



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

DOMANDA NUMERO	102000900834927
Data Deposito	31/03/2000
Data Pubblicazione	01/10/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	22	B		

Titolo

GENERATORE DI VAPORE INTERCAMBIABILE PER ELETTRODOMESTICI A VAPORE.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Generatore di vapore intercambiabile per elettrodomestici a vapore"

di: Buzzi Srl, nazionalità italiana, Via Toscana 4 -  
10099 S. Mauro Torinese (TO)

Inventore designato: Bruno Buzzi

Depositata il: 31 marzo 2000

TO 2000A 000306

\* \* \*

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce in generale agli apparecchi elettrodomestici a vapore quali apparecchi da stiro, pulitrici, macchine per caffè e analoghi dispositivi a vapore.

Più in particolare, l'invenzione riguarda un generatore di vapore utilizzabile con siffatti apparecchi, comprendente un corpo cavo di materiale termicamente conduttore che definisce una camera di vaporizzazione avente un ingresso per l'acqua ed un'uscita del vapore, ed almeno un resistore elettrico riscaldante.

Tradizionalmente questi generatori di vapore sono applicati alle relative apparecchiature in modo permanente e comunque eventualmente smontabile soltanto da parte di personale specializzato con l'ausilio di idonei attrezzi. Ciò comporta notevoli problemi connessi alle operazioni di pulitura

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUIX  
s.r.l.

periodica della caldaia, necessarie per rimuovere le incrostazioni ed i depositi di calcare che possono ostruire il passaggio dell'acqua e del vapore attraverso la camera di vaporizzazione. Per tali operazioni l'apparecchio a vapore può rendersi indisponibile anche lungo tempo, con le scomodità ed i costi che ne conseguono.

Per ovviare a questo inconveniente è stato proposto di realizzare il generatore di vapore con una base predisposta per essere applicata permanentemente all'apparecchio a vapore, ed il corpo cavo collegabile rapidamente, in modo estraibile e sostituibile, relativamente a tale base.

Una soluzione nota in questo senso è descritta ed illustrata nel brevetto europeo EP-B-0 654 635, secondo il quale il generatore di vapore comprende un involucro formato da una cassetta rimovibile connessa in modo rapidamente disinseribile ad una parte fissa del generatore di vapore tramite fermagli elastici. Il resistore elettrico riscaldante è direttamente applicato a tale cassetta, ovvero al corpo cavo che definisce la camera di vaporizzazione, perché soltanto in tal modo è possibile garantire nell'impiego un'efficace produzione di vapore da parte del generatore.

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUIX  
s.r.l.

Un'analogha disposizione è anche descritta ed illustrata nella domanda di brevetto italiano IT-A-T098A886 a nome della stessa Richiedente. Anche in tal caso il corpo cavo che definisce la camera di vaporizzazione del generatore ed è applicato in modo estraibile alla base, ed incorpora esso stesso il resistore elettrico riscaldante. Sono previsti dispositivi di sicurezza per impedire la rimozione del corpo cavo dall'apparecchio quando la sua temperatura è superiore ad un valore prestabilito.

Queste soluzioni note, pur risolvendo il problema definito all'inizio grazie alla possibilità di rimuovere e sostituire la camera di vaporizzazione allorché la sua funzionalità viene pregiudicata dalle incrostazioni di calcare, presentano l'inconveniente di essere estremamente costose: infatti con la rimozione del corpo cavo viene anche rimosso il resistore riscaldante, il quale in pratica costituisce parte integrante del gruppo a perdere.

Sarebbe invece auspicabile, per evidenti motivi di riduzione dei costi, rimuovere e sostituire unicamente la camera di vaporizzazione intasata dal calcare, conservando il resistore riscaldante.

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUIX  
s.r.l.

La presente invenzione si propone appunto di raggiungere tale scopo, e ciò realizza grazie al fatto che:

-la base è anch'essa di un materiale termicamente conduttore,

- il suddetto almeno un resistore elettrico riscaldante è applicato alla base, e

- il corpo cavo presenta forma anulare e la base presenta una cavità anulare di forma complementare a quella del corpo ed entro la quale detto corpo è intimamente inserito in modo assialmente sfilabile.

Grazie a questa idea di soluzione si realizza fra il corpo cavo che definisce la camera di vaporizzazione sostituibile, e la base unita permanentemente all'apparecchio a vapore, un contatto di trasmissione termica essenzialmente per conduzione che garantisce un'efficiente ed ottimale produzione di vapore da parte del generatore anche se il resistore riscaldante è applicato alla base, e quindi anch'esso permanentemente all'apparecchio a vapore anziché al corpo cavo come nelle realizzazioni note descritte in precedenza.

L'invenzione verrà ora descritta dettagliatamente con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo, nei quali:

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUX  
s.r.l.

- la Figura 1 è una vista prospettica schematica di una forma preferita di attuazione del generatore di vapore intercambiabile secondo l'invenzione,

- la Figura 2 è una vista esplosa della figura 1,

- la Figura 3 è una vista in pianta dall'alto della figura 1, e

- la Figura 4 è una vista in sezione trasversale secondo la linea IV-IV della figura 3.

Con riferimento ai disegni, con 1 è indicato nel suo insieme un generatore di vapore intercambiabile secondo l'invenzione, applicabile ad esempio ad apparecchi da stiro, pulitrici, macchine per caffè e simili elettrodomestici a vapore.

Il generatore di vapore 1 comprende essenzialmente una base 2, predisposta per essere applicata permanentemente all'apparecchio a vapore (tramite sistemi convenzionali, per semplicità non illustrati in quanto alla portata del tecnico del ramo), ed un corpo cavo 3 predisposto per il suo collegamento rapido, in modo estraibile e sostituibile, relativamente alla base 2.

La base 2 presenta una forma generalmente cilindrica a sezione circolare (che potrebbe tuttavia essere diversa, ad esempio ellittica o poligonale), ed è costituita da un sol pezzo di un

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUX  
s.r.l.

metallo avente un primo coefficiente di dilatazione termica, convenientemente alluminio. Tale base 2 è formata con una parete circonferenziale esterna spessa 4, con un elemento solido cilindrico 5 disposto coassialmente entro la parete esterna 4, e con una parete di fondo 6 (figura 4). Fra la parete esterna 4 e l'elemento centrale 5 risulta definita una cavità anulare 7, chiusa ad un'estremità dalla parete di fondo 6.

Nella parete di fondo 6 è incorporato mediante piantaggio ad alta pressione un resistore elettrico riscaldante 8 i cui terminali di connessione 9 fuoriescono radialmente dalla base 2.

Inoltre nella parete di fondo 6 sono formati due fori passanti diametralmente opposti 10, la cui funzione verrà chiarita nel seguito.

Il corpo cavo 3 è anch'esso costituito da un sol pezzo di un metallo avente convenientemente un coefficiente di dilatazione termica minore di quello della base 2, ad esempio ottone. Tale corpo cavo 3 presenta una forma anulare circolare perfettamente complementare a quella della cavità anulare 7 della base 2, entro la quale esso è predisposto per essere inserito intimamente, ovvero con un certo grado di interferenza, ma in modo da poter essere -quando necessario- sfilato ed estratto assialmente.

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUIX  
s.r.l.

Come appare evidente dai disegni, nella condizione inserita all'interno della cavità anulare 7, il corpo cavo 3 è circonferenzialmente a contatto esternamente con la superficie laterale interna della parete 4, internamente con la superficie esterna dell'elemento centrale 5, ed in corrispondenza di una sua faccia di estremità con la parete di fondo 6 che delimita la cavità 7.

Con 11, 12 sono indicati due raccordi tubolari assiali sporgenti dall'estremità del corpo cavo 5 aderente alla parete di fondo 6 della base 2 ed inseriti attraverso i fori 10 di questa. I raccordi 11, 12 sono predisposti, nell'impiego, per impegnare a pressione corrispondenti connettori rispettivamente per l'ingresso dell'acqua e per l'uscita del vapore relativamente alla cavità anulare del corpo 3, indicata con 13, la quale definisce la camera di vaporizzazione del generatore di vapore 1.

L'estremità del corpo cavo 2 opposta alla parete di fondo 6 della base 3 convenientemente sporge leggermente all'esterno di questa, per gli scopi chiariti nel seguito.

Nell'impiego, come già accennato in precedenza la base 2 viene applicata permanentemente all'apparecchio utilizzatore a vapore, con il corpo

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUIX  
s.r.l.

cavo 3 che definisce la camera di vaporizzazione 13 inserito all'interno della cavità anulare 7 ma accessibile dall'esterno, ad esempio attraverso un apposito portello aprile dell'apparecchio.

Nel funzionamento, il riscaldamento della base 2 da parte del resistore elettrico 8 si propaga e trasmette al corpo cavo 3 in modo efficace ed ottimale, essenzialmente per conduzione, grazie alle ampie superfici circonferenziali di reciproco contatto fra tale corpo cavo 3 e la base 2. La produzione di vapore all'interno della camera 13 avviene quindi come se il resistore di riscaldamento 8 fosse direttamente applicato al corpo cavo 3. Questo effetto è ulteriormente accentuato grazie ai diversi coefficienti di dilatazione termica rispettivamente maggiore per la base 2 e minore per il corpo cavo 3, in particolare in relazione alla fase di immissione di acqua fredda entro la camera 13 attraverso il raccordo tubolare 11.

Allorchè la funzionalità del generatore di vapore 1 si riduce a causa di incrostazioni di calcare all'interno del corpo cavo 3, quest'ultimo potrà essere facilmente e rapidamente rimosso e sostituito con un identico corpo di ricambio, evidentemente senza dover rimuovere il resistore riscaldante 8.

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUX  
s.r.l.

L'estrazione del corpo cavo 3 si realizza semplicemente, a freddo, sfilandolo assialmente all'esterno della cavità anulare 7 della base 2. Questa operazione è agevolata grazie all'estremità del corpo cavo 3 sporgente all'esterno della base 2, la quale estremità potrà essere convenientemente predisposta per l'applicazione di un dispositivo estrattore. Tale dispositivo estrattore potrà ad esempio consistere in un'impugnatura filettata avvitabile su una filettatura esterna (non illustrata) dell'estremità sporgente del corpo cavo 3, oppure da qualsiasi sistema funzionalmente equivalente.

L'inserimento del corpo cavo 3 di ricambio sarà altrettanto semplice ed agevole, utilizzando i raccordi tubolari 11 e 12 come elementi di centraggio relativamente ai fori 10 della parete di fondo 6.

Apparirà evidente dalla descrizione che precede che il generatore di vapore intercambiabile secondo l'invenzione consente di ripristinare l'efficacia funzionale dell'apparecchio a vapore sul quale esso è applicato mediante la semplice sostituzione di un componente elementare a basso costo, evitando qualsiasi intervento sul resistore di riscaldamento 8 e relative connessioni elettriche.

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUX  
s.r.l.

Naturalmente i particolari di costruzione e le forme di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione così come definita nelle rivendicazioni che seguono. Così, come già chiarito, il generatore di vapore secondo l'invenzione potrà presentare forme diverse da quella cilindrica a sezione circolare raffigurata nell'esempio.

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUX  
s.r.l.

## RIVENDICAZIONI

1. Generatore di vapore intercambiabile (1) per apparecchi elettrodomestici a vapore, comprendente una base (2), un corpo cavo (3) di materiale termicamente conduttore che definisce una camera di vaporizzazione (13) avente un ingresso per l'acqua (11) ed un'uscita del vapore (12), ed almeno un resistore elettrico riscaldante (8), detta base (2) essendo predisposta per essere applicata permanentemente all'apparecchio a vapore e detto corpo cavo (3) essendo predisposto per il suo collegamento rapido, in modo estraibile e sostituibile, relativamente alla base (2), caratterizzato dal fatto che:

-detta base (2) è anch'essa di un materiale termicamente conduttore,

- detto almeno un resistore elettrico riscaldante (8) è applicato alla base (2), e

- il corpo cavo (3) presenta forma anulare e la base (2) presenta una cavità anulare (7) di forma complementare a quella del corpo cavo (3) ed entro la quale detto corpo cavo (3) è intimamente inserito in modo assialmente sfilabile.

2. Generatore di vapore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta cavità anulare (7) della base (2) è definita da una

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OULE  
s.r.l.

parete anulare esterna (4) e da una parete interna (5), e dal fatto che detto corpo cavo (3), quando inserito in detta cavità anulare (7), è in contatto di trasmissione termica essenzialmente per conduzione con dette pareti esterna ed interna (4, 5) della base (2).

3. Generatore di vapore secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detta cavità anulare (7) della base (2) è inoltre delimitata da una parete di fondo (6) e dal fatto che detto corpo cavo (3), quando inserito in detta cavità anulare (7), è in contatto di trasmissione termica essenzialmente per conduzione anche con detta parete di fondo (6) della base (2).

4. Generatore di vapore secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detto almeno un resistore elettrico riscaldante (8) è incorporato in detta parete di fondo (6) della base (2).

5. Generatore di vapore secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detto ingresso per l'acqua (11) e detta uscita del vapore (12) sono costituiti da raccordi tubolari assiali sporgenti attraverso corrispondenti fori assiali passanti (10) di detta parete di fondo (6) della base (2).

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUZ  
s.r.l.

6. Generatore di vapore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 2 a 5, caratterizzato dal fatto che detta parete interna della base (2) è definita da un elemento solido centrale (5).

7. Generatore di vapore secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che detta parete esterna (4), detto elemento solido centrale (5) e detta parete di fondo (6) sono formati in un sol pezzo di un metallo avente un primo coefficiente di dilatazione termica, e detto corpo cavo (3) è di un metallo avente un secondo coefficiente di dilatazione termica.

8. Generatore di vapore secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che detto primo coefficiente di dilatazione termica è maggiore di detto secondo coefficiente di dilatazione termica.

9. Generatore di vapore secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta base (2) e detto corpo cavo (3) presentano sezione trasversale circolare.

10. Generatore di vapore secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto corpo cavo (3) è predisposto per l'applicazione di un dispositivo estrattore.

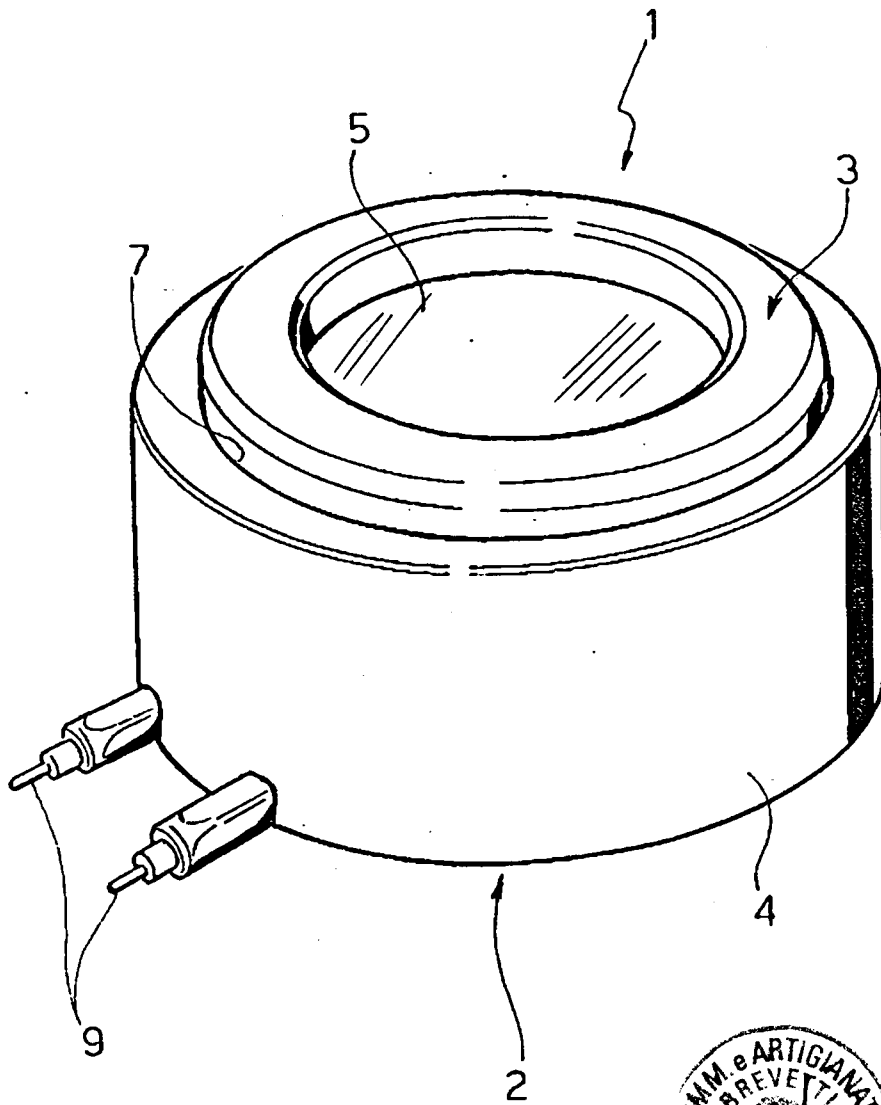
BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUDE  
s.r.l.

11. Generatore di vapore sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

Ing. Franco BUZZI  
N. Iscriz. ALBO 259  
(in proprio e per gli altri)



FIG. 1



Ing. F. ALLEZI  
259  
per gli altri

FIG. 2

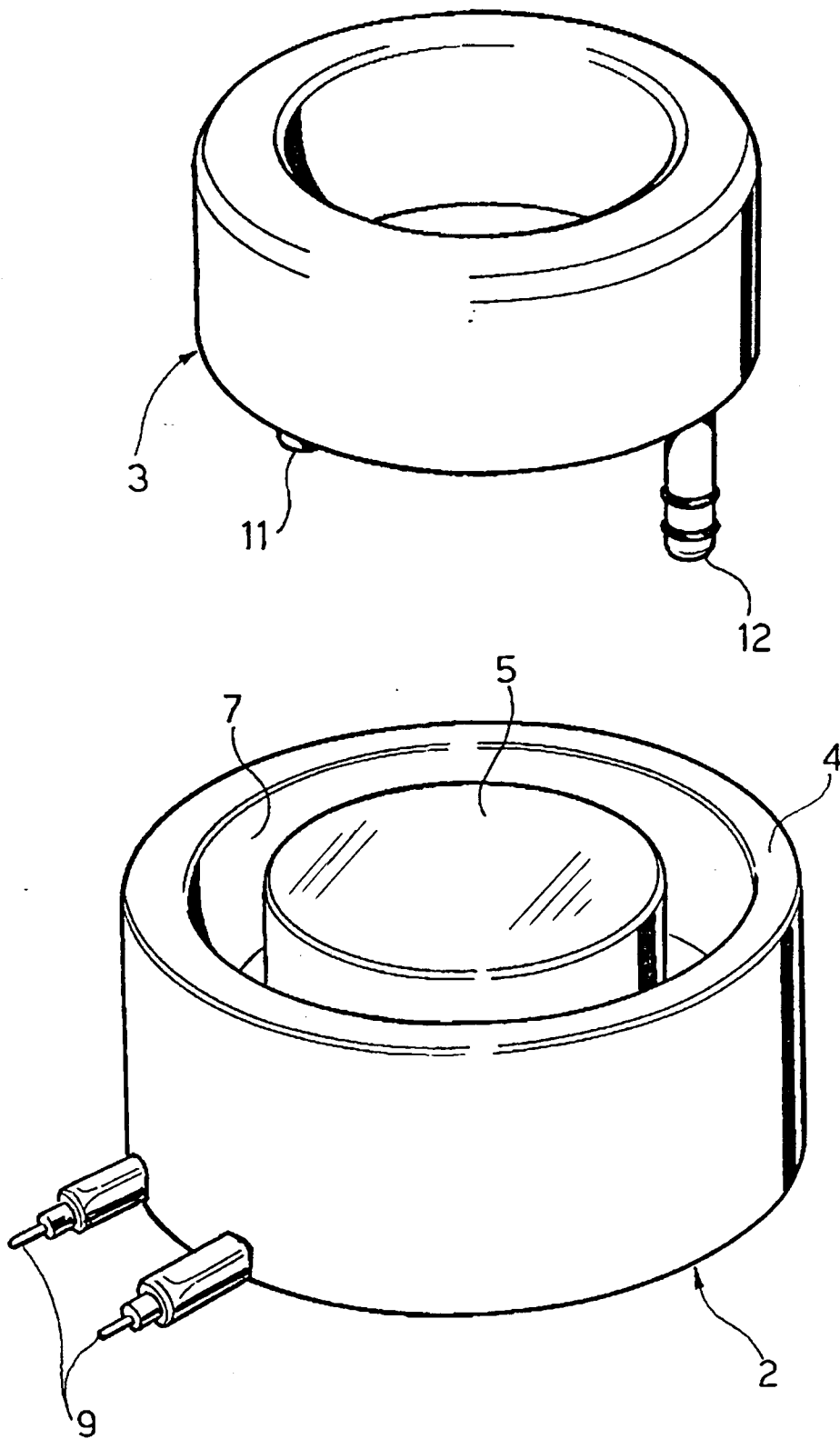


FIG. 4

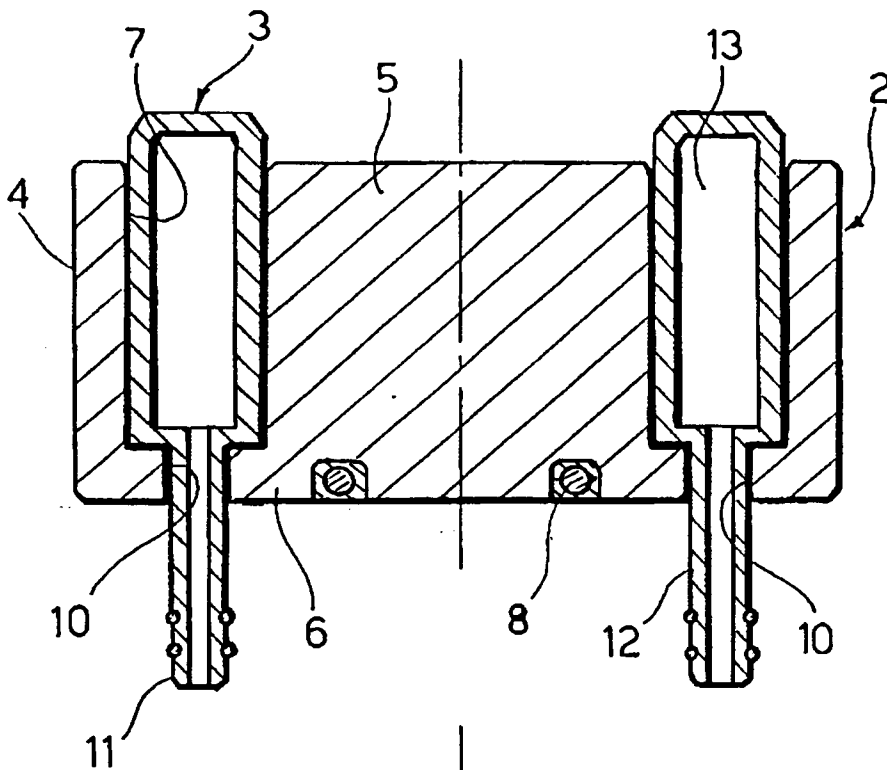
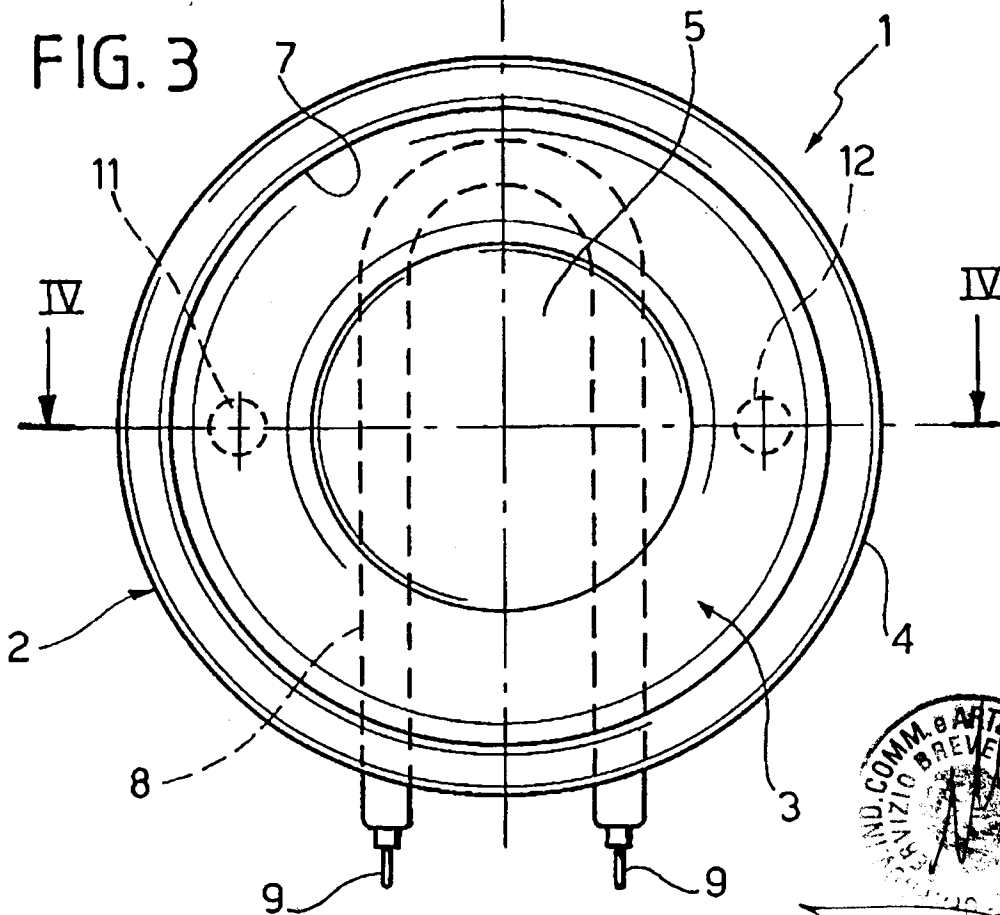


FIG. 3



IND. COMM. & ARTIGIANATO  
BREVETTO  
INIZIO  
TORINO

*[Signature]*