



CONFEDERAZIONE SVIZZERA
UFFICIO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

⑤ Int. Cl.³: A 47 J 31/36

Brevetto d'invenzione rilasciato per la Svizzera ed il Liechtenstein
Trattato sui brevetti, del 22 dicembre 1978, fra la Svizzera ed il Liechtenstein



⑫ FASCICOLO DEL BREVETTO A5

⑪

629 947

②① Numero della domanda: 419/79

②② Data di deposito: 11.01.1979

③③ Priorità: 31.01.1978 IT 19819/78

②④ Brevetto rilasciato il: 28.05.1982

④⑤ Fascicolo del
brevetto pubblicato il: 28.05.1982

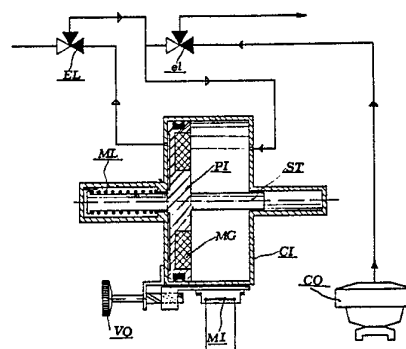
⑦③ Titolare/Titolari:
Brevetti Gaggia S.p.A., Robecco sul
Naviglio/Milano (IT)

⑦② Inventore/Inventori:
Alberto Pandolfi, Milano (IT)

⑦④ Mandatario:
M. Montanaro, Lugano

⑤④ Gruppo a dosaggio volumetrico per l'infusione di caffè con pistone di comando della dose volumetrica di acqua calda.

⑤⑦ In un gruppo a dosaggio volumetrico per l'infusione di caffè con un cilindro (CI) a doppio effetto, il pistone (PI) è provvisto di una massa magnetica (MG) e l'asta (ST) del pistone (PI) è montata entro il cilindro avviando all'impiego di guarnizioni. L'attivazione del micro che presiede alla attivazione alternata delle due elettrovalvole (EL-el) ha luogo in modo telecomandato, cioè per via magnetica senza contatto fisico dell'asta con il micro come avviene nei gruppi di dosaggio convenzionali.



RIVENDICAZIONI

1. Gruppo a dosaggio volumetrico per l'infusione di caffè, del tipo comprendente un pistone di comando della dose di acqua calda, il quale nella sua corsa di alimentazione della dose contro la reazione di una molla è atto ad eseguire una corsa regolabile agendo a fine corsa su un micro-interruttore atto ad interrompere l'attivazione di una pompa di alimentazione e commutare due elettrovalvole mettendo la coppa portafiltro in comunicazione con l'esterno e disattivando la pompa di alimentazione, caratterizzato dal fatto che l'attivazione del detto microinterruttore ha luogo per via magnetica, il mezzo di comando (MG) del micro controllante la corsa volumetrica del pistone è contenuto nel cilindro, e quindi lo stelo del pistone è privo di guarnizione non uscendo dal cilindro.

2. Gruppo a dosaggio volumetrico secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il pistone è associato ad una massa magnetica (MG) atta ad influenzare per effetto di prossimità un micro-interruttore elettrico sistemato adiacentemente al pistone in posizione regolabile dall'esterno.

3. Gruppo a dosaggio volumetrico secondo la rivendicazione 1, in cui la molla di ritorno del pistone è montata all'interno del cilindro in cui lavora il pistone a doppio effetto.

Nella tecnica dell'arte sono noti dei gruppi a dosaggio volumetrico creato da un pistone scorrevole in un cilindro a doppio effetto la cui asta è atta ad influenzare un micro-interruttore elettrico, in posizione regolabile dall'esterno, in funzione della corsa attiva desiderata di detto pistone.

Non appena viene influenzato detto microinterruttore dall'asta (stelo) uscente del pistone rispetto al detto cilindro, cessa automaticamente la fase d'infusione cioè viene disalimentata la pompa di alimentazione dell'acqua calda d'infusione e nello stesso tempo la coppa porta-filtro viene messa in comunicazione con l'esterno allo scopo di creare per decompressione un prosciugamento parziale dei fondi del caffè.

Tutto ciò appartiene ad una tecnica per se stessa nota e tale realizzazione fabbricata da anni dalla richiedente verrà esemplificata in appresso come GRUPPO AD ASTA USCENTE.

È chiaro che tale gruppo presenta dei problemi di tenuta in quanto lo stelo esce fisicamente dal cilindro e l'acqua di alimentazione è a circa 9 atmosfere per cui a parte la costruzione più elaborata è necessario l'impiego di guarnizioni la cui vita è notoriamente limitata.

Secondo la presente invenzione il gruppo a dosaggio volumetrico per l'infusione di caffè, del tipo comprendente un pistone di comando della dose di acqua calda il quale nella sua corsa di alimentazione della dose contro la reazione di una molla è atto a eseguire una corsa regolabile agendo a fine corsa su un microinterruttore atto ad interrompere l'attivazione di una pompa di alimentazione e commutare due elettrovalvole mettendo la coppa porta-filtro in comunicazione con l'esterno e disattivando la pompa di alimentazione è caratterizzato dal fatto che l'attivazione del detto micro-interruttore ha luogo per via magnetica, il mezzo di comando del microcontrollante la corsa volumetrica del pistone è contenuto nel cilindro, e quindi lo stelo del pistone è privo di guarnizione non uscendo dal cilindro.

Il concetto del trovato emergerà meglio in appresso attraverso la descrizione seguente di una preferita forma di esecuzione del trovato data a titolo non limitativo preceduta dalla descrizione più vicina della tecnica dell'arte.

Fig. 1 rappresenta schematicamente in sezione un gruppo di comando volumetrico di tipo noto per macchine per caffè con asta uscente in posizione di riposo (decompressione della coppa porta-filtro);

fig. 2 è una rappresentazione come fig. 1 ma in posizione di lavoro (alimentazione della coppa porta-filtro);

fig. 3 è una rappresentazione come fig. 1 del gruppo di comando secondo detta forma d'esecuzione del trovato senza asta uscente cioè senza problemi di tenuta per l'asta del pistone volumetrico in posizione di riposo e con la coppa porta-filtro in comunicazione con l'esterno;

fig. 4 è una rappresentazione come fig. 3 in posizione di lavoro (è in azione la pompa di alimentazione del gruppo);

fig. 5 è una rappresentazione del circuito di comando del gruppo, circuito che in linea di principio è uguale per la realizzazione nota delle figg. 1 e 2 e per la presente realizzazione inventiva, secondo le figg. 3 e 4.

Per chiarezza di esposizione la descrizione seguente sarà articolata come segue:

1°: Descrizione della realizzazione nota (GRUPPO AD ASTA USCENTE).

2°: Descrizione della realizzazione inventiva nelle parti soltanto che la differenziano dalla realizzazione nota (GRUPPO AD ASTA NON USCENTE CIOÈ A TELECOMANDO).

Gruppo ad asta uscente

Nel cilindro (CI) è scorrevole un pistone (PI) a doppio effetto il cui stelo (ST) è soggetto da una parte alla reazione di una molla (ML) di ritorno e dall'altra alla pressione dell'acqua calda alimentata dalla pompa (PO) (vedi fig. 5). Lo stelo od asta (ST) è atto ad agire su un micro (MI) la posizione di detto micro essendo regolabile mediante un volantino (VO) per cui avvicinando od allontanando il micro rispetto all'estremità adiacente all'asta (ST) il volume di acqua alimentato alla coppa porta-filtro (CO) può venire diminuito rispettivamente aumentato.

In effetti con riferimento alla fig. 5 premendo il tasto (TA) di comando viene eccitato il relé 2 il quale si mantiene automaticamente grazie al contatto (CC^{RE}), per cui vengono chiusi da parte del relé i contatti (CO^{RE}) e (co^{RE}) che eccitano rispettivamente l'elettrovalvola (EL) ed (el) a tre vie, da una parte, e la pompa (PO) dall'altra. (FU) è un fusibile e (TR) un trasformatore 220-240 V.

Nella posizione di riposo l'elettrovalvola (el) mette in comunicazione con l'esterno la coppa portafiltro provocando il prosciugamento dei fondi del caffè; mentre la valvola (EL) mette in comunicazione le due superfici opposte del pistone (PI) recuperando l'acqua calda precedentemente immessa.

Viceversa, è interdetto il passaggio dell'acqua calda alla coppa porta-filtro.

Quando il pulsante viene schiacciato, le due valvole (el, EL) a tre vie si commutano entrambe per cui da una parte viene consentita l'alimentazione del cilindro mentre viene permesso il passaggio dell'acqua calda al gruppo (la comunicazione con l'esterno venendo intercettata). Non appena l'asta (ST) tocca il micro, il relé viene diseccitato per cui viene interrotta l'alimentazione delle due elettrovalvole che passano nella posizione di riposo sopra specificata, per cui da una parte il pistone sotto l'influsso della molla di ritorno ritorna nella posizione iniziale e, dall'altra il gruppo viene messo in comunicazione con l'atmosfera onde prosciugare i fondi del caffè. In questa fase l'acqua calda contenuta nella camera A va ad alimentare la camera B adiacente all'asta attivante il micro, il tutto secondo una tecnica nota.

È chiaro che l'asta (ST) essendo montata uscente comporta dei problemi di tenuta e quindi la presenza di guarnizioni (non rappresentate).

*Gruppo di comando della dose di acqua con pistone
asta non uscente dal cilindro*

Parti uguali o con funzione equivalente sono state richiamate con gli stessi riferimenti sottolineati. Il pistone (PI) comporta una massa magnetica (MG) atta quindi ad influire un contatto Reed (MI) in funzione di prossimità. La posizione del Reed è variabile tramite il volantino (VO) così come indicato. Pertanto in questa realizzazione il mez-

zo di comando del micro è completamente contenuto nel cilindro (CI) ed ogni problema di tenuta risulta ovviato. Inoltre il funzionamento risulta più rapido e preciso e senza attriti apprezzabili.

5 Il funzionamento del gruppo è lo stesso di quello sopra delineato e quindi si rimanda al paragrafo precedente.

Mediante il concetto inventivo si può ottenere lo stesso effetto con contatti di prossimità, con micro sensibili ecc.
10 sempre restando fermo il principio di un comando per via magnetica (telecomando) senza contatto fisico dell'asta di comando con il micro.

