



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| DOMANDA NUMERO     | 102006901430401 |
| Data Deposito      | 07/07/2006      |
| Data Pubblicazione | 07/01/2008      |

| Sezione | Classe | Sottoclasse | Gruppo | Sottogruppo |
|---------|--------|-------------|--------|-------------|
| A       | 47     | J           |        |             |

Titolo

DISPOSITIVO E PROCEDIMENTO INFUSORE PER CREARE INFUSI O BEVANDE, IN  
PARTICOLARE CAFFE' ESPRESSO

c.b.

Ing. Fabrizio Dallaglio

Albo N. 325 BM

### **DESCRIZIONE**

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE  
avente per titolo: DISPOSITIVO E PROCEDIMENTO INFUSORE PER  
CREARE INFUSI O BEVANDE, IN PARTICOLARE CAFFE' ESPRESSO.

5 A nome: PLAST 2000 S.R.L., di nazionalità italiana, con sede in  
via Salvanti 81, 500041 Calenzano (FI)

Inventore designato: Pietro Russo

Il Mandatario: Ing. Fabrizio DALLAGLIO (Albo n. 325 BM)  
domiciliato presso la società ING. DALLAGLIO S.R.L. con sede in  
10 Parma, Viale Mentana, 92/C.

Depositata il

al N.

\* \* \* \* \*

Formano oggetto del presente trovato un dispositivo ed un  
particolare procedimento infusore per creare infusi, o bevande; in  
15 particolare caffè, del tipo espresso, tramite il passaggio di acqua  
surriscaldata e sotto pressione attraverso una dose di aroma  
(caffè, tè, ecc...) in polvere.

I dispositivi di tipo noto prelevano acqua da un serbatoio  
tramite una pompa mandandola, sotto pressione, attraverso un  
20 elemento riscaldante, preventivamente riscaldato elettricamente,  
quindi nella dose di caffè macinato, dal quale uscirà l'infuso  
desiderato.

Gli inconvenienti dei dispositivi finora impiegati sono  
riassumibili in:

25 ➤ Elevati consumi energetici, in quanto mediamente un

siffatto dispositivo infusore richiede mediamente 900 Watt di potenza;

- Un tempo lungo di raggiungimento della temperatura di esercizio;
- 5 ➤ Peso elevato del dispositivo di infusione essendo quest'ultimo in parti metalliche,
- Diminuzione di efficienza del sistema a causa delle incrostazioni di calcare che a lungo andare si formano sulle parti metalliche.

10        Scopo del presente trovato è quello di ovviare agli inconvenienti sopra lamentati mettendo a disposizione un dispositivo infusore secondo quanto previsto nelle seguenti rivendicazioni.

I vantaggi che si ottengono sono riassumibili in:

- 15        - bassi consumi energetici; con 120 Watt di potenza si possono ottenere i medesimi tempi di attesa delle altre macchine,
- rapidità di raggiungimento della temperatura ideale,
- minor peso essendo la caldaia ed il gruppo di pompaggio interamente realizzati in materiale plastico,
- 20        - minori costi di industrializzazione,
- assenza di manutenzione, giacché non si forma calcare,
- estrema igiene del dispositivo.

      Detti scopi e vantaggi sono tutti raggiunti dal dispositivo e procedimento infusore per creare infusi ed in particolare caffè, del  
25    tipo espresso, oggetto del presente trovato, che si caratterizza per

quanto previsto nelle sotto riportate rivendicazioni.

Questa ed altre caratteristiche risulteranno maggiormente evidenziate dalla descrizione seguente di alcune forme di realizzazione illustrate, a puro titolo esemplificativo e non

5 limitativo nelle unite tavole di disegno in cui:

- la figura 1 illustra un dispositivo infusore, oggetto del trovato, in particolare per caffè espresso, in una sua configurazione esplosa e schematizzata,

10 - la figura 2 illustra dall'alto il coperchio di chiusura della caldaia del dispositivo,

- la figura 3 illustra dall'alto una possibile guarnizione-filtro.

Con riferimento alla figura 1 si indica con 1 nel suo complesso un dispositivo infusore, in particolare per caffè  
15 espresso, in una sua configurazione esplosa e schematizzata.

Il dispositivo 1 comprende un gruppo di pompaggio 2, in materiale plastico, nell'esempio costituito da un pistone 4 a movimento alterno che agisce su una camera 5 in modo da inviare dell'acqua, prelevata da un apposito serbatoio 3, all'interno di una  
20 caldaia 6 prevalentemente cilindrica; una valvola 7 di non ritorno impedisce il reflusso dell'acqua così pompata.

Il pistone 4 del gruppo di pompaggio 2 è mosso tramite un manovellismo del tipo biella 8 manovella 9, nell'esempio un cilindro eccentrico trascinato in rotazione da un motore elettrico  
25 10, preferibilmente connesso con collegamento diretto, ma potrà

c.b.

Ing. Fabrizio Dallaglio

Albo N. 325 BM

anche aversi una cascata di ingranaggi o sistemi di rinvio del moto equivalenti.

La caldaia 6 si costituisce di un contenitore inferiore 11, in materiale plastico, chiuso superiormente da un coperchio forato 5 12, anch'esso in materiale plastico, dal quale oltrepassa l'acqua surriscaldata e sotto pressione contenuta nel contenitore 11 inferiore.

Internamente a detto contenitore 11 sono situati un elemento riscaldante 13, una sonda di temperatura 14, un 10 sensore di troppo pieno 18.

L'elemento 13 è sostanzialmente un resistore elettrico, provvede ad elevare la temperatura dell'acqua in esso contenuta fino ad un valore compreso preferibilmente tra 90 e 95 °C.

La sonda di temperatura 14, misura direttamente il grado di 15 temperatura raggiunto dall'acqua all'interno della caldaia 6; al raggiungimento del valore ottimale invierà un segnale o provvederà a comandare il distacco del resistore 13.

Il sensore 18 di troppo pieno ferma il gruppo di pompaggio 2 quando la caldaia 6 risulta essere piena d'acqua; fintanto che 20 ciò non avviene l'elemento riscaldante 13 non potrà essere azionato.

Sull'esterno della caldaia 6, vi potrà essere anche un termostato di sicurezza 20, del tipo ad esempio a lamine bimetalliche.

25 Come detto, il coperchio 12 è forato; con particolare

riferimento alla figura 2, dove è riportato il coperchio 12 visto dall'alto, si osserva che quest'ultimo è provvisto di una pluralità di fori 15, ricavati sulla faccia 12a di chiusura della caldaia 6; il numero dei fori 15 e la loro dimensione potrà variare da un minimo di un solo foro, preferibilmente centrale, ad un numero indefinito e compatibile con la dimensione del diametro del coperchio 12.

Superiormente ai fori 15, una guarnizione 16 provvista di microfori consente il passaggio dell'acqua surriscaldata che andrà a bagnare le polveri della dose di caffè, inserito sottoforma di capsula, o cartuccia, di tipo noto.

La guarnizione 16 potrà essere inglobata nel coperchio 12, come illustrato in figura, oppure potrà appoggiare semplicemente sulla faccia 12a, a seconda della tipologia costruttiva della camera di infusione – non illustrata, che potrà essere anch'essa in materiale plastico o gommoso.

Ancora, la guarnizione 16 può presentare conformazione tale da ostruire uno o più fori sottostanti che verranno riaperti dalla sovrappressione creatasi all'interno della caldaia 6.

La guarnizione 16 reca a sua volta dei micro-fori 16, come illustrato in figura 3 secondo una vista dall'alto, dai quali passa l'acqua surriscaldata e sotto pressione, per l'appunto, verso la dose di caffè in polvere, o altra polvere aromatica, con la quale verrà prodotto l'infuso; la dose essendo collocata in una camera di infusione – superiormente collocata e connessa al

coperschio 12 in vario modo.

Come descritto risulta che il passaggio dell'acqua è sostanzialmente verticale essendo la caldaia 6 a sviluppo cilindrico con asse 6a normale, così come la successiva guarnizione 16 e camera di infusione.

Si descrive ora il procedimento di lavoro del dispositivo infusore 1, che si articola nelle seguenti fasi:

- a seguito dell'accensione parte il gruppo di pompaggio 2 fino al raggiungimento del massimo livello in caldaia 6, controllato dal sensore 18,
- a questo punto il sensore 18 blocca il motore 10, quindi il gruppo di pompaggio 2, e dà il consenso per l'accensione dell'elemento riscaldante 13, il quale a sua volta fa salire la temperatura dell'acqua contenuta nella caldaia 6, temperatura controllata, per l'appunto, dal termostato 14,
- raggiunto il valore ideale di temperatura la sonda 14 dà il via al processo di infusione che si articola in due fasi distinte:
  - una prima fase di pompaggio dell'acqua con una prima velocità del motore 10 e quindi del gruppo di pompaggio 2,
  - una seconda fase a velocità maggiore per incrementare la pressione della caldaia 6; ovviamente, detta prima velocità essendo

inferiore a detta seconda velocità.

Il motore elettrico 10 è azionato indifferentemente da accumulatori elettrici (batterie di qualsiasi tipo, al litio piuttosto che quelle degli automezzi, ecc...) o anche dalla rete elettrica.

5 Naturalmente il dispositivo 1 sarà corredato di tutte le altre guarnizioni di tenuta atte a contenere le dispersioni di liquido tra le varie parti connesse.

Nell'esempio si è fatto riferimento ad un particolare esempio di realizzazione, ma è ovvio che, senza uscire dall'ambito di  
10 protezione del dispositivo 1, le geometrie, le forme e le proporzioni dei componenti descritti potranno essere differenti.

**RIVENDICAZIONI**

1. Dispositivo infusore (1) per creare infusi, in particolare caffè espresso, del tipo comprendente un gruppo di pompaggio (2) dell'acqua prelevata da un serbatoio (3) verso una  
5 caldaia (6) di surriscaldamento dell'acqua, caratterizzato dal fatto che la caldaia (6) comprende un contenitore (11) inferiore chiuso superiormente da un coperchio (12) forato per il passaggio dell'acqua surriscaldata nel contenitore inferiore e sotto pressione, detti contenitore inferiore (11) e  
10 coperchio superiore (12) essendo di materiale plastico.
2. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto coperchio (12) reca sulla faccia (12a) di chiusura della caldaia (6) uno o più fori (15) per il passaggio dell'acqua surriscaldata.
- 15 3. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il numero dei fori (15) e la loro dimensione varia da un minimo di un solo foro, preferibilmente centrale, ad un numero indefinito e compatibile con la dimensione del diametro del coperchio  
20 (12).
4. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto gruppo di pompaggio (2) può lavorare secondo almeno due velocità, detta prima velocità per bagnare le poveri si caffè, mentre detta  
25 seconda velocità per incrementare la pressione della

camera; detta prima velocità essendo inferiore a detta seconda velocità.

- 5           5. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto gruppo di pompaggio è in materiale plastico.
- 10           6. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta caldaia (6) comprende al suo interno almeno un elemento riscaldante (13) che provvede ad elevare la temperatura dell'acqua in esso contenuta.
- 15           7. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 1 e 6, caratterizzato dal fatto che detta caldaia (6) comprende al suo interno almeno un sensore (14) di temperatura, o sonda, che misura direttamente la temperatura interna dell'acqua presente in caldaia (6).
- 20           8. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta caldaia (6) comprende al suo interno un sensore (18) di livello dell'acqua, o sensore di troppo pieno, per fermare il gruppo di pompaggio (2) quando la caldaia (6) risulta essere piena d'acqua.; fintanto che ciò non avviene l'elemento riscaldante (13) non può essere azionato.
- 25           9. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che superiormente ai fori (15) del coperchio (12), una guarnizione (16), atta contenere e/o

- 5 separare una dose di caffè macinato, è provvista di microfoni per consentire il passaggio dell'acqua surriscaldata che andrà a bagnare le polveri della dose di caffè; detta guarnizione (16) essendo inglobata nel coperchio (12), oppure appoggiata sulla faccia (12a), a seconda della tipologia costruttiva della camera di infusione.
10. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che la guarnizione (16) è in materiale plastico oppure in gommoso.
- 10 11. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che la guarnizione (16) presenta conformazione tale da ostruire uno o più fori (15) sottostanti che verranno riaperti dalla sovrappressione creatasi all'interno della caldaia (6).
- 15 12. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che la dose di caffè è sottoforma di capsule, cialde, o caffè macinato in polvere.
- 20 13. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il motore elettrico (10) è azionato indifferentemente da accumulatori elettrici (batterie di qualsiasi tipo, al litio piuttosto che quelle degli automezzi, ecc...) o anche dalla rete elettrica.
- 25 14. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che comprende guarnizioni di tenuta atte a contenere le dispersioni di liquido tra le varie parti

c.b.

Ing. Fabrizio Dallaglio

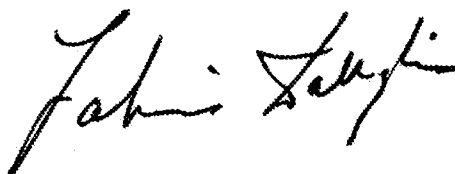
Albo N. 325 BM

connesse.

15. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che le geometrie, le forme e le proporzioni dei componenti descritti potranno essere differenti.
16. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che al raggiungimento del valore ottimale la sonda (14) invia un segnale o provvede a comandare il distacco del resistore (13).
17. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che all'interno della caldaia (6) l'acqua è portata a valori di temperatura compresi tra 90 e 95 °C.
18. Procedimento per creare un infuso, in particolare caffè espresso caratterizzato dal fatto che il processo di infusione prevede una prima fase di immissione e pompaggio dell'acqua ad una prima velocità di ingresso, successivamente una seconda fase in cui incrementa detta velocità per incrementare la pressione della camera; detta prima velocità essendo inferiore a detta seconda velocità.

per procura firma del Mandatario

Ing. Fabrizio Dallaglio - Albo N. 325 BM



John Dwyer

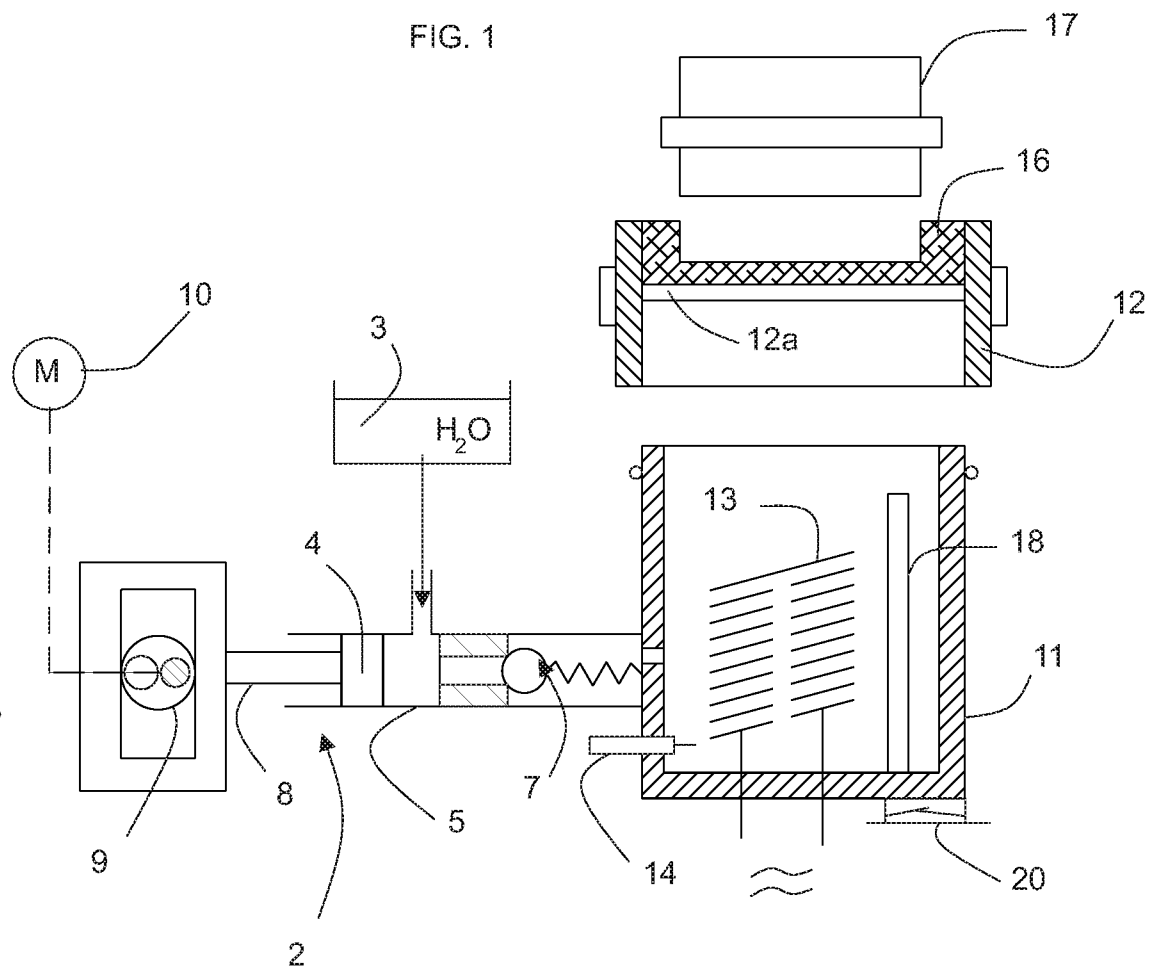


FIG. 1

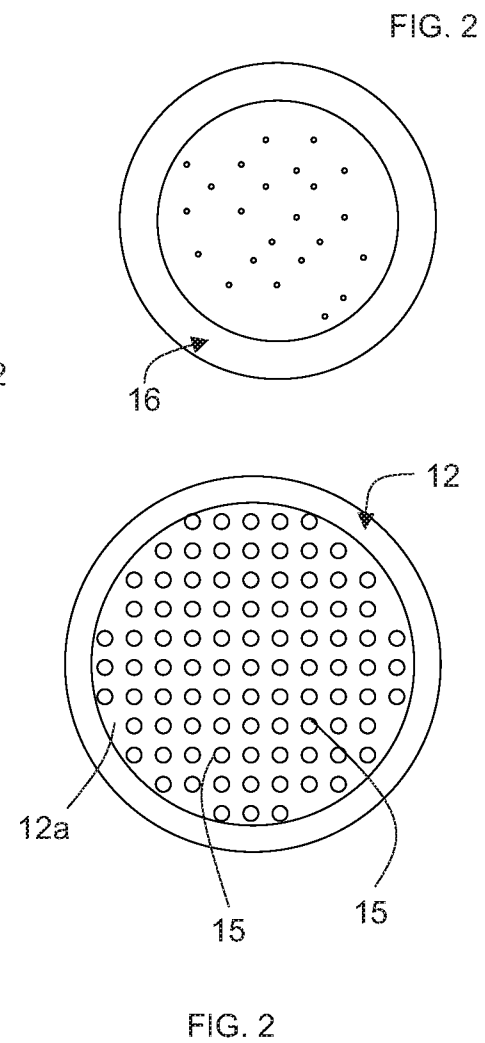


FIG. 2

FIG. 2