



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900575984
Data Deposito	18/02/1997
Data Pubblicazione	18/08/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	06	C		

Titolo

FERRO DA STIRO A VAPORE

Titolare : "POLTI S.p.A."

DESCRIZIONE

18 FEB. 1997

La presente invenzione si riferisce ad un ferro da stiro a vapore, del
5 tipo comprendente almeno una camera di vaporizzazione associata a mezzi
riscaldanti, un serbatoio collocato superiormente a detta camera di
vaporizzazione e destinato a contenere acqua da vaporizzare, un dispositivo
di alimentazione dell'acqua, associato al serbatoio, che presenta, in
corrispondenza della camera di vaporizzazione, una valvola di erogazione
10 comandata mediante uno stelo mobile che è parzialmente immerso nel
serbatoio ed è associato a mezzi di comando sul ferro da stiro, detto
serbatoio presentando un foro nel quale è impegnato detto stelo mobile.

Sono noti ferri da stiro come sopra specificato. Essi vengono
riscaldati elettricamente e sono in grado di erogare vapore su richiesta
15 dell'utilizzatore.

Tali ferri da stiro presentano una guarnizione in corrispondenza del
sopra menzionato foro, in modo da impedire la fuoriuscita di acqua a causa
dell'imperfetta tenuta tra la superficie dello stelo mobile ed il bordo del foro.

Lo stelo è soggetto ad un moto alternato che permette l'apertura
20 della valvola di erogazione. Vi è quindi un frequente sfregamento tra la
superficie esterna dello stelo e la guarnizione che invece è fissata al
serbatoio.

Lo sfregamento porta ad un'usura della guarnizione che, per questo
motivo, deve essere periodicamente sostituita.

25 La porzione immersa in acqua dello stelo che comanda l'erogazione

di vapore, con il tempo, è soggetta ad incrostazioni di natura calcarea in misura via via crescente e non prevedibile.

Tali incrostazioni partecipano al sopra menzionato sfregamento ed aumentano la velocità dell'usura cosicché, per la mancata tenuta della
5 guarnizione, si possono verificare delle perdite di acqua all'interno del ferro da stiro.

Le perdite di acqua, oltre ad essere fastidiose, possono avere ben più gravi conseguenze nel caso in cui esse interferiscano con il circuito elettrico del ferro da stiro.

10 Il problema tecnico che è alla base della presente invenzione consiste nell'escogitare un ferro da stiro che consenta il superamento degli inconvenienti citati con riferimento alla tecnica nota.

Tale problema viene risolto da un ferro da stiro del tipo specificato che si caratterizza per il fatto di comprendere una membrana deformabile
15 elasticamente, fissata al serbatoio in corrispondenza del foro e fissata allo stelo mobile, detta membrana essendo destinata a realizzare una tenuta idraulica in corrispondenza del foro.

Il principale vantaggio del ferro da stiro secondo l'invenzione consiste nel fatto che viene eliminato lo sfregamento tra lo stelo ed altre
20 componenti del ferro soggette ad usura, garantendo nel tempo la tenuta del serbatoio dell'acqua.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del ferro da stiro secondo l'invenzione appariranno dalla descrizione di un suo esempio preferito di realizzazione, data a titolo indicativo e non limitativo con riferimento ai
25 disegni allegati nei quali:

- * la figura 1 rappresenta una sezione longitudinale in alzato di un ferro da stiro secondo l'invenzione;
- * la figura 2 rappresenta una vista prospettica in parziale sezione ed esplosione di un particolare del ferro da stiro di
5 figura 1;
- * la figura 3 rappresenta una vista prospettica in parziale sezione di un dettaglio del ferro da stiro di figura 1.

In figura 1 un ferro da stiro del tipo a vapore è indicato globalmente con 1. Esso comprende una piastra 2, riscaldata elettricamente mediante
10 resistenze non rappresentate, che presenta una pluralità di aperture 3 destinate all'erogazione del vapore direttamente sui capi in stoffa da stirare.

Il ferro da stiro 1 incorpora un serbatoio 4 destinato a contenere l'acqua da vaporizzare e collocato superiormente alla piastra 2.

Ricavata nella piastra 2, il ferro 1 comprende una camera di
15 vaporizzazione 5 sulla quale le aperture 3 sono affacciate. La camera 5 è associata a mezzi riscaldanti che, nel presente esempio realizzativo, sono costituiti dalla piastra 2.

Considerata la disposizione della camera di vaporizzazione 5 nella piastra 2, ne consegue che il serbatoio 4 è collocato superiormente alla
20 camera di vaporizzazione.

Il ferro 1 comprende inoltre, associato al serbatoio 4, un dispositivo di alimentazione dell'acqua da vaporizzare indicato globalmente con 6. Nel presente esempio realizzativo esso è del tipo goccia-a-goccia e presenta, in corrispondenza della camera di vaporizzazione 5, una valvola di
25 erogazione 7 del tipo a spillo che definisce un asse di attuazione A della

valvola 7 e presenta un otturatore 8, conformato a spillo, ed una sede di valvola 9 in materiale metallico.

La sede di valvola 9, affacciandosi nella camera di vaporizzazione 5, è disposta a distanza ravvicinata rispetto ai mezzi riscaldanti, ovvero la piastra 2.

La valvola di erogazione 7 è comandata da uno stelo mobile 10 associato a mezzi di comando 11 disposti su un'impugnatura 12 del ferro da stiro 1. Nel presente esempio realizzativo i mezzi di comando sono manuali e presentano un pulsante 13.

Lo stelo 10 è comandato in un moto alternativo, per mezzo del pulsante 13, lungo l'asse di attuazione A per l'apertura e la chiusura della valvola 7, detto stelo 10 presentando l'otturatore 8 sull'estremità opposta al pulsante 13.

Il serbatoio 4 presenta pareti 14 che definiscono un canale cilindrico 15, di asse A, che è incassato internamente al serbatoio stesso in corrispondenza della valvola 7. Il canale 15 presenta un'estremità interna 16 in corrispondenza della quale il serbatoio 4 comprende un foro 17, di diametro inferiore a quello del canale cilindrico 15 cosicché, in corrispondenza del bordo del foro 17, il serbatoio 4 comprende ulteriormente una superficie di battuta 18.

Lo stelo 10 si estende dalla valvola 7, all'interno del canale cilindrico 15, ed è impegnato all'interno del foro 17. Quindi lo stelo 10 è parzialmente immerso all'interno del serbatoio 4 almeno secondo una sua porzione che verrà meglio definita nel seguito.

Il ferro 1 comprende poi mezzi elastici 19 che agiscono in contrasto

a detti mezzi di comando 12 e sono associati allo stelo mobile 10. In questo modo l'intervento dell'utilizzatore avviene in opposizione alla forza esercitata dai mezzi elastici 19 per l'apertura della valvola 7.

I mezzi elastici 19 sono accolti internamente al canale cilindrico 10 e sono costituiti da una molla elicoidale avvolta intorno allo stelo 10, al quale la molla è fissata, ed appoggiata sulla superficie di battuta 18.

Il ferro da stiro 1 secondo l'invenzione comprende una membrana elastica 20 fissata al serbatoio 4 in corrispondenza del foro 17 e fissata allo stelo mobile 10. La membrana 20 è destinata a realizzare una tenuta idraulica del serbatoio 4 in corrispondenza del foro 17 essendo disposta in modo da chiudere, intorno allo stelo 10, l'intera luce del foro 17.

La membrana 20 si estende dal foro 17 in direzione della valvola 7 ed internamente al serbatoio 4, ovvero è disposta tra l'estremità interna 16 del canale cilindrico 10 e la valvola di erogazione 7.

A tale proposito, la membrana elastica 20 presenta una struttura cilindrica che contiene almeno una porzione di stelo 10. Ne consegue che la porzione immersa dello stelo 10 è compresa tra la valvola 7 ed il punto nel quale la membrana 20 si chiude sullo stelo 10, ovvero tra l'otturatore 8 e la porzione di stelo 10 contenuta nella membrana 20.

La membrana 20 presenta un segmento 21 conformato a soffiutto ed è realizzata in materiale elastico e flessibile, ad esempio in gomma.

Inoltre la membrana 20 è calzata elasticamente a tenuta sulle pareti esterne del canale cilindrico 15 ma internamente al serbatoio 4.

Il ferro da stiro 1 secondo l'invenzione comprende inoltre un rivestimento 22, in materiale isolante ed anti-aderente, nel quale la sede di

valvola 9 della valvola di erogazione 7 è avvolta.

Per materiale anti-aderente si intende un materiale cosiddetto *abherent* in lingua inglese (Kirk-Othmer, Encyclopedia of Chemical Technology, 3rd Ed., Vol. 1, John Wiley & Sons), ovvero un materiale che
5 previene o riduce su di esso l'adesione di un altro materiale.

Esistono numerosi materiali cosiddetti *abherent*, ad esempio materiali a base di silicone, stearati, derivati della cellulosa, poliolefinici, composti vinilici, politereftalati e polietilentereftalati, polimeri fluorocarbonici come il tetrafluoroetilene (Teflon®) ed altri ancora.

10 Preferibilmente il materiale del rivestimento 22 è elastomerico.

Nel presente esempio realizzativo il rivestimento 22 è in gomma siliconica.

Il rivestimento 22 è sostanzialmente conformato a bussola di asse A ed è fissato superiormente a tenuta al serbatoio 4 presentando un primo
15 condotto 23 colmo d'acqua del serbatoio 4.

Inoltre esso presenta inferiormente scanalature 24 destinate ad essere calzate a tenuta su corrispondenti sporgenze 25 disposte sulla sommità della camera di vaporizzazione 5 la quale rimane così superiormente isolata. Ulteriormente, nel rivestimento 22 è ricavato
20 inferiormente un secondo condotto 26, per l'erogazione dell'acqua, che si estende dalla sede di valvola 9 internamente alla camera di vaporizzazione 5.

Per quanto riguarda il funzionamento del ferro da stiro 1 sopra descritto, appare chiaramente che, qualunque sia la posizione e lo stato di
25 moto dello stelo 10 rispetto al foro 17, la membrana 20, allungandosi ed

accorciandosi, garantisce la tenuta del serbatoio 4 in corrispondenza del foro 17, il tutto senza sfregamenti di alcun genere tra parti mobili e parti fisse del ferro da stiro.

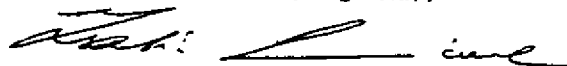
Oltre al sopra menzionato vantaggio, nel ferro da stiro come sopra descritto la molla elicoidale associata allo stelo mobile non è in contatto con l'acqua del serbatoio, essendo così soggetta ad una minore degradazione chimico-fisica.

Inoltre la particolare disposizione della membrana consente di mantenere al di fuori del contatto con l'acqua anche la maggior parte dello stelo, minimizzando così i fenomeni di incrostazione.

Ulteriormente, la presenza del rivestimento in corrispondenza della sede di valvola del dispositivo di alimentazione dell'acqua, consente di separare fisicamente e, soprattutto, dal punto di vista termico, la zona calda, ovvero la camera di vaporizzazione, da tutte le altre componenti, membrana compresa, che risultano così più protette.

Al ferro da stiro a vapore sopra descritto un tecnico del ramo, allo scopo di soddisfare ulteriori e contingenti esigenze, potrà apportare numerose ulteriori modifiche e varianti, tutte peraltro comprese nell'ambito di protezione della presente invenzione, quale definito dalle rivendicazioni allegate.

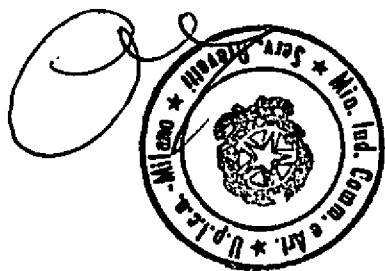
Ing. Fabio SINISCALCO
N. iscriz. ALBO 347
(in proprio e per gli altri)



RIVENDICAZIONI

1. Ferro da stiro (1) a vapore comprendente almeno una camera di vaporizzazione associata (5) a mezzi riscaldanti (2), un serbatoio (4) collocato superiormente a detta camera di vaporizzazione (5) e destinato a
5 contenere acqua da vaporizzare, un dispositivo di alimentazione (6) dell'acqua, associato al serbatoio (4), che presenta, in corrispondenza della camera di vaporizzazione (5), una valvola di erogazione (7) comandata mediante uno stelo mobile (10) che è parzialmente immerso nel serbatoio (4) ed è associato a mezzi di comando (12) sul ferro da stiro (1), detto
10 serbatoio (4) presentando un foro (17) nel quale è impegnato detto stelo mobile (10), caratterizzato dal fatto di comprendere una membrana (20) deformabile elasticamente, fissata al serbatoio (4) in corrispondenza del foro (17) e fissata allo stelo mobile (10), detta membrana (20) essendo destinata a realizzare una tenuta idraulica in corrispondenza del foro (17).
- 15 2. Ferro da stiro (1) secondo la rivendicazione 1, in cui il dispositivo di alimentazione (6) è del tipo comprendente una valvola a spillo (7) che definisce un asse di attuazione (A) lungo il quale detto stelo mobile (10) è comandato per l'apertura e la chiusura della valvola a spillo (7).
3. Ferro da stiro (1) secondo una delle rivendicazioni precedenti,
20 in cui il serbatoio (4) presenta pareti che definiscono un canale cilindrico (15), incassato internamente al serbatoio (4), che presenta un'estremità (16) interna al serbatoio (4), dove detto foro (17) è ricavato, e che accoglie detto stelo mobile (10), detta membrana (20) essendo disposta tra detta estremità (16) interna del canale cilindrico (15) e detta valvola di erogazione
25 (7), internamente al serbatoio (4).

4. Ferro da stiro (1) secondo la rivendicazione 3, che comprende mezzi elastici (19), agenti in contrasto a detti mezzi di comando (12), associati a detto stelo mobile (10) ed accolti internamente a detto canale cilindrico (15).
5. Ferro da stiro (1) secondo la rivendicazione 4, in cui detti mezzi elastici comprendono almeno una molla elicoidale (19) avvolta intorno allo stelo mobile (10).
6. Ferro da stiro (1) secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui la membrana (20) presenta una struttura cilindrica che contiene una porzione di stelo mobile (10) e comprende almeno un segmento conformato a soffietto (21).
7. Ferro da stiro (1) secondo la rivendicazione 6, in cui la membrana (20) è calzata a tenuta su detto canale cilindrico (15) internamente a detto serbatoio (4).
8. Ferro da stiro (1) secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detta valvola di erogazione (7) presenta una sede di valvola (9) in materiale metallico, disposta a distanza ravvicinata rispetto a detti mezzi riscaldanti (2) ed avvolta in un rivestimento (22), in materiale isolante ed anti-aderente, nel quale è ricavato un condotto (26) per l'erogazione dell'acqua.
9. Ferro da stiro (1) secondo la rivendicazione 8, in cui il materiale isolante ed anti-aderente è elastomerico.
10. Ferro da stiro (1) secondo la rivendicazione 9, in cui il materiale isolante ed anti-aderente è una gomma siliconica.



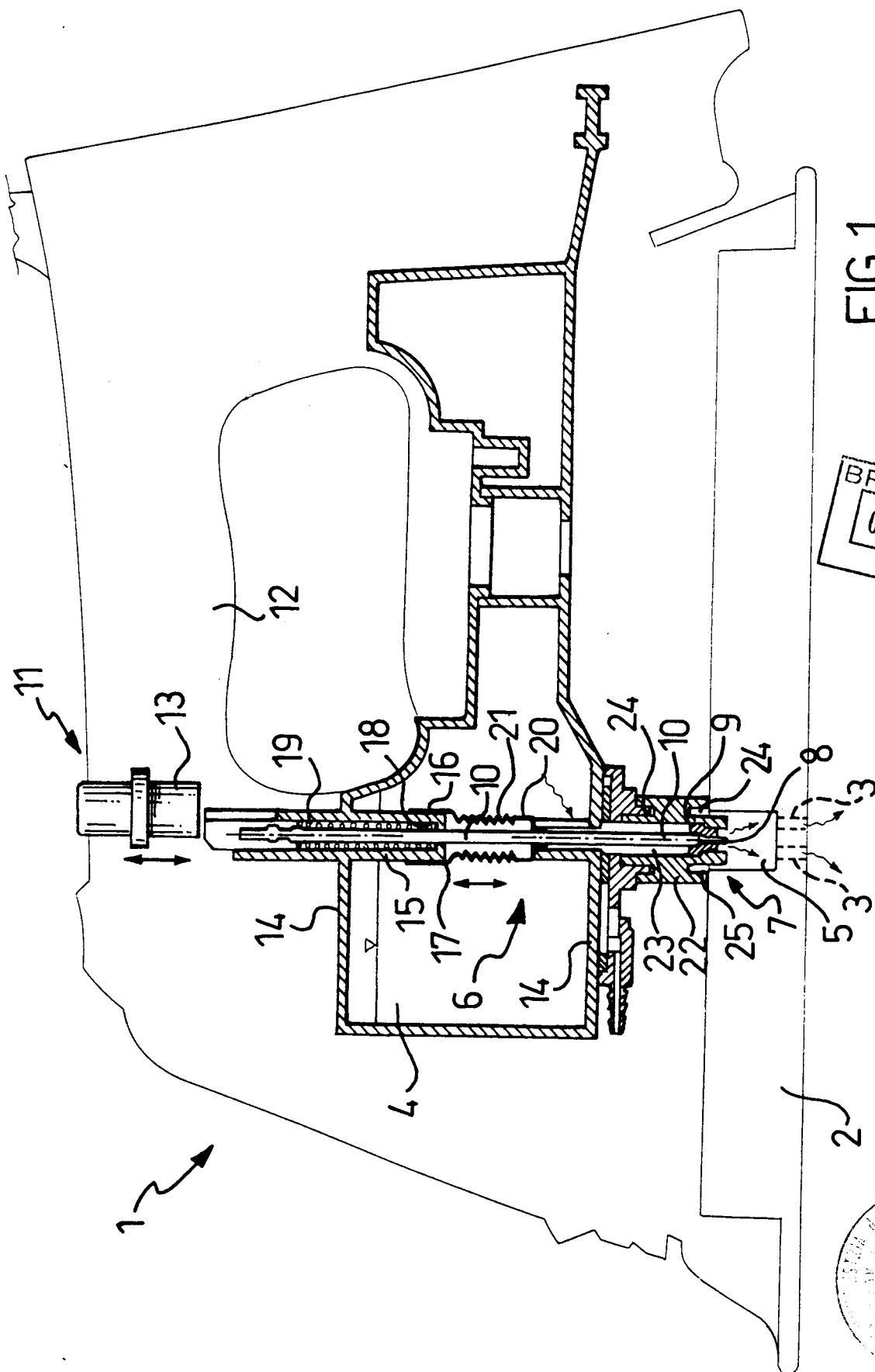
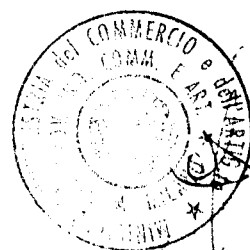


FIG.1

BREV. MI - R
001140



p.i.: POLTI S.p.A

Ing. Fabio SINISCALCO
N. iscriz. ALBO 347
(In proprio e per gli altri)

Fabio Siniscalco

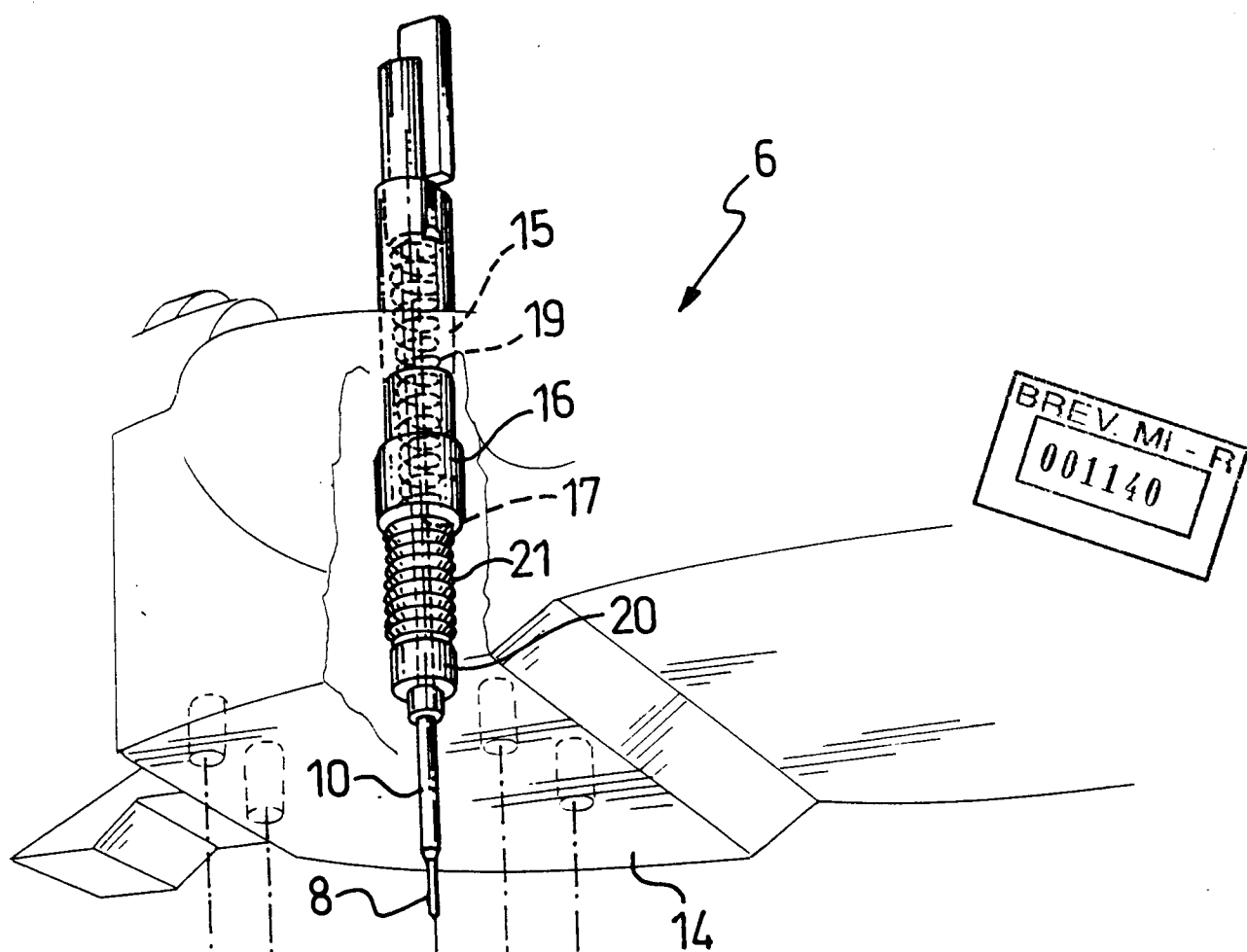


FIG. 2

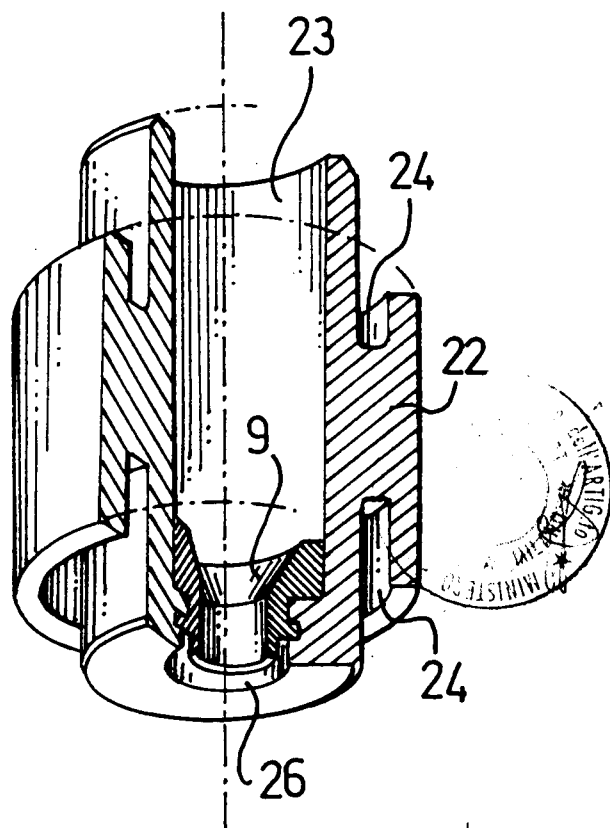


FIG. 3