 verso la prima via 11, mentre con 18 è indicato un solenoide montato nell'elettrovalvola 10 attorno all'otturatore 16 per spostare, quando eccitato, l'otturatore 16 verso la terza via 13, contro il contrasto della molla 17.

L'elettrovalvola 10, quando eccitata, pone in collegamento tra loro i tratti di condotto 6 e 7 e quindi la bocca 2 di ingresso dell'acqua con l'alloggiamento 3, contemporaneamente intercettando il condotto di scarico 15.

L'elettrovalvola 10, quando diseccitata, pone in collegamento il tratto di condotto 7 con il condotto di scarico 15, e quindi l'alloggiamento 3 con la bocca di scarico 14, contemporaneamente intercettando il tratto di condotto 6.

E' da notare che il tratto di condotto 7 è ottenuto con fori 19, 20 e 21 aventi diametri crescenti a partire dall'alloggiamento 3.

Analogamente il condotto di scarico 15 è ottenuto con fori 22, 23 e 24, aventi diametri crescenti a partire dalla via 13 verso la bocca 14.

Il gruppo erogatore 1 secondo l'invenzione comprende altresì un accumulatore ad aria, globalmente indicato con 25, posto a valle dei mezzi valvolari 8 lungo il tratto 7 del condotto di

alimentazione dell'acqua calda.

In particolare, l'accumulatore 25 è una cavità 26 definita nel gruppo erogatore 1 da un foro 27 di prefissato diametro e profondità, avente asse X-X subverticale, munito di un tappo 28 serrato a tenuta d'aria.

La cavità 26 è normalmente piena d'aria; intrappolata nel suo interno, ed è inferiormente posta in comunicazione di fluido con il tratto di condotto 7 tra i fori 20 e 21.

Il funzionamento del gruppo erogatore secondo l'invenzione è di seguito descritto con riferimento ad una condizione iniziale, illustrata in figura, in cui l'elettrovalvola 10 intercetta il condotto 6,7 di alimentazione dell'acqua calda, mentre l'alloggiamento 3 è in comunicazione con lo scarico tramite l'elettrovalvola stessa.

Il portafiltro 3 è nella sua posizione innestata nel gruppo erogatore 1 e contiene, stivato nel filtro 5, un pannello di polvere di caffè asciutta.

Per ottenere il desiderato caffè espresso è sufficiente eccitare l'elettrovalvola 10 ponendo così in comunicazione la bocca 2 con l'alloggiamento 3, e contemporaneamente intercettan-

do il condotto di scarico 15.

L'acqua calda passa lungo i tratti di condotto 6 e 7 e fluisce a pioggia attraverso la doccetta 9 sul pannello di caffè permeandolo e iniziandone la cottura.

Man mano che l'acqua permea il pannello di polvere di caffè, questa si gonfia trattene-
nendo l'acqua; si determina quindi un progressivo aumento della pressione lungo il condotto di alimentazione dell'acqua calda.

Tale aumento di pressione comporta il progressivo invaso della cavità 26, con riduzione di volume della sacca d'aria in essa contenuta.

Durante questa fase non si ha passaggio di acqua attraverso il pannello di caffè, il quale ha modo di completare la sua cottura.

L'acqua proveniente dalla caldaia si accumula nel frattempo appunto nella cavità 26.

Raggiunta la pressione di taratura, l'acqua comincia a passare attraverso il pannello, dando luogo ad un infuso ottimale dal punto di vista del gusto e dell'aroma.

Quando la prefissata quantità d'acqua è stata erogata, l'elettrovalvola viene diseccitata.

Immediatamente il tratto di condotto 6

viene intercettato e contemporaneamente il tratto di condotto 7 viene posto in comunicazione con il condotto di scarico 15.

Attraverso di questo hanno sfogo l'acqua e il vapore rimasti nella cavità 26, spinti dall'aria ivi compressa, e nei condotti 7 e 15, risucchiati dall'aria stessa.

In particolare la fuoriuscita dell'acqua e del vapore è favorita da un effetto di effusione ottenuto dall'andamento crescente dei diametri del tratto di condotto 7 e del condotto di scarico 15.

A questo punto è sufficiente sostituire la polvere esausta con altra fresca, ed eccitare nuovamente l'elettrovalvola 10 per riportare il gruppo erogatore 1 nella condizione iniziale, pronto per erogare un nuovo caffè.

Grazie all'accumulatore 25 è stato introdotto un ritardo nell'erogazione di infuso, rispetto all'alimentazione di acqua calda al gruppo erogatore, ritardo durante il quale il pannello di polvere di caffè ha modo di subire la desiderata cottura.

Di conseguenza è ottenuto un caffè espresso omogeneo e ricco delle sole sostanze nobili del caffè ed insieme un completo esaurimento della polvere di caffè utilizzata.

Ciò in definitiva si traduce in una
piena soddisfazione sia del consumatore che dell'eser-
cente.

Ovviamente al gruppo erogatore sopra
descritto, un tecnico del ramo, al fine di soddisfa-
re specifiche esigenze contingenti, potrà apportare
numerose modifiche e varianti, tutte peraltro conte-
nute nell'ambito di protezione dell'invenzione,
quale definito dalle seguenti rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Gruppo erogatore per macchine per il caffè
espresso, del tipo comprendente un condotto esteso
tra una bocca di ingresso di acqua calda e una allog-
giamento nel quale è rimovibilmente innestato un
portafiltro, nonché mezzi valvolari di intercettazio-
ne dell'acqua calda posti lungo detto condotto,
caratterizzato dal fatto di comprendere un accumula-
tore ad aria posto lungo detto condotto.

2. Gruppo erogatore secondo la rivendicazione 1
caratterizzato dal fatto che detto accumulatore
è posto a valle di detti mezzi valvolari.

3. Gruppo erogatore secondo la rivendicazione 2
caratterizzato dal fatto che detto accumulatore è
una cavità ricavata nel gruppo erogatore e normal-
mente piena d'aria, inferiormente in comunicazione

di fluido con detto condotto a valle dei mezzi
valvolari.

4. Gruppo erogatore secondo la rivendicazione 1
caratterizzato dal fatto che detti mezzi valvolari
sono costituiti da una elettrovalvola a tre vie,
avente una prima via collegata alla bocca di ingresso
dell'acqua calda, una seconda via collegata all'al-
loggiamento, ed una terza via collegata ad una
bocca di scarico tramite un condotto di scarico,
per porre l'alloggiamento alternativamente in comuni-
cazione con la bocca di ingresso dell'acqua calda
e con lo scarico.

5. Gruppo erogatore secondo la rivendicazione 4
caratterizzato dal fatto che detta elettrovalvola
comprende un otturatore alternativamente in impegno
con la prima e la terza via sotto l'azione rispetti-
vamente di una molla e di un elettromagnete.

6. Gruppo erogatore secondo la rivendicazione 1
caratterizzato dal fatto che il condotto di alimenta-
zione dell'acqua calda nel tratto compreso tra
l'alloggiamento e i mezzi valvolari ha diametro cre-
scente dall'alloggiamento verso i mezzi valvolari.

7. Gruppo erogatore secondo la rivendicazione 4 ca-
ratterizzato dal fatto che il condotto di scarico
ha diametri crescenti verso la bocca di scarico.

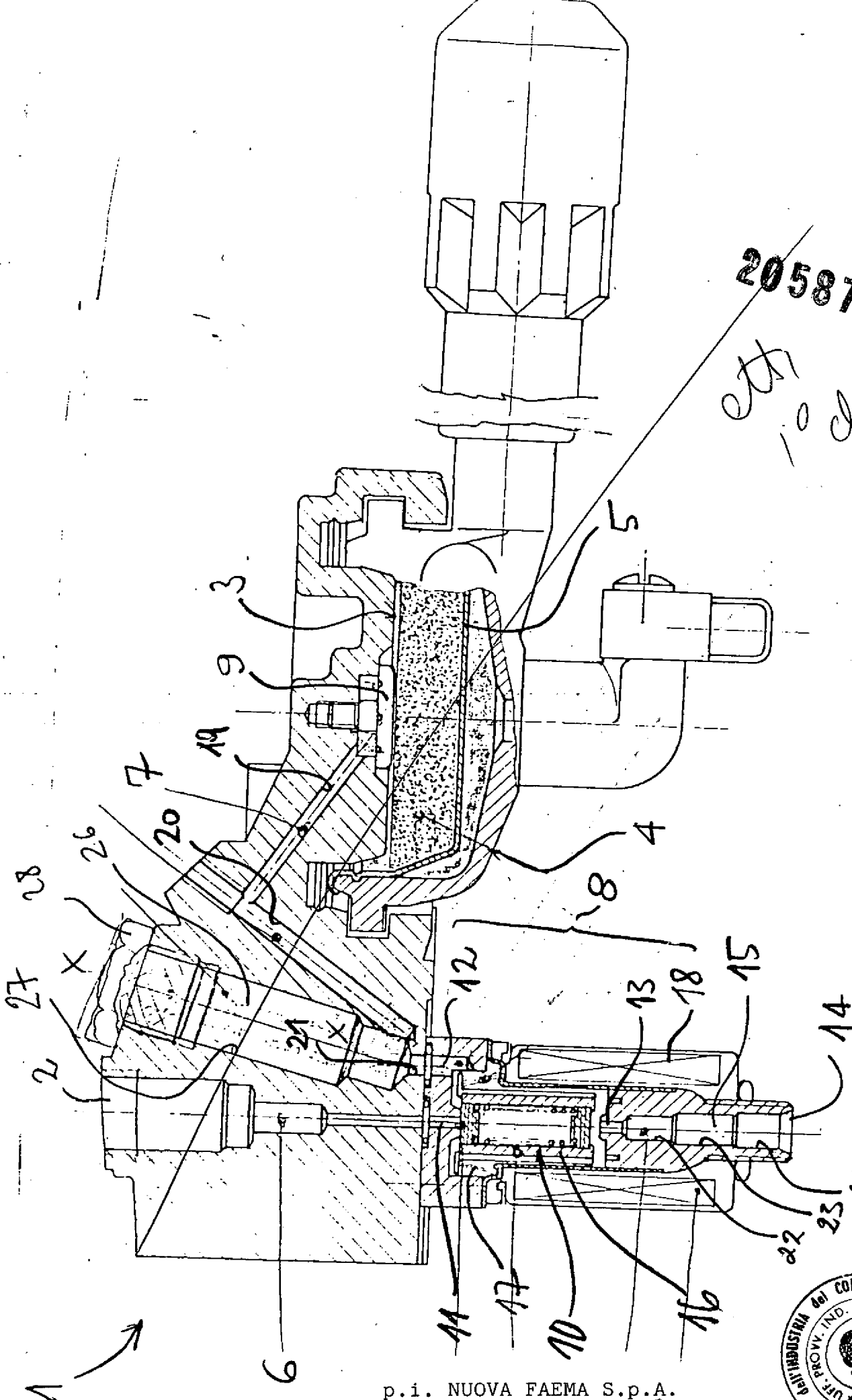


Ing. Roberto DE NOVA
(in proprio e per gli altri)

Roberto De Nova

20587A/83

etti
10 cm



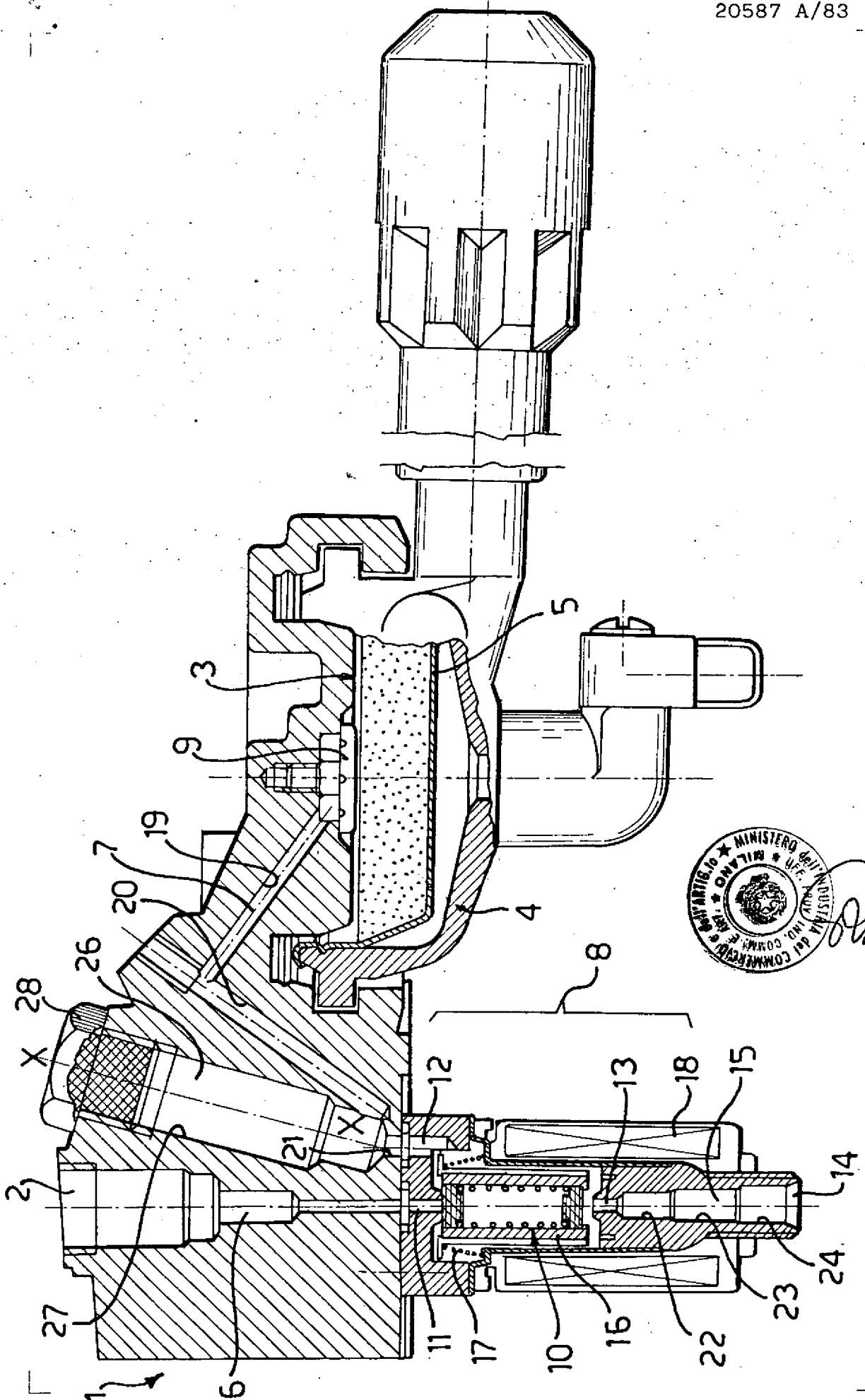
p.i. NUOVA FAEMA S.p.A.

Ing. Roberto DE NOVA

(in proprio e per altri)

Roberto De Nova





p.i. NUOVA FAEMA S.p.A.

Torquato VANNINI

(in proprio e per gli altri)

Torquato Vannini