



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102009901753179
Data Deposito	23/07/2009
Data Pubblicazione	23/01/2011

Classifiche IPC

Titolo

DISPOSITIVO ADATTATORE PER UNA MACCHINA PER LA PREPARAZIONE ED EROGAZIONE DI BEVANDE OTTENUTE PER INFUSIONE DI UNA MATERIA PRIMA POLVERULENTA.

Descrizione dell'invenzione industriale a nome Hausbrandt Trieste
1892 Spa con sede a Nervesa della Battaglia (Treviso) avente per titolo
"Dispositivo adattatore per una macchina per la preparazione ed
erogazione di bevande ottenute per infusione di una materia prima
5 polverulenta".

DESCRIZIONE

La presente invenzione ha per oggetto un dispositivo adattatore per
una macchina per la preparazione ed erogazione di bevande ottenute per
10 infusione di una materia prima polverulenta.

In particolare l'invenzione si riferisce ad un dispositivo adattatore per
l'erogazione di bevande ottenute per infusione di una materia prima
polverulenta contenuta in una capsula sigillata.

Nella presente descrizione ci si riferirà per comodità di esposizione
15 ad una macchina per l'erogazione di caffè e ad una capsula contenente
polvere di caffè, restando inteso che l'invenzione non è limitata a macchine
e capsule per l'erogazione di caffè.

Allo stato dell'arte esistono diversi tipi di capsule e diversi tipi di
macchine adatte ad erogare caffè. La presente invenzione si riferisce in
20 modo particolare a macchine professionali, cioè a macchine che si trovano
comunemente ad esempio nei bar, che generalmente non prevedono
l'utilizzo di capsule sigillate contenenti polvere di caffè.

Le macchine da caffè per uso professionale erogano una bevanda
ottenuta dalla percolazione di acqua calda sotto pressione che passa
25 attraverso una dose di polvere di caffè contenuta all'interno del filtro a sua

volta alloggiato in un porta filtro e pressata. La polvere di caffè è prodotta il più delle volte al momento da chicchi di caffè, precedentemente tostati, che vengono macinati. Nel passaggio attraverso la polvere di caffè, la pressione dell'acqua si esaurisce e la bevanda fuoriesce da apposite aperture sul
5 fondo del porta filtro.

La macinatura particolarmente fine del caffè tostato offre una resistenza all'acqua di percolazione tale da permettere l'estrazione di sostanze idrofobe e idrosolubili.

Una caratteristica importante per l'esaltazione del gusto della
10 bevanda a base di caffè è, come ben noto, la freschezza della miscela tostata. In particolare è risaputo che all'apertura della confezione contenente i chicchi di caffè, l'esposizione prolungata di questi ultimi all'aria ambiente provoca fenomeni di ossidazione con conseguente deterioramento (irrancidimento) delle sostanze contenute nei chicchi che a
15 sua volta provoca un'alterazione del gusto e una minore produzione di crema.

Lo stesso fenomeno accade per le confezioni di caffè già macinato che sono comunemente in vendita per uso domestico.

Come noto il problema della protezione del caffè in chicchi od in
20 polvere è stato parzialmente risolto nelle macchine per uso domestico attraverso l'utilizzo di capsule sigillate contenenti polvere di caffè.

Allo stato dell'arte esistono diversi tipi di capsule contenenti una dose di caffè in polvere che, a seguito dell'introduzione di acqua sotto pressione, dà luogo ad una bevanda, in modo analogo a quanto appena
25 descritto.

Nel brevetto EP 0521510 è descritto un primo esempio di capsula sigillata comprendente un corpo dalla forma leggermente svasata costituito da plastica stampata, una parete inferiore a forma di disco avente delle zone a spessore ridotto, e una parete superiore costituita da una
5 membrana.

Il caffè in polvere è quindi contenuto tra la parete inferiore e la parete superiore, ed inoltre tra caffè e parete inferiore è interposto un filtro.

Al momento dell'utilizzo la capsula viene caricata in una macchina predisposta con mezzi per la foratura della parete superiore in modo da
10 consentire l'introduzione di acqua, mentre un altro dispositivo realizza dei fori in corrispondenza delle zone a spessore ridotto della parete inferiore. L'uscita della bevanda avviene attraverso i fori praticati sulla parete inferiore in modo incontrollato. Per questo motivo vengono predisposti dei condotti nel dispositivo di foratura della parete inferiore per convogliare la
15 bevanda in uscita. A lungo andare i condotti possono sporcarsi ed incrostarsi con formazione di muffe e di prodotti di fermentazione. Il brevetto US 5472719 descrive una macchina da caffè dove il dispositivo di perforazione della parete inferiore della capsula è munito di condotti per l'uscita della bevanda. In particolare è prevista una forma di realizzazione in
20 cui il dispositivo di perforazione è monouso, con evidenti inconvenienti relativi alla continua sostituzione di quest'ultimo.

Nella domanda di brevetto WO 2004/087529 a nome dello stesso richiedente è descritta una capsula monodose comprendente un involucro sigillato in plastica stampata.

25 La capsula è suddivisa in due camere di cui quella superiore

contiene la dose di polvere di caffè ed è dotata di una parete di fondo che presenta orifizi di comunicazione con la camera inferiore che a sua volta è chiusa, come la parete superiore della camera superiore, da una lamina di sigillatura perforabile.

5 Mediante perforazione della lamina di sigillatura superiore si fornisce acqua sotto pressione ed alla temperatura desiderata alla camera superiore contenente la polvere di caffè ed al tempo stesso, mediante un adatto punzone si crea un beccuccio nella lamina di fondo, appena prima che abbia inizio la percolazione della bevanda attraverso gli orifizi di
10 comunicazione tra le due camere della capsula.

La bevanda in uscita dagli orifizi riempie la camera con un movimento turbolento che agevola la formazione di un'emulsione e quindi della caratteristica schiuma o "crema" del caffè. La bevanda viene erogata direttamente nella tazzina od altro contenitore senza passare attraverso i
15 canali del consueto beccuccio erogatore.

Scopo dell'invenzione è quello di ovviare agli inconvenienti che si presentano nelle macchine da caffè note, in particolare nelle macchine da caffè professionali.

Un primo compito della presente invenzione è quello di rendere
20 disponibile un dispositivo adattatore per una macchina per erogare una bevanda usando una materia prima in polvere contenuta in una capsula sigillata.

Un secondo compito della presente invenzione è di rendere disponibile un dispositivo per utilizzare la capsula della domanda di
25 brevetto WO 2004/087529 con una normale macchina da caffè

professionale.

Lo scopo e i compiti della presente invenzione sono raggiunti per mezzo di un dispositivo secondo la rivendicazione 1

Gli ulteriori compiti della presente invenzione appariranno chiari dalla
5 descrizione dettagliata che segue, fatta a titolo esplicativo e non limitativo, di alcune forme di realizzazione in relazione ai disegni allegati nei quali:

Fig. 1 mostra una vista prospettica in sezione longitudinale del dispositivo adattatore secondo l'invenzione associato ad una macchina da caffè professionale;

10 Fig. 2 mostra una vista prospettica in sezione longitudinale del dispositivo adattatore secondo l'invenzione associato ad una macchina da caffè professionale con capsula inserita;

Fig. 3 mostra una vista in sezione longitudinale di una capsula utilizzabile con il dispositivo secondo l'invenzione;

15 Fig. 4 mostra una vista in pianta dall'alto dei mezzi di perforazione ed erogazione secondo l'invenzione;

Fig. 5 mostra una vista in sezione longitudinale secondo il piano V – V di fig. 4, dei mezzi di perforazione ed erogazione secondo l'invenzione;

Fig. 6 mostra una vista in pianta dall'alto di una parte dell'adattatore
20 removibile secondo l'invenzione;

Fig. 7 mostra una vista in sezione longitudinale di una parte dell'adattatore removibile secondo l'invenzione;

Fig. 8 mostra una vista in sezione longitudinale dei mezzi di perforazione ed erogazione secondo l'invenzione, associato ad un gruppo
25 corpo di una macchina da caffè professionale;

Fig. 9 mostra una vista in sezione trasversale dell'adattatore removibile secondo l'invenzione; e

Fig. 10 mostra una vista in sezione longitudinale dei mezzi perforatori secondo l'invenzione.

5 In fig. 1 è mostrata una vista in sezione di un dispositivo adattatore posizionato in una macchina per la preparazione ed erogazione di bevande ottenute per infusione di una materia prima polverulenta.

In relazione alla fig. 1 si definiscono univocamente:

- una direzione e un piano longitudinale come una direzione e un
10 piano paralleli alla direzione di erogazione del caffè; e

- un piano trasversale come un piano perpendicolare al piano longitudinale e quindi perpendicolare alla direzione di erogazione del caffè.

Il dispositivo secondo l'invenzione riguarda essenzialmente un gruppo infusore comprendente un complesso 16, usualmente noto come
15 gruppo corpo, e un porta filtro amovibile 15 avente un condotto o foro inferiore 17 di erogazione.

Le parti funzionalmente e costruttivamente analoghe alle macchine tradizionali si descriveranno sinteticamente in quanto ben note ai tecnici del ramo.

20 La macchina da caffè a cui è applicabile l'invenzione è una macchina che consente la preparazione di almeno una dose per volta di caffè, dove con dose si intende la bevanda ottenibile attraverso un'erogazione, ad esempio potrebbe essere una quantità sufficiente per una o due tazzine di caffè.

25 In particolare detta macchina comprende una struttura nella quale

trova alloggiamento una caldaia adatta a portare l'acqua di infusione a circa 80°C - 90°C e ad una pressione di circa 9 bar.

La caldaia è generalmente posta in comunicazione di fluido con il gruppo corpo 16 attraverso condotti 14. In particolare i condotti 14 si
5 estendono in uno spazio tridimensionale all'interno del gruppo corpo 16 e quindi sia nel piano longitudinale e sia nel piano trasversale, di conseguenza, nella sezione longitudinale di fig. 1 e di fig. 2, sono visibili solamente due tratti di detti condotti 14.

Sulla parte inferiore del gruppo corpo 16 è ricavata una sede 18
10 definita da una parete laterale 20 e da una parete superiore 22 avente forma di cerchio.

Sulla parete 22 è praticata una sede filettata 28 in corrispondenza del centro della parete, e fori 24 che mettono in comunicazione fluida l'ambiente esterno con i condotti 14.

15 Su detta parete superiore 22 è fissata rigidamente una doccetta 30 di forma sostanzialmente circolare al cui centro è praticato un foro passante svasato 32 per il passaggio di una vite (non mostrata) in modo che possa avvitarsi in corrispondenza della sede filettata 28 della parete superiore 22.

La doccetta 30 è definita da una faccia superiore 34 che si affaccia
20 alla parete superiore 24 e da una faccia inferiore 36. In particolare la faccia superiore 34 è a contatto con la parete superiore 24 solamente per mezzo di una corona circolare periferica 38.

Detta doccetta 30 è di tipo noto ed è predisposta con una pluralità di forellini (non mostrati) aventi direzione longitudinale e adatti al passaggio
25 dell'acqua di infusione.

Sulla corona circolare periferica 38 è ricavata una scanalatura 39 anch'essa a forma di corona circolare avente la funzione di sede per una guarnizione di tenuta 40 interposta tra doccetta 30 e parete superiore 22 della sede 18.

5 Sulla parete superiore in corrispondenza del diametro esterno della doccetta 30 è ricavata una scanalatura 26 a forma di corona circolare di diametro interno pari al diametro esterno della doccetta 30 avente la funzione di sede per una guarnizione 42 di porta filtro.

La faccia inferiore 36 della doccetta 30 è sede per i mezzi 46 di
10 perforazione ed erogazione secondo l'invenzione.

I mezzi 46 descritti nella seguente forma di realizzazione sono adatti alla foratura della capsula indicata precedentemente e descritta nella domanda di brevetto WO 2004/087529.

Riferendosi a fig. 4 e a fig. 5 i mezzi 46 comprendono una superficie
15 superiore 48 a forma di corona circolare associata alla faccia inferiore 36 della doccetta 30 e una superficie inferiore 50. Sulla superficie superiore 48 è predisposta una scanalatura 52 a forma di corona circolare, adatta all'impegno di una guarnizione 55 per la tenuta fra le dette superfici associate.

20 Sulla stessa superficie superiore 48 è inoltre predisposta una rientranza circolare 54 creante una camera 61 per il fluido, delimitata superiormente dalla faccia inferiore della doccetta 30.

Secondo una possibile forma di realizzazione è previsto l'utilizzo di una guarnizione 59 tra faccia inferiore 50 della doccetta 30 e superficie
25 laterale dei mezzi 46.

Il fissaggio dei mezzi 46 alla doccetta 30 avviene attraverso l'uso ad esempio di due viti passanti (non mostrate) che si impegnano con i fori svasati passanti 56 e con sedi (non mostrate) ricavate sulla doccetta 30.

Inoltre sul dispositivo 46 è predisposto almeno un foro passante 53
5 tale da consentire la comunicazione di fluido tra la camera 61 e l'ambiente esterno. Nella forma di realizzazione mostrata in fig. 4 i fori 53 sono tre, e disposti sostanzialmente ai vertici di un triangolo equilatero avente baricentro coincidente con il centro della rientranza circolare 54. Questa configurazione risulta particolarmente adatta per una distribuzione
10 omogenea dell'acqua calda.

Sulla superficie inferiore 50 dei mezzi 46 è predisposta una pluralità di punte di foratura 62 aventi forma di cono e/o tronco di cono, e rispettivamente base o base maggiore associate a detta parete inferiore 50.

Si descriverà ora brevemente una delle possibili capsule adatte ad
15 essere usate con il dispositivo adattatore dell'invenzione, per una descrizione più approfondita si rimanda alla domanda di brevetto PCT WO 2004/087529.

Riferendosi alla fig. 3 la capsula 58 comprende un involucro di polipropilene 60 di forma leggermente troncoconica. L'involucro 60
20 presenta un bordo perimetrale superiore continuo 62, sporgente verso l'esterno e un bordo inferiore 64. Il bordo superiore 62 e il bordo inferiore 64 sono adatti ad essere sigillati in modo noto attraverso lamine di sigillatura perforabili 66, 68 di alluminio o materiale plastico.

Una parete 70 divide il volume interno dell'involucro in due camere:
25 una camera superiore 72 e una camera inferiore 74.

La camera superiore 72 compresa tra parete 70 e lamina superiore è adatta a contenere la polvere di caffè.

Sulla parete interna è predisposta una pluralità di orifizi di comunicazione 76, intorno ad una cuspide centrale 77, ripartiti in spicchi
5 separati da nervature radiali 78, per la comunicazione di fluido tra camera superiore 72 e camera inferiore 74.

La camera inferiore 74 è adatta a raccogliere e convogliare la bevanda percolata come si descriverà successivamente.

Per l'uso di dette capsule si predispone secondo l'invenzione un
10 adattatore removibile 80 all'interno di una cavità 82 del porta filtro 15.

L'adattatore removibile 80 secondo l'invenzione comprende un contenitore per capsule 84 e mezzi perforatori 86.

Il contenitore 84 è predisposto con una sede a bicchiere 88 a sezione circolare adatta a contenere la capsula 58 descritta
15 precedentemente, avente una parete di fondo 92. In particolare il diametro della sede 88 sarà maggiore del diametro esterno massimo dell'involucro 60 (escluso il bordo superiore 62) della capsula 58.

Sulla parete di fondo 92 è ricavata un'apertura circolare 90, posta sostanzialmente concentrica rispetto all'asse del contenitore 84 e avente
20 diametro minore rispetto al foro 17 di erogazione del porta filtro 15.

Il fondo 92 presenta una superficie piana verso l'interno della sede 88, e convessa verso l'esterno.

In particolare sulla superficie convessa è predisposta una superficie di riscontro 94 in posizione periferica, sostanzialmente piana e a forma di
25 corona circolare, adatta ad impegnarsi con una superficie piana 96 ricavata

sulla superficie interna dei comuni porta filtro 15 anch'essa a forma di corona circolare.

Sulla superficie laterale esterna del contenitore 84 è ricavata una scanalatura 98 avente sezione rettangolare nel piano longitudinale e avente
5 la funzione di sede per una guarnizione di tenuta 100 mostrata in fig. 1 e in fig. 2.

La guarnizione di tenuta 100 agisce quindi tra la superficie laterale esterna del contenitore 84 e la parete laterale interna del porta filtro 15.

Sul fondo 92 del contenitore 84 trovano alloggiamento mezzi
10 perforatori 86 in accoppiamento con l'apertura inferiore circolare 90.

Detti mezzi 86 mostrati in fig. 10 hanno sostanzialmente la forma di un perno cilindrico cavo avente un'estremità 104 chiusa che, in posizione operativa, sporge all'interno del contenitore 84 per un'altezza predefinita.

L'estremità 104 risulta chiusa in direzione longitudinale, cioè non
15 consente un deflusso di sostanza fluida secondo questa direzione, ma presenta almeno un foro laterale 106, ricavato sull'estremità 104, adatto a mettere in comunicazione di fluido l'interno del contenitore 84 con il foro inferiore di erogazione 17 del porta filtro 15.

Sull'estremità 104 è inoltre ricavata una punta perforante 108, in
20 direzione sostanzialmente longitudinale, adatta alla foratura della pellicola 68 posta in corrispondenza della camera inferiore 74 della capsula 58 descritta precedentemente.

I mezzi 86 presentano una flangia di base 109 per l'accoppiamento con l'apertura inferiore circolare 90 del contenitore 84.

25 In una forma di realizzazione alternativa, mostrata in fig. 9, l'apertura

inferiore circolare 90 del contenitore 84 presenta un diametro maggiore del diametro esterno dei mezzi 86, con un restringimento in corrispondenza del lato rivolto all'interno.

Il bloccaggio della posizione tra mezzi perforatori 86 e contenitore 84
5 può essere costituito ad esempio da un fermo 110 che si accoppia attraverso una filettatura esterna ricavata sui mezzi 86.

In una forma di realizzazione alternativa il fermo 110 è predisposto come guarnizione di tenuta fra i mezzi perforatori 86 e l'apertura circolare 90.

10 In un'ulteriore forma di realizzazione il contenitore 84 ed i mezzi perforatori 86 possono essere costituiti da un unico corpo.

L'accoppiamento tra l'adattatore removibile 80 e la capsula 58 avviene tra bordo superiore 102 del contenitore 84 e il bordo perimetrale superiore continuo 62 della capsula 58 in quanto quest'ultimo sporge nel
15 piano trasversale.

In particolare, secondo una possibile forma di realizzazione della presente invenzione, il bordo inferiore 64 della capsula 58 non entra in contatto con la parete 92 del contenitore 84.

Si descriverà ora nel dettaglio sia il metodo di montaggio del
20 dispositivo adattatore, sia il funzionamento del dispositivo adattatore secondo l'invenzione.

La fase di montaggio del dispositivo adattatore secondo l'invenzione è molto semplice e veloce e non richiede particolari attrezzature che non siano già richieste per la normale manutenzione delle macchine da caffè
25 professionali.

Si predispone la guarnizione sulla sede 52 dei mezzi di perforazione ed erogazione 46.

Con porta filtro non inserito si fissano i mezzi 46 di perforazione ed erogazione alla doccetta 30. Il fissaggio fra i due elementi può avvenire in
5 modo diverso, ad esempio secondo quanto descritto precedentemente.

Secondo una forma di realizzazione alternativa della presente invenzione può essere predisposta una doccetta che incorpora già i mezzi di perforazione ed erogazione 46, o le due parti possono ad esempio essere fissabili in qualsiasi altro modo noto.

10 Successivamente si predispone nella sede 26 la guarnizione 42.

Si inseriscono nel porta filtro i mezzi perforatori 86 comprendenti la guarnizione 100 in posizione nella sede 98.

Il funzionamento della macchina da caffè è del tutto simile al funzionamento tradizionale e verrà descritto di seguito.

15 Si posiziona la capsula 58 all'interno del porta filtro 15 e si fissa il porta filtro 15 come si fa abitualmente quando la carica non è contenuta all'interno di una capsula.

Il fissaggio del porta filtro 15, come ben noto, associa ad un movimento di rotazione una traslazione nella direzione di avvicinamento del
20 porta filtro 15 verso il gruppo corpo 16, in questo modo i mezzi perforatori ed erogatori 46 sporgono all'interno della cavità 82 del porta filtro 15.

Dunque l'avvicinamento del porta filtro fa in modo che la lamina di sigillatura perforabile superiore della capsula 58 vada in contatto e venga forata dai mezzi perforatori ed erogatori 46.

25 Concomitantemente i mezzi perforatori 86 dell'adattatore removibile

80 creano un beccuccio sulla lamina inferiore della capsula 58.

Si procede quindi alla somministrazione dell'acqua calda all'interno della capsula attraverso i fori 53 dei mezzi perforatori ed erogatori 46. A seguito della percolazione la bevanda inizia ad uscire dagli orifizi 76 della
5 capsula 58 nel modo casuale descritto nella domanda di brevetto WO 2004/087529.

La bevanda quindi scende attraverso il condotto o foro di erogazione 17 del porta filtro 16 fino a raggiungere un contenitore/ricevitore (non mostrato).

10 Appaiono quindi chiari i vantaggi conseguibili attraverso l'utilizzo del dispositivo adattatore secondo l'invenzione.

Il caffè erogato secondo questo metodo, e quindi utilizzando le capsule e il dispositivo adattatore secondo l'invenzione conserva inalterato l'aroma del caffè, come appena tostato. In particolare e riferendosi alle
15 capsule descritte in WO 2004/087529, queste possono essere sigillate in condizioni di atmosfera controllata, che risulta un grosso vantaggio per il mantenimento nel tempo dell'aroma.

Un secondo vantaggio conseguito con l'uso del dispositivo adattatore secondo l'invenzione è poter fare con la stessa macchina caffè
20 derivanti da miscele diverse, nonché bevande solubili diverse, come tè, tisane, orzo o brodo, utilizzando lo stesso dispositivo. Il dispositivo secondo l'invenzione consente inoltre di erogare bevande, ad esempio miscele diverse di caffè, senza sostituire nessuna parte del dispositivo adattatore. Infatti il residuo che rimane sui mezzi perforatori (86) dopo l'erogazione di
25 una prima bevanda è estremamente ridotto e non incide in modo sensibile

sul sapore di una seconda bevanda erogata, soprattutto nel caso in cui prima e seconda bevanda siano dello stesso tipo, ad esempio due diverse miscele di caffè.

La modalità d'installazione appena descritta rende il dispositivo
5 utilizzabile con qualunque macchina da caffè che preveda l'uso di un porta filtro.

Alle forme di realizzazione descritte sopra la persona esperta potrà, al fine di soddisfare specifiche esigenze, apportare modifiche e/o sostituzioni di elementi descritti con elementi equivalenti, senza per questo
10 uscire dall'ambito delle rivendicazioni allegate.

p.i. HAUSBRANDT TRIESTE 1892 SPA

Ing. Gianfranco Dragotti

Della Dragotti & Associati Srl

(Iscr. Albo No. 300)

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo adattatore per una macchina per preparare ed erogare bevande ottenute per infusione di una materia prima polverulenta, detta macchina comprendendo un gruppo corpo (16) per l'erogazione di acqua calda sotto pressione alla cavità (82) di un porta filtro amovibile (15) destinato a ricevere una dose di detta materia prima polverulenta, detto porta filtro (15) comprendendo almeno un condotto o foro inferiore di erogazione (17) della bevanda preparata in un contenitore ricevitore, in cui detta materia prima è contenuta in una capsula monouso (58) alloggiabile nella detta cavità (82) di detto porta filtro (15),

caratterizzato dal fatto che detto gruppo corpo (16) di erogazione è dotato di mezzi di perforazione ed erogazione di acqua (46) sporgenti per una distanza prefissata all'interno della cavità (82) di detto porta filtro (15), in modo da perforare la superficie superiore di detta capsula (58) e dal fatto che a detto porta filtro (15) è associato un adattatore rimovibile (80), detto adattatore (80) avendo diametro interno corrispondente al diametro esterno di detta capsula (58), ed un fondo (92) dotato di mezzi perforatori (86) del fondo di detta capsula (58) per mettere in comunicazione di fluido l'interno di detta capsula (58) con detto almeno un condotto o foro inferiore (17) di detto porta filtro (15).

2. Dispositivo adattatore secondo la rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che detti mezzi di perforazione ed erogazione di acqua (46) sono predisposti con almeno un foro passante (53) per la comunicazione di fluido tra la loro superficie superiore (48) e la loro superficie inferiore (50), su detta superficie inferiore (50) essendo

predisposta una pluralità di punte di foratura (62).

3. Dispositivo adattatore secondo la precedente rivendicazione caratterizzato dal fatto che detta superficie superiore (48) ha forma di corona circolare ed è associata ad una faccia inferiore (36) di una doccetta (30), su detta corona circolare essendo predisposta una scanalatura (52) a forma di corona circolare, adatta all'impegno di una guarnizione per la tenuta fra le dette superfici associate.

4. Dispositivo adattatore secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni caratterizzato dal fatto che detto adattatore rimovibile (80) comprende un contenitore per capsule (84) e mezzi perforatori (86).

5. Dispositivo adattatore secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni caratterizzato dal fatto che detto contenitore per capsule (84) è predisposto con una sede a bicchiere a sezione circolare (88) avente una apertura inferiore circolare (90) ricavata su una parete di fondo (92), detta sede (88) essendo dimensionata per contenere una capsula (58).

6. Dispositivo adattatore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 4 o 5 caratterizzato dal fatto che detti mezzi perforatori (86) hanno forma di perno cilindrico alloggiato in detta apertura (90) di detta sede a bicchiere (88) in modo da sporgere all'interno di detta sede (88) per una altezza predefinita, detto perno essendo fissato amovibilmente in detta apertura in modo che una flangia di base (109) si appoggi contro la superficie esterna di detto contenitore per capsule (84), detto perno (86) avendo estremità superiore conformata con una punta perforante (108) ed essendo dotata di almeno una apertura nella parete laterale al di sotto di detta estremità superiore per porre in comunicazione di fluido la cavità interna di detto

contenitore per capsule (84) con la cavità interna di detto perno.

7. Dispositivo adattatore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 4 a 6 caratterizzato dal fatto che detto contenitore per capsule (84) e detti mezzi perforatori (86) costituiscono un unico corpo.

5 p.i. HAUSBRANDT TRIESTE 1892 SPA

Ing. Gianfranco Dragotti

Della Dragotti & Associati Srl

(Iscr. Albo No. 300)

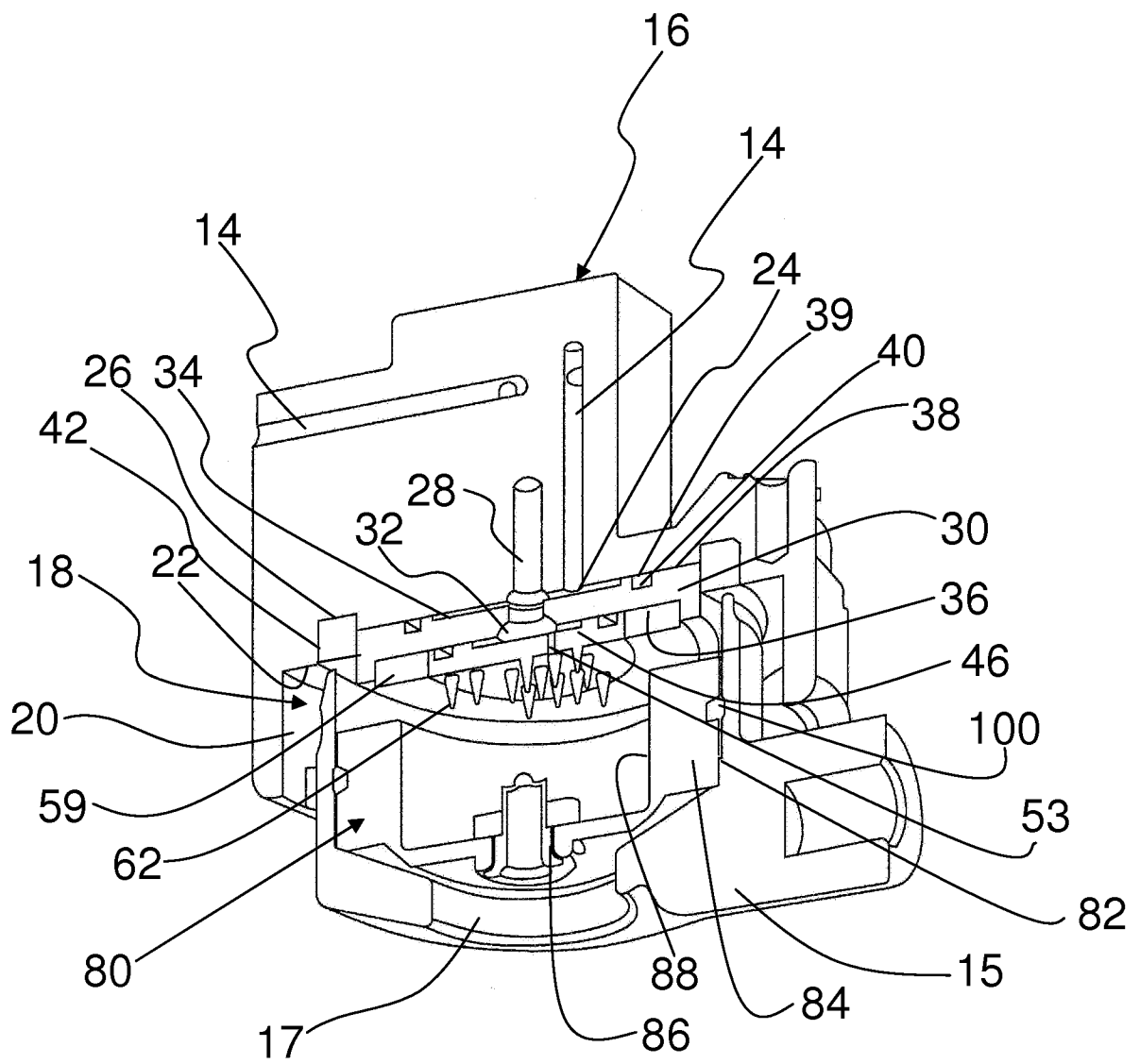


FIG. 1

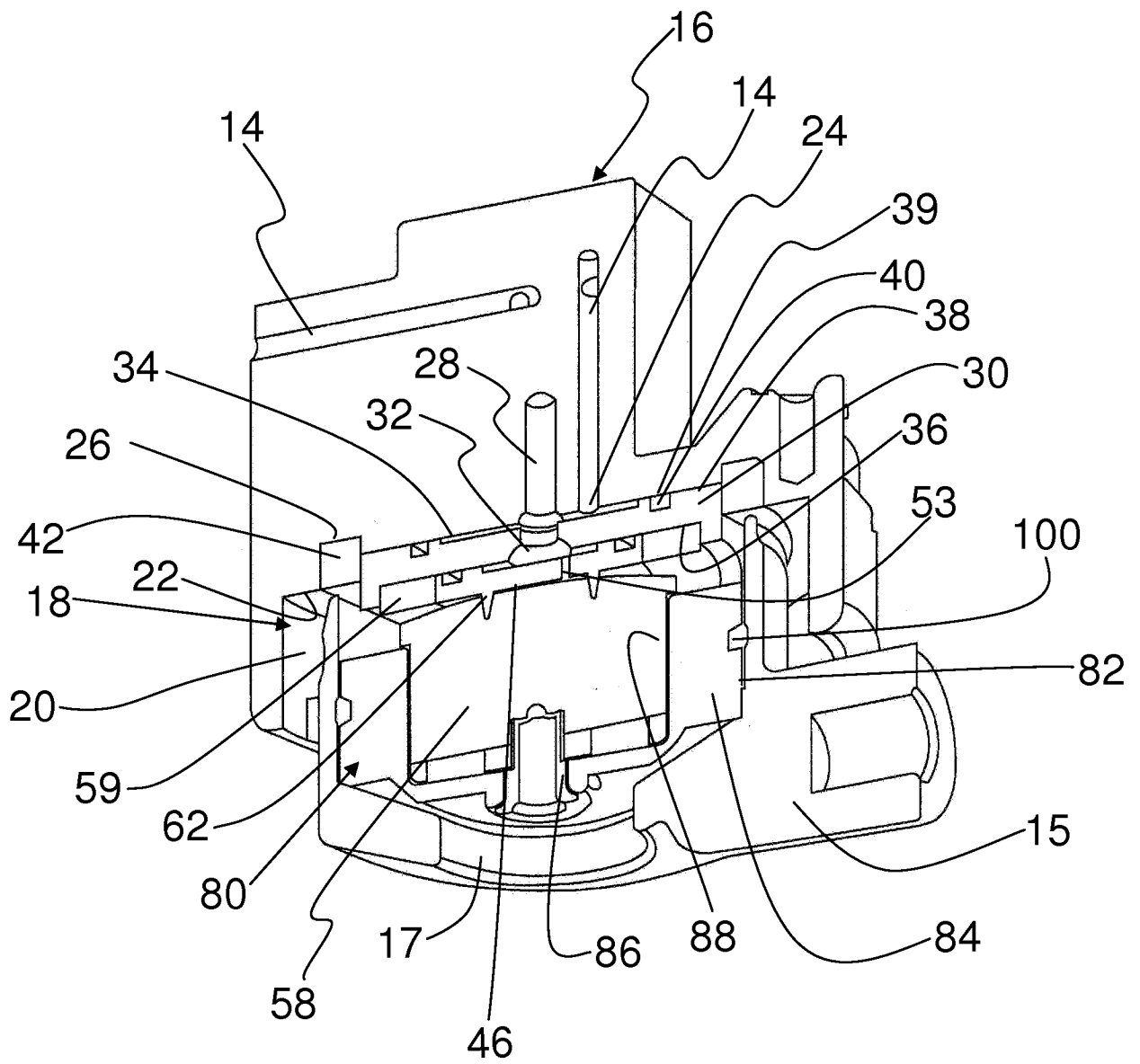


FIG. 2

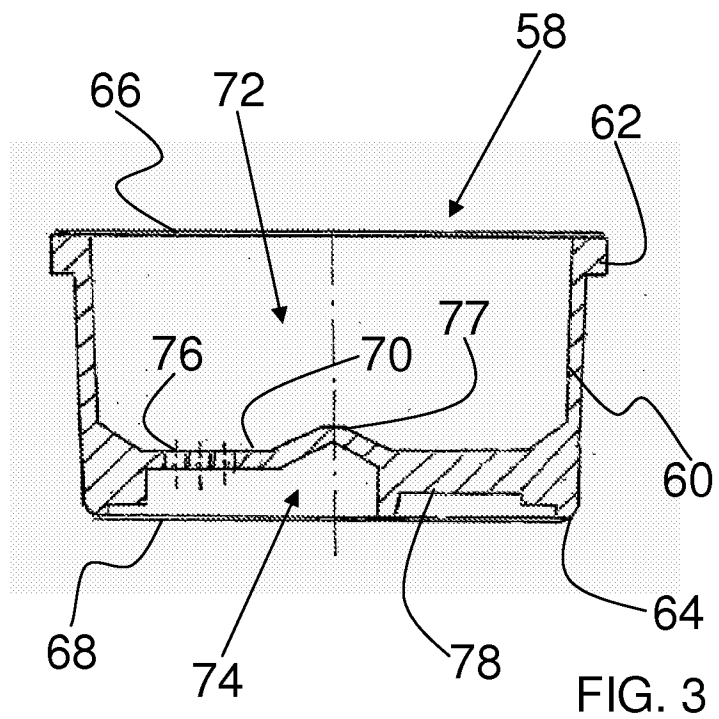


FIG. 3

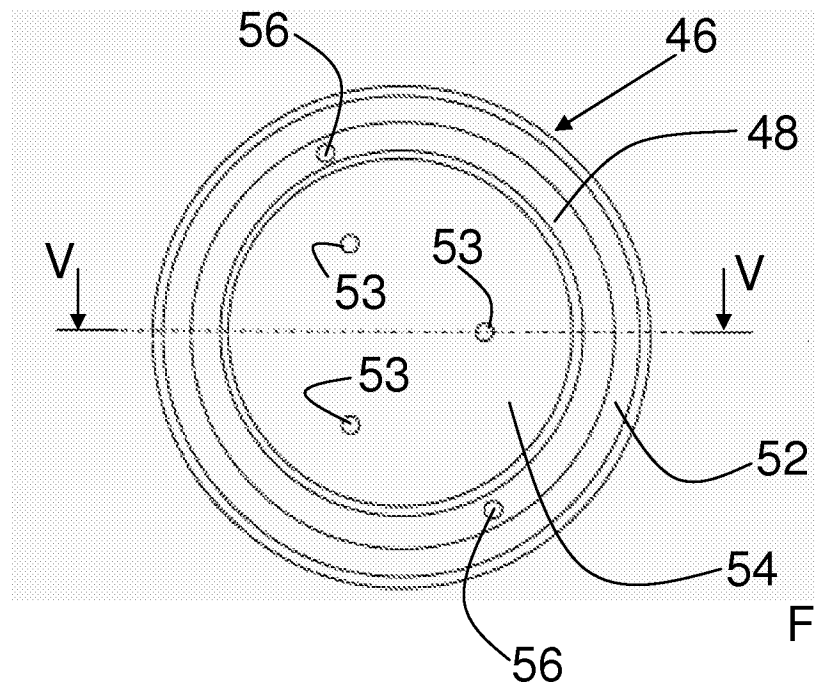


FIG. 4

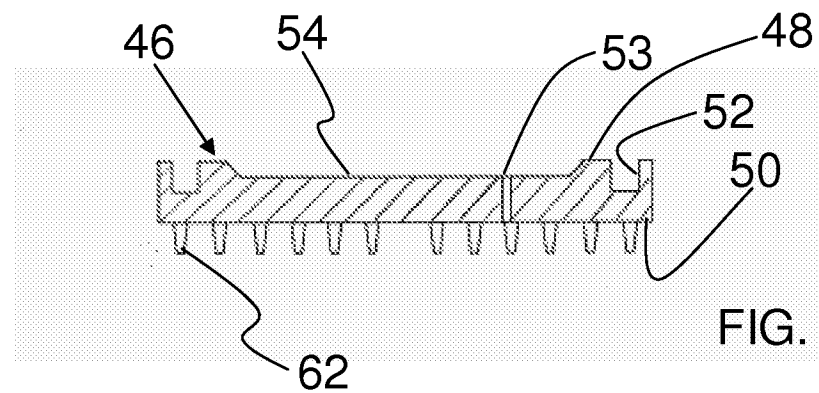


FIG. 5

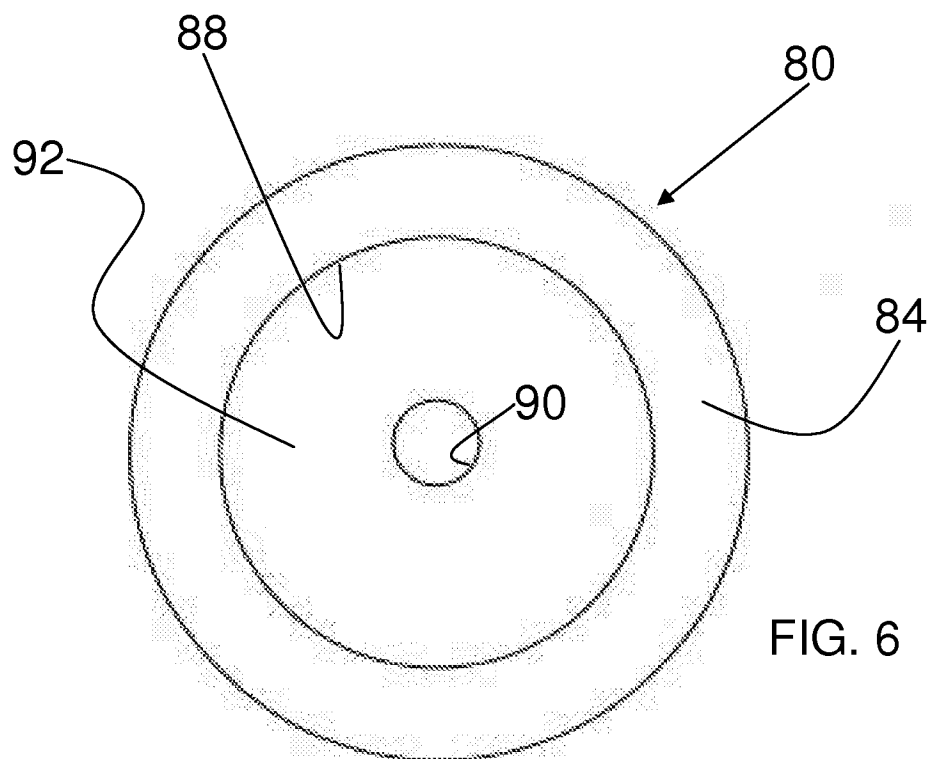


FIG. 6

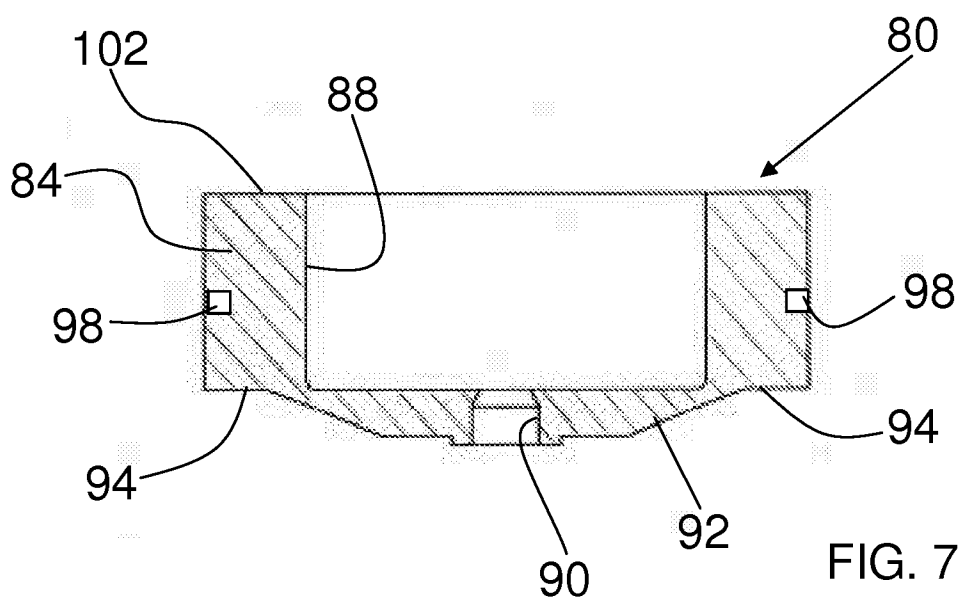
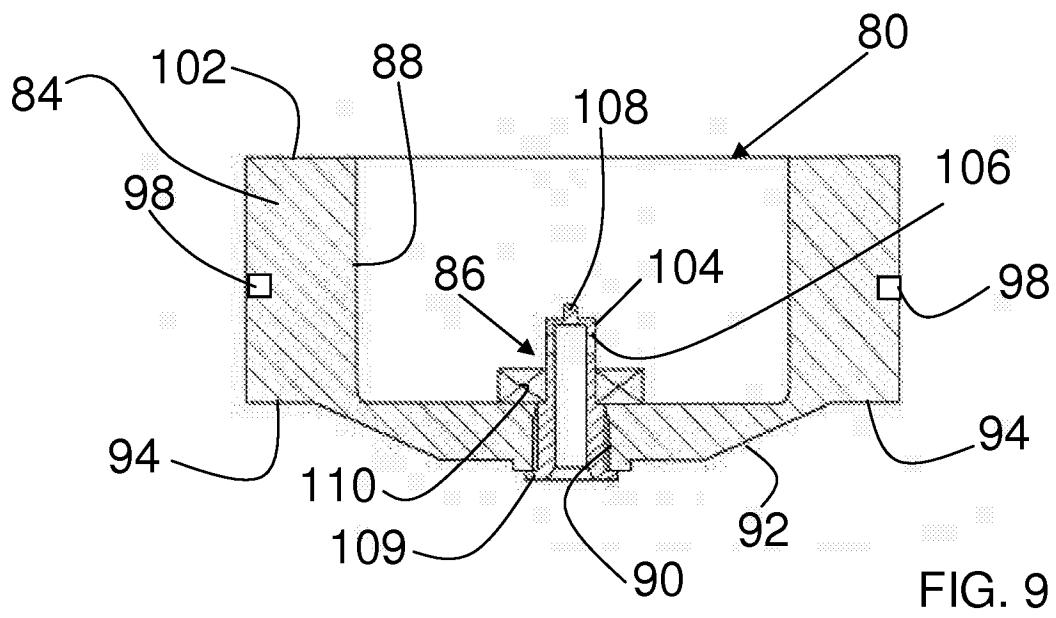
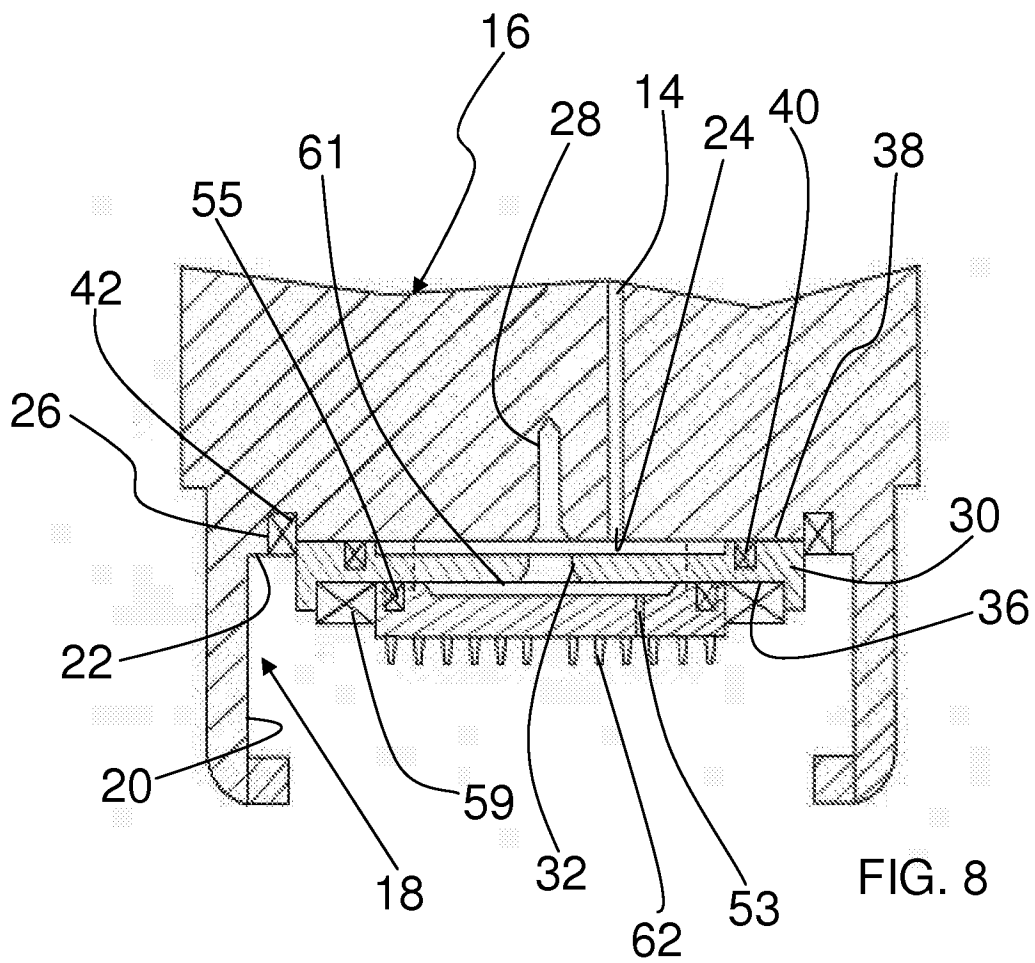


FIG. 7



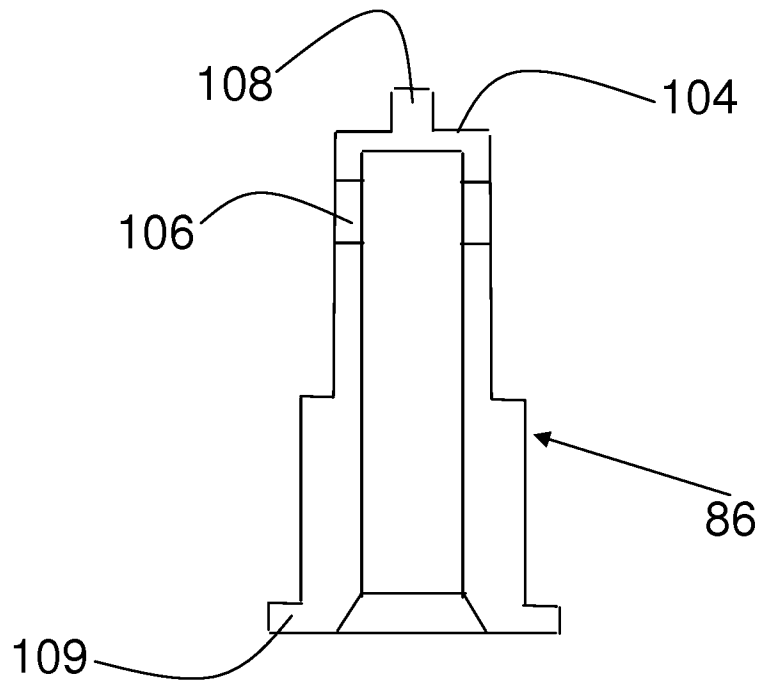


FIG. 10