



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

DOMANDA NUMERO	102007901523091
Data Deposito	16/05/2007
Data Pubblicazione	16/11/2008

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	J		

Titolo

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

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, 50041 Calenzano (FI)

Inventore designato: Pietro Russo

I Mandatari: Ing. Fabrizio DALLAGLIO (325 BM), Ing. Cristian
BENELLI (1193 B) domiciliati presso la ING. DALLAGLIO S.R.L.

10 con sede in Parma, Viale Mentana, 92/C.

Depositata il _____ al N. _____

* * * * *

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

E' noto l'utilizzo di preparati monodose di caffè o infusi per
macchine automatiche o semiautomatiche sottoforma di cialde o
20 capsule; mentre le prime sono sostanzialmente involucri carta -
alluminio o altro materiale biodegradabile o riciclabile., le seconde
sono involucri rigidi in materiale plastico ecologicamente poco
compatibili.

Particolarmente, il dispositivo infusore in oggetto è del tipo
25 comprendente un gruppo di pompaggio dell'acqua atto ad inviarla

verso una caldaia di surriscaldamento comprendente un contenitore inferiore chiuso superiormente da un coperchio – o corpo caldaia superiore; detto coperchio essendo conformato in maniera tale da poter alloggiare una cialda monodose la quale
5 sarà poi chiusa e sigillata dal gruppo erogatore sovrastante che provvede a serrarsi contro detto coperchio.

Inoltre, a seguito della chiusura del gruppo erogatore il bordo anulare tipico delle cialde di questo tipo sarà ripiegato dallo stesso erogatore in modo da favorire ulteriormente l'azione di
10 sigillatura.

Scopo del presente trovato è quello di mettere a disposizione un dispositivo infusore particolarmente adatto e conformato in modo tale, da migliorare le prestazioni con cialde monodose, rivestite in carta – alluminio o altro materiale
15 biodegradabile.

Il primo vantaggio che ne deriva è una migliorata chiusura della cialda da parte del gruppo erogatore sul corpo caldaia porta cialda, quindi un più conveniente sistema di erogazione dell'infuso; infine, sempre tra i vantaggi, un conveniente sistema
20 di espulsione della cialda come meglio descritto nel seguito.

Detti scopi e vantaggi sono tutti raggiunti dal dispositivo infusore per creare infusi ed in particolare caffè, del tipo espresso, oggetto del presente trovato, che si caratterizza per quanto previsto nelle sotto riportate rivendicazioni.

25 Questa ed altre caratteristiche risulteranno maggiormente

evidenziate dalla descrizione seguente di alcune forme di realizzazione illustrate, a puro titolo esemplificativo e non limitativo nelle unite tavole di disegno in cui:

- 5 - la figura 1 illustra Uno schema esemplificativo del dispositivo infusore, oggetto del trovato,
- la figura 2 illustra Una vista dal basso del corpo caldaia superiore,
- la figura 3 illustra un dettaglio del gruppo erogatore del dispositivo in oggetto,
- 10 - la figura 3A illustra il corpo caldaia superiore con alloggiata la cialda,
- la figura 4 illustra una vista esplosa del sistema caldaia gruppo erogatore.

Con riferimento alla figura 1 si indica con 1 nel suo
15 complesso un dispositivo infusore, in particolare per caffè espresso, in una sua configurazione 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
20 dell'acqua, prelevata da un apposito serbatoio 3, all'interno di una caldaia 6, nell'esempio di conformazione essenzialmente cilindrica; una valvola 7 di non ritorno impedisce il reflusso dell'acqua così pompata.

In particolare si evidenzia come la caldaia (6) sia attaccata
25 direttamente al gruppo di pompaggio (2): 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 10, preferibilmente connesso con collegamento diretto, ma potrà anche aversi una cascata di
5 ingranaggi o sistemi di rinvio del moto equivalenti.

La caldaia 6 si costituisce di un contenitore inferiore 11 chiuso superiormente da un coperchio o corpo caldaia superiore 12, entrambi in materiale plastico.

Con particolare riferimento alla figura 2, dove è illustrata
10 una vista dal basso, si osserva come il corpo caldaia superiore sia provvisto di una o più fessure 115 radiali, ricavate sulla faccia 12a di chiusura della caldaia 6; per dette fessure 115 passerà l'acqua surriscaldata e sotto pressione contenuta nel contenitore 11 inferiore.

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

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

La sonda di temperatura 14, misura direttamente il grado di 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.

25 Il sensore 18 di troppo pieno ferma il gruppo di pompaggio

2 quando la caldaia 6 risulta essere piena d'acqua; fintanto che
ciò non avviene l'elemento riscaldante 13 non potrà essere
azionato.

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

Con particolare riferimento alla figura 3, si osserva la
particolare conformazione del corpo caldaia superiore 12 sul quale
può appoggiare direttamente la cialda 100, essendo sagomato in
10 maniera tale da ricalcare la corrispondente conformazione di
mezza cialda 100.

Appoggiando sul corpo caldaia superiore 12 la cialda 100 è
attraversata direttamente dall'acqua surriscaldata proveniente
dalla caldaia 6 sottostante.

15 Con particolare riferimento alle figure 3 e 3A si osserva
come l'azione di tenuta sia assicurata dal gruppo erogatore 50 a
seguito della chiusura sulla flangia 111 del corpo caldaia 12:
essendo solitamente le cialde 100 recanti una bordatura 101 che
fuoriesce dal corpo caldaia 12, a seguito della chiusura con il
20 gruppo erogatore 50, il citato bordo 101 verrà ripiegato,
stabilizzando la cialda 100 ed assicurando ulteriormente la tenuta.

La suddetta tenuta sarà poi ulteriormente garantita da una
doppia tenuta quale:

25 - un primo anello A1 – ad esempio del tipo O-ring,
alloggiato nell'incavo anulare corrispondente del

- 5 corpo caldaia superiore 12,
- una seconda guarnizione A2, inserita entro l'anello di chiusura 58, ed atta ad essere compressa a seguito del serraggio con il corpo caldaia superiore
- 12.

Detto gruppo erogatore 50 è sostanzialmente conformato in modo da ricalcare la corrispondente conformazione della cialda 100 per ospitarla.

10 Al fine di evitare di pizzicare l'anello A1, si provvede a raccordare l'anello 58 del gruppo erogatore 50.

Sempre dalla figura 3A si osserva che il bordo del corpo caldaia 12 supera la mezzeria della cialda per fare chiusura con la suddetta seconda guarnizione A2 a seguito del serraggio del corpo erogatore 50.

15 Come detto in precedenza, per garantire il serraggio e la tenuta si provvede a serrare il gruppo erogatore 50, ed in particolare l'anello 58, contro la flangia 111 coassiale al corpo caldaia superiore 12; detta flangia 111 essendo provvista di una serie di profili a camma 111b che bloccheranno l'anello 58 e

20 quindi il gruppo erogatore 50 a seguito della rotazione rispetto ad essa.

Quanto sopra è illustrato in dettaglio nella figura 4 in cui si osserva la configurazione esplosa di tutto il dispositivo 1 infusore.

In particolare si osserva:

- 25 - il corpo caldaia inferiore 11,

- il corpo caldaia superiore 12 con la particolare conformazione per ospitare la cialda 100,
- la flangia 111 coassiale che fissandosi a detto corpo 12 servirà per chiudere l'anello 58 del gruppo erogatore 50 a seguito della rotazione e della azione dei profili a camma 111b,
- il gruppo erogatore 50 che in sostanza funge da cappello per la cialda appoggiata direttamente sul corpo caldaia superiore 12 oltre che da tenuta essendo detto gruppo 50 serrato sulla flangia,
- tutti gli altri componenti sono meglio identificati nella figura esplosa ed in particolare si osserva la presenza del serbatoio dell'acqua, di vari anelli di tenuta, di una batteria, di un motorino elettrico, dell'elemento riscaldato, del termostato e del gruppo di pompaggio

Da quanto descritto risulta che il passaggio dell'acqua è sostanzialmente verticale essendo la caldaia 6 a sviluppo cilindrico con asse 6a normale, così come il corpo caldaia 12, la cialda 100 ed il gruppo erogatore 50.

Con particolare riferimento alla figura 3, si osserva in dettaglio il gruppo erogatore 50 ed in particolare l'anello di chiusura sulla flangia 111, la sagomatura 50a corrispondente in parte a quella della cialda 100 ma anche atta ad essere calettata sul corpo caldaia superiore 12 in modo da ripiegare i bordi 101 della cialda 100.

Una volta accoppiato il gruppo erogatore 50 sulla cialda 100, un disco 51 preme contro la sua superficie superiore: il disco 50 essendo munito di opportune fessure radiali atte a fungere da filtro dell'infuso prodotto a seguito del passaggio dell'acqua
5 surriscaldata attraverso la cialda 100 sottostante.

Al suddetto disco/filtro 51 è accoppiato coassialmente e superiormente (secondo il senso di osservazione del disegno) una molla a tazza 52 definente una cavità anulare 53: a seguito della pressione imposta dalla caldaia 6 il liquido infuso solleva i bordi
10 della molla a tazza 52 fuoriuscendo in modo da indirizzarsi verso il canale di uscita 54.

L'azione della molla a tazza 52 è quella di creare, nel caso in cui la cialda contenga caffè in polvere una sorta di crema di caffè, del tipo di quella prodotta con una macchina espresso.

15 Sempre dalla figura 3 si osserva la presenza del sistema di espulsione della cialda 100 utilizzata, detto sistema funzionante a molla in modo da premere contro la molla a tazza 52, ovvero il filtro 51, e distaccare detti elementi e quindi la cialda 100 sottostante.

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 caldaia (6) di surriscaldamento dell'acqua, detta caldaia (6) del tipo comprendente un contenitore (11) inferiore chiuso superiormente da un corpo caldaia superiore (12) forato per il passaggio dell'acqua surriscaldata nel contenitore inferiore e sotto pressione, detti contenitore inferiore (11) e corpo caldaia superiore (12) essendo di materiale plastico, **caratterizzato dal fatto che** il corpo caldaia superiore (12) reca la faccia (12a) di chiusura sagomata in maniera tale da poter alloggiare una corrispondente cialda (100) monodose rivestite in carta, alluminio o altro materiale biodegradabile e contenente caffè o infuso in genere; detta cialda (100) e detto corpo caldaia superiore (12) essendo chiusi superiormente da un gruppo erogatore (50) della bevanda liquida.
2. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** detta cialda (100) essendo appoggiata direttamente sul corpo caldaia superiore (12) ed attraversata direttamente dall'acqua surriscaldata proveniente dalla caldaia (6) sottostante.
3. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** detto gruppo erogatore (50)

è anch'esso conformato in modo da ricalcare la corrispondente conformazione della cialda (100) per ospitare la sua parte superiore.

- 5 4. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** detto gruppo erogatore (50) agisce tramite anello di chiusura (58) su di una una flangia (111) coassiale al corpo caldaia superiore (12); detta flangia (111) essendo provvista di una serie di profili a camma (111b) atti a bloccare il gruppo erogatore (50) a seguito
- 10 della rotazione rispetto ad essa.
5. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** a seguito della chiusura con il gruppo erogatore (50) il bordo (101) della cialda (100) viene ripiegato, stabilizzando la cialda (100) ed assicurando
- 15 la tenuta.
6. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** comprende un primo anello (A1) alloggiato nell'incavo anulare corrispondente del corpo caldaia superiore (12).
- 20 7. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** comprende una seconda guarnizione (A2), inserita entro l'anello di chiusura (58) del gruppo erogatore (50) ed atta ad essere compressa a seguito del serraggio con il corpo caldaia superiore (12).
- 25 8. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 1 e 7,

- caratterizzato dal fatto che** il bordo (12a) del corpo caldaia superiore (12) supera la mezzeria della cialda (100) per fare chiusura con la guarnizione (A2).
- 5 9. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** la caldaia (6) è attaccata direttamente al gruppo di pompaggio (2).
- 10 10. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** detto corpo caldaia superiore (12) reca sulla faccia (12a) di chiusura della caldaia (6) uno o più fessure radiali (115) per il passaggio dell'acqua surriscaldata.
- 15 11. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che,** una volta accoppiato il gruppo erogatore (50) sulla cialda (100), un disco (51) preme contro la sua superficie superiore: il disco (50) essendo munito di opportune fessurazioni radiali atte a fungere da filtro dell'infuso prodotto a seguito del passaggio dell'acqua surriscaldata attraverso la cialda (100) sottostante.
- 20 12. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 11, **caratterizzato dal fatto che** a detto disco/filtro (51) è accoppiato coassialmente e superiormente una molla a tazza (52) definente una cavità anulare (53); a seguito della pressione imposta dalla caldaia (6) il liquido infuso solleva i
- 25 bordi della molla a tazza (52) fuoriuscendo in modo da

indirizzarsi verso il canale di uscita (54); in modo da creare una sorta di crema, del tipo di quella prodotta con una macchina espresso.

- 5 13. Dispositivo infusore (1), secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** detto gruppo erogatore (50) comprende un sistema di espulsione della cialda (100) utilizzata funzionante a molla in modo da premere contro la molla a tazza (52), ovvero il filtro (51), distaccando detti elementi e quindi la cialda (100) sottostante.

10

per procura firma del Mandatario

Ing. Cristian Benelli - Albo N. 1193 B



FIG. 2

Firma digitalmente
Ing. Cristian Benelli
Albo n° 1193(B)

FIG. 1

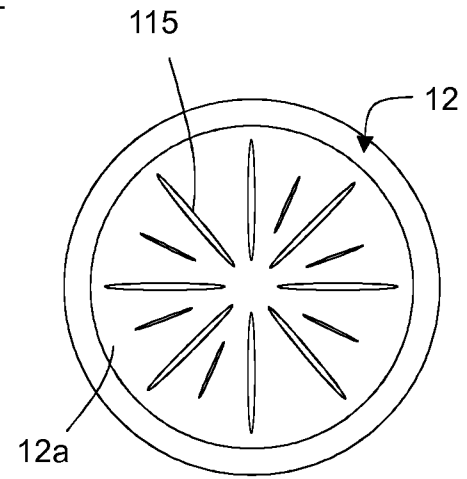
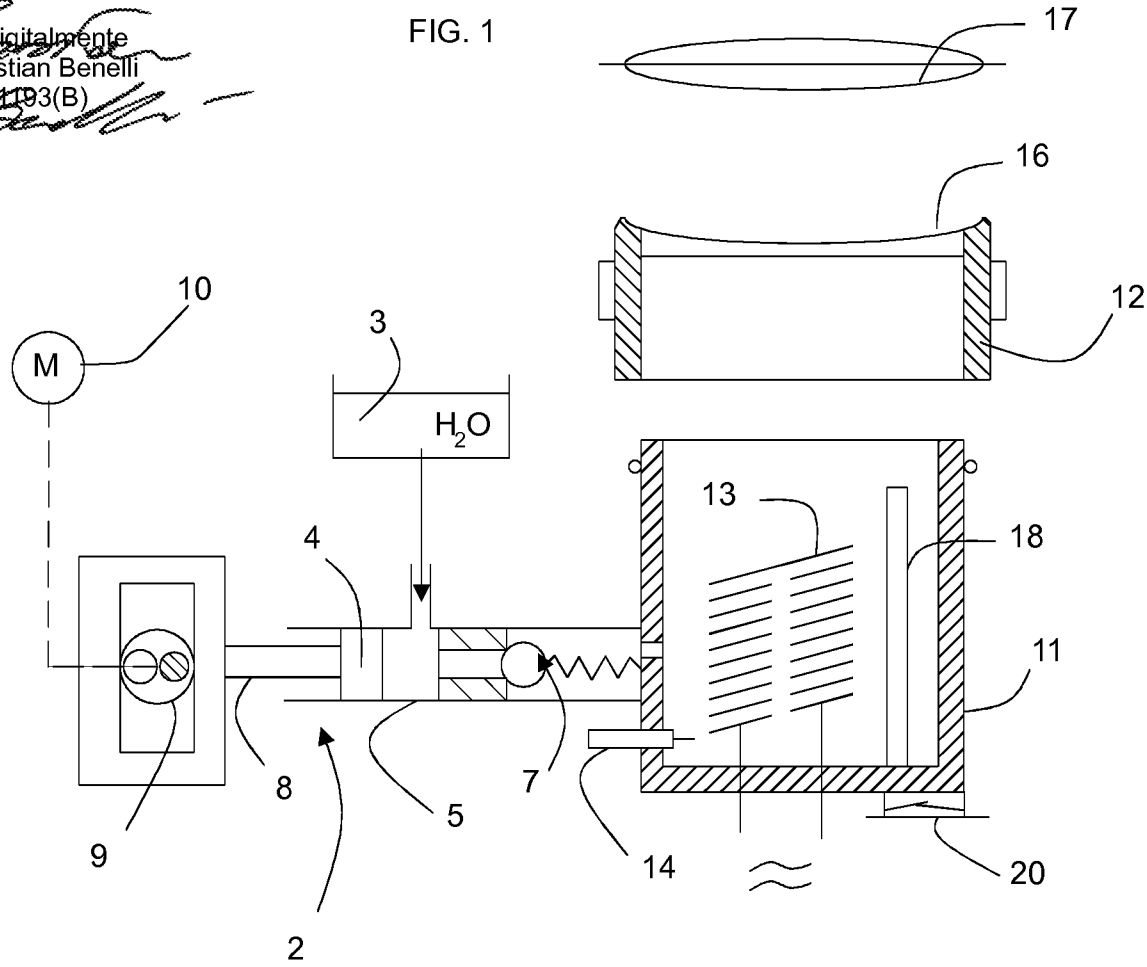


FIG. 2

Firma digitalmente
Ing. Cristian Benelli
Albo n° 1193(B)

FIG. 3

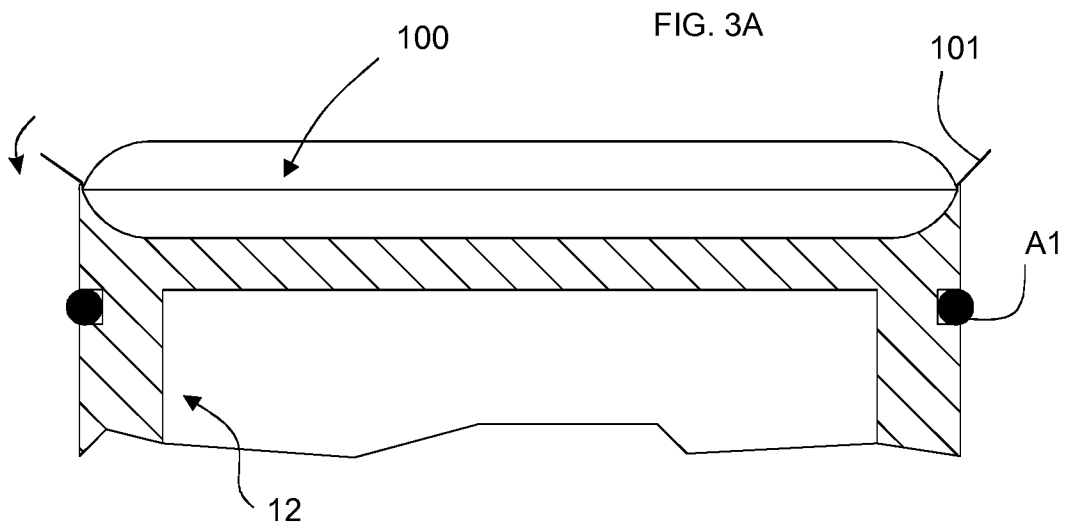
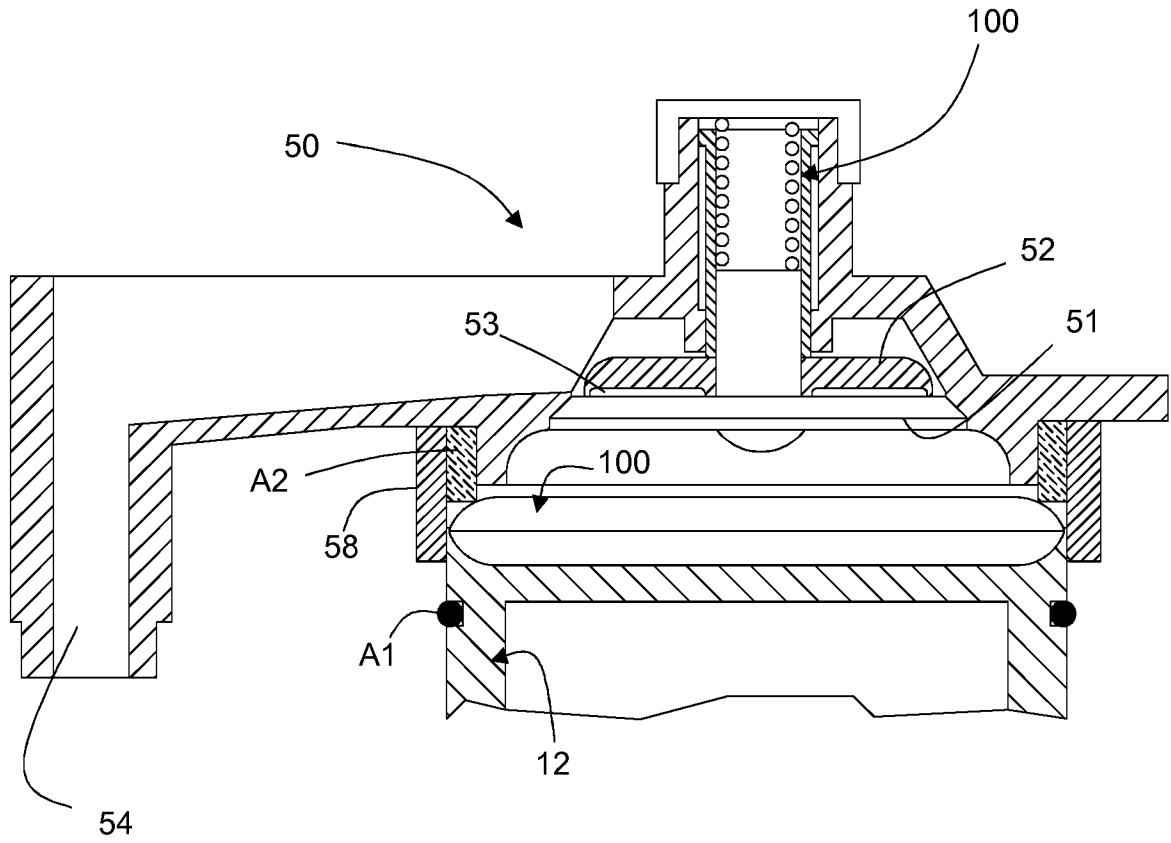
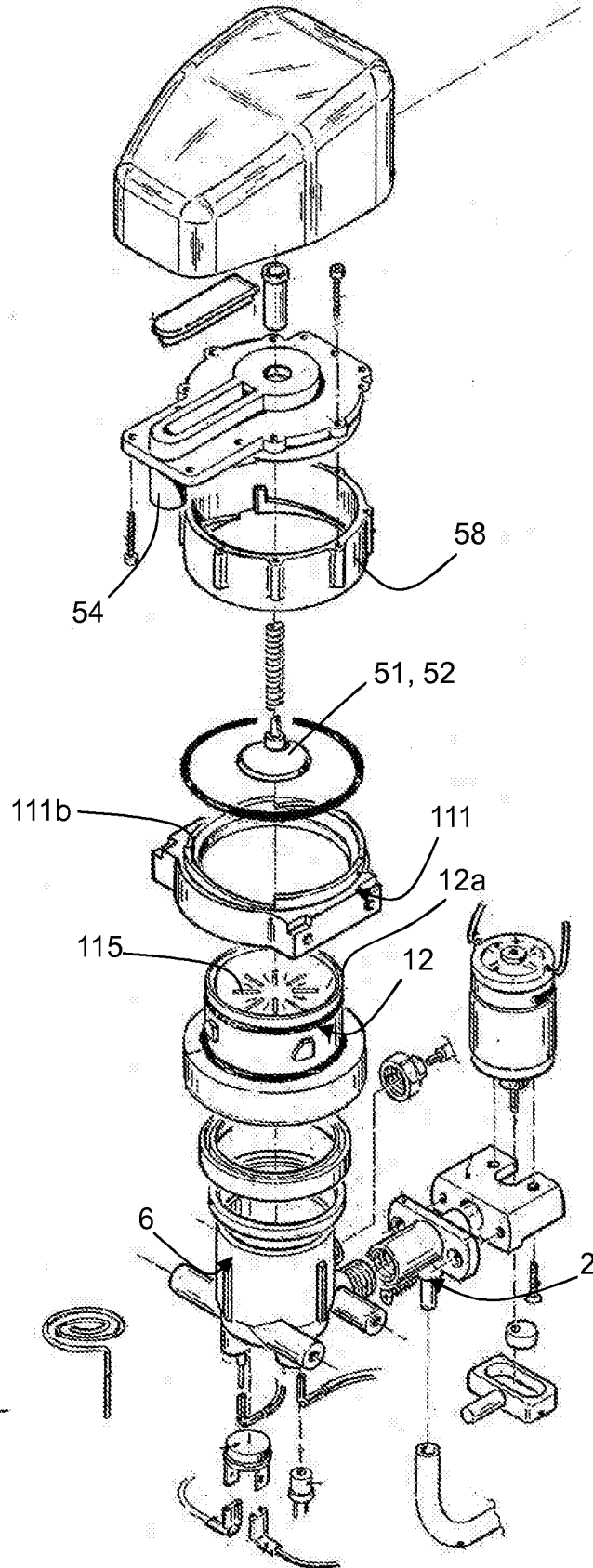


FIG. 4



Firma digitalmente
Ing. Cristian Benelli
Albo n° 1193(B)