



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

**UIBM**

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101997900569315</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>20/01/1997</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>20/07/1998</b>

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	28	F		

Titolo

**METODO PER LA REALIZZAZIONE DI PIASTRINE DI CHIUSURA PER TESTATE DI RADIATORI TERMICI.**

**B097A 000024**

"METODO PER LA REALIZZAZIONE DI PIASTRINE DI CHIUSURA PER TESTATE

DI RADIATORI TERMICI".

a nome: Lolli Valter

residente a: Casalecchio di Reno (BO) - Via Baracca 5

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

La presente invenzione si inquadra nel settore tecnico concernente la realizzazione di radiatori termici.

E' noto, in particolare nel campo degli impianti termosanitari per arredo bagno e simili, l'impiego di radiatori termici costituiti da una coppia di testate tubolari verticali, atte a fungere da collettori, fra cui sono montati in parallelo un opportuno numero di elementi tubolari orizzontali, che costituiscono gli elementi radianti degli stessi radiatori termici.

Le suddette testate tubolari sono chiuse alle estremità opposte da rispettive piastrine, aventi profilo corrispondente alla sezione delle testate, in particolare di forma semiovale. Una parte di tali piastrine di chiusura conformano opportuni cannotti filettati per il collegamento alle tubazioni della linea idrica dell'impianto di riscaldamento. Le piastrine di chiusura sono vincolate stabilmente alle testate dei radiatori, ad esempio mediante saldatura.

Attualmente le suddette piastrine di chiusura sono ottenute mediante lavorazione meccanica, a partire da un pezzo pieno del materiale. Tale metodo di realizzazione risulta relativamente costoso, in particolare per il notevole impiego di materiale richiesto.

Lo scopo della presente invenzione è quello di escogitare un metodo

che consenta di realizzare le piastrine di chiusura per le testate di radiatori termici con un sensibile risparmio di materiale.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di escogitare un metodo per realizzare in maniera semplice piastrine di chiusura per testate di radiatori termici dotate di caratteristiche idonee alle diverse possibilità di impiego.

Gli scopi citati vengono ottenuti in accordo con quanto riportato nelle rivendicazioni.

Le caratteristiche dell'invenzione sono evidenziate nel seguito, con particolare riferimento alle unite tavole di disegno, nelle quali:

- la fig.1 illustra una vista in pianta di una porzione di lamiera destinata alla realizzazione delle piastrine di chiusura secondo il metodo in oggetto, evidenziante le diverse fasi operative;
- la fig.2 ne illustra una vista in sezione longitudinale mediana secondo il piano II-II di fig.1;
- la fig.3 illustra la medesima vista in pianta di una porzione di lamiera destinata alla realizzazione di una diversa forma delle piastrine di chiusura secondo il metodo in oggetto;
- la fig.4 ne illustra una vista in sezione longitudinale mediana secondo il piano IV-IV di fig.3;
- le figg.5 e 6 illustrano una vista in sezione mediana di rispettive piastrine di chiusura in configurazione di montaggio sulle citate testate di radiatori termici.

Con riferimento alle suddette figure, il metodo in oggetto prevede

di apprestare dapprima una lamiera 1 di materiale metallico, in particolare di acciaio, avente la forma di una bandella di larghezza di poco superiore alle dimensioni delle piastrine da realizzare (fig.1).

La lamiera 1 viene successivamente sottoposta a una operazione di foratura, lungo l'asse mediano della suddetta bandella, per realizzare un foro 2, centrale alla piastrina da realizzare.

Si opera quindi la tranciatura di una porzione 3 di detta lamiera 1, sagomante bilateralmente il profilo parziale della piastrina da realizzare.

Più in particolare, per realizzare piastrine di forma semiovale, la porzione tranciata 3 presenta due tratti laterali simmetrici costituiti rispettivamente da un tratto rettilineo 30, trasversale alla suddetta bandella, delimitato da un tratto 31 sagomato secondo un arco di circonferenza e da un tratto 32 perpendicolare allo stesso tratto rettilineo 30; i tratti arcuati 31 e i tratti perpendicolari 32 risultano reciprocamente divergenti.

I tratti 31 e 32 dei lati delle porzioni tranciate 30 delimitano rispettive zone allargate 33, 34 estese alle estremità delle stesse porzioni tranciate 3.

E' da evidenziare il fatto che le summenzionate operazioni di foratura e di tranciatura vengono realizzate a passo alternato sulla lamiera 1, dotata di movimento relativo rispetto agli organi di taglio che realizzano le stesse operazioni. In pratica pertanto ciascun foro 2 risulta disposto in posizione mediana fra due tran-

ciature che cooperano a definire i tratti laterali opposti della piastrina da realizzare.

Si opera quindi l'imbutitura del foro 2, in maniera da formare un cannotto 4 cilindrico, sporgente da un lato della lamiera 1 (si veda anche fig.2).

Il cannotto 4 subisce successivamente una operazione di filettatura della superficie interna, atta a definire un cannotto filettato 5.

Si opera quindi la ricalcatura di un gradino 6 esteso secondo un profilo chiuso semiovale, perimetrale alla piastrina da realizzare, e infine la tranciatura completa della piastrina 10, a margine del suddetto gradino 6 perimetrale.

In pratica la suddetta tranciatura completa congiunge le zone allargate 33, 34 delle due tranciature che delimitano lateralmente la piastrina 10.

La piastrina 10 così realizzata ha forma semiovale, delimitata in pratica dai suddetti tratti laterali delle porzioni tranciate 3, e presenta centralmente il cannotto filettato 5 destinato al collegamento alle tubazioni dell'impianto di riscaldamento (si vedano ancora le figg.1 e 2).

Secondo la variante realizzativa illustrata nelle figg.3 e 4, la piastrina 10 è priva del cannotto filettato 5, per cui le fasi di attuazione del metodo in oggetto prevedono le sole operazioni di tranciatura di una porzione 3 della lamiera 1, sagomante bilateralmente il profilo parziale della piastrina 10 da realizzare; una operazione di ricalcatura del gradino 6 esteso secondo un profilo

chiuso, perimetrale alla stessa piastrina 10 da realizzare; e una operazione di tranciatura completa della piastrina 10, a margine del suddetto gradino 6 perimetrale.

Le piastrine 10 così realizzate vengono successivamente montate a una estremità delle testate tubolari 7 cui sono destinate, in corrispondenza del relativo gradino 6 (figg. 5 e 6). Le piastrine 10 sono quindi fissate a tali testate tubolari 7 mediante saldatura 8.

Il metodo in oggetto consente pertanto di realizzare in maniera semplice piastrine di chiusura, in particolare per le testate di radiatori termici, a partire da una lamiera di materiale metallico.

In particolare, tali piastrine di chiusura sono ottenute con un numero limitato di semplici lavorazioni meccaniche a partire da una bandella di lamiera, con un costo di produzione proporzionalmente economico.

Una prerogativa importante del metodo in oggetto è quella di non prevedere lavorazioni con asportazione di materiale dal pieno, in maniera da determinare un notevole risparmio dello stesso materiale.

Nel caso illustrato, le piastrine di chiusura hanno forma semiovale. Ovviamente è però possibile realizzare, con lo stesso metodo, piastrine di forma diversa, in particolare quadrata o rettangolare.

Si intende che quanto sopra è stato descritto a titolo esemplificativo e non limitativo, per cui eventuali varianti costruttive si intendono rientranti nell'ambito protettivo della presente soluzione tecnica, come sopra descritta e nel seguito rivendicata.

## RIVENDICAZIONI

1) Metodo per la realizzazione di piastrine di chiusura per testate di radiatori termici, caratterizzato dal fatto di comprendere una operazione di foratura di una lamiera 1 di materiale metallico, per realizzare un foro 2 centrale alla piastrina 10 da realizzare; una operazione di tranciatura di una porzione 3 di detta lamiera 1, sagomante bilateralmente il profilo parziale della detta piastrina 10 da realizzare; una operazione di imbutitura in corrispondenza di detto foro 2, in maniera da formare un canotto 4 cilindrico, sporgente da un lato di detta lamiera 1; una operazione di filettatura della superficie interna di detto canotto 4, atta a definire un canotto filettato 5; una operazione di ricalcatura di un gradino 6 esteso secondo un profilo chiuso, perimetrale alla detta piastrina 10 da realizzare; una operazione di tranciatura completa di detta piastrina 10, a margine di detto gradino 6 perimetrale.

2) Metodo secondo la riv.1, caratterizzato dal fatto che prevede di operare la tranciatura di una porzione 3 di detta lamiera 1 presentante due tratti laterali simmetrici costituiti rispettivamente da un tratto rettilineo 30, delimitato da un tratto arcuato 31 e da un tratto 32 perpendicolare allo stesso tratto rettilineo 30, con detti tratti arcuati 31 e detti tratti perpendicolari 32 reciprocamente divergenti.

3) Metodo secondo la riv.1, caratterizzato dal fatto che prevede di realizzare le suddette operazioni di foratura e di tranciatura a passo alternato sulla detta lamiera 1, con detto foro 2 disposto in

posizione mediana fra due tranciature delle dette porzioni 3 che cooperano a definire i tratti laterali opposti della detta piastrina 10 da realizzare.

4) Metodo secondo la riv.1, caratterizzato dal fatto che prevede di operare su una lamiera 1 di materiale metallico avente la forma di una bandella di larghezza di poco superiore alle dimensioni della detta piastrina 10 da realizzare.

5) Metodo secondo la riv.1, caratterizzato dal fatto che prevede di congiungere, mediante detta tranciatura completa, rispettive zone 33, 34 definite alle estremità di una coppia di tranciature di dette porzioni 3, sagomanti il profilo laterale della detta piastrina 10 da realizzare.

6) Metodo per la realizzazione di piastrine di chiusura per testate di radiatori termici, caratterizzato dal fatto di comprendere una operazione di tranciatura di una porzione 3 di una lamiera 1 di materiale metallico, sagomante bilateralmente il profilo parziale della piastrina 10 da realizzare; una operazione di ricalcatura di un gradino 6 esteso secondo un profilo chiuso, perimetrale alla detta piastrina 10 da realizzare; una operazione di tranciatura completa di detta piastrina 10, a margine di detto gradino 6 perimetrale.

Bologna, 20.01.1997

Il Mandatario

Ing. Giancarlo Dall'Olio

(Albo Prot. 193BM)



**B097A 000024**

**BOR 005 8**

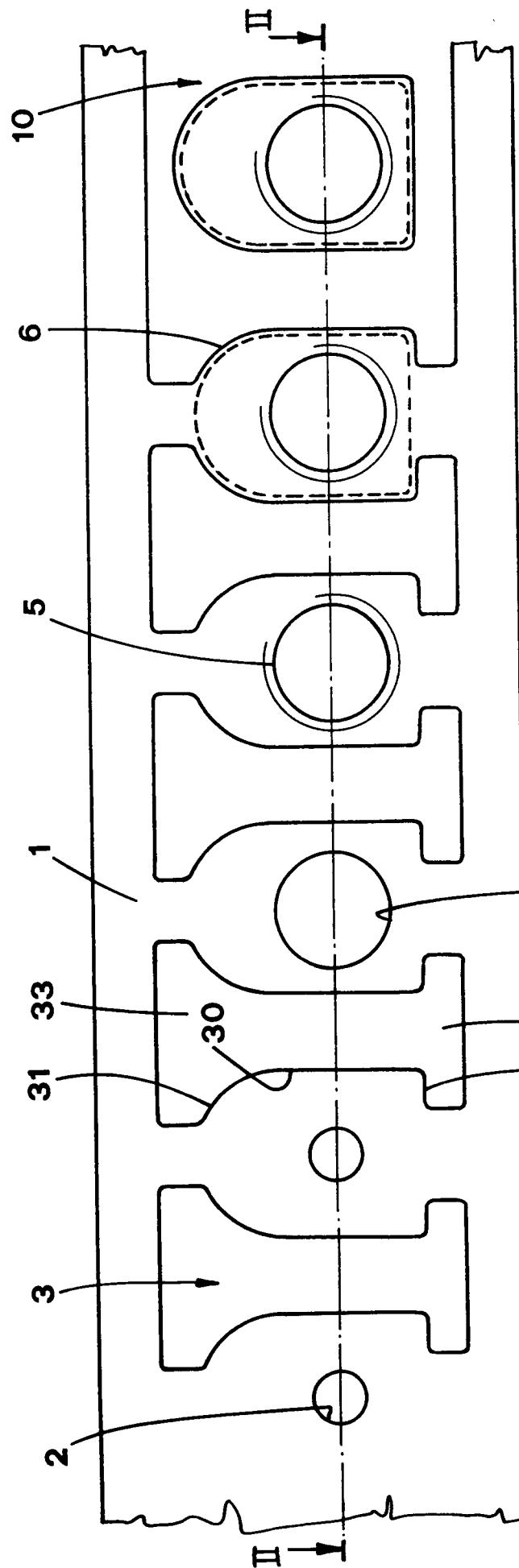


FIG. 1

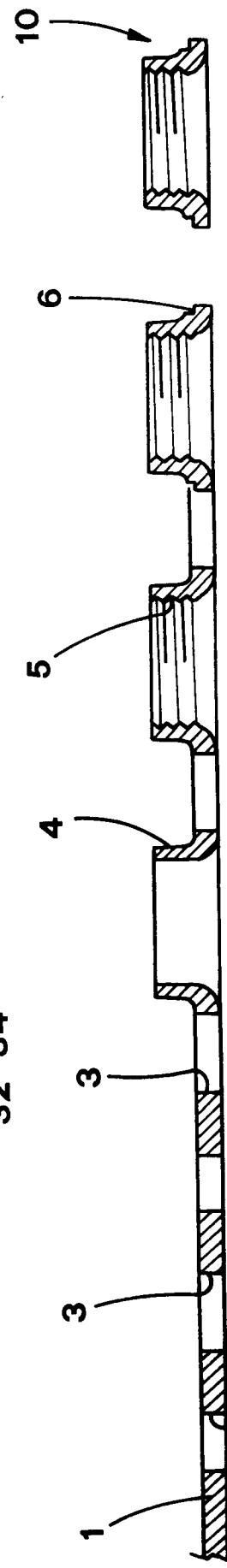


FIG. 2

9. Richard Schoblik

B097A 000024

BOR 0058

FIG. 5

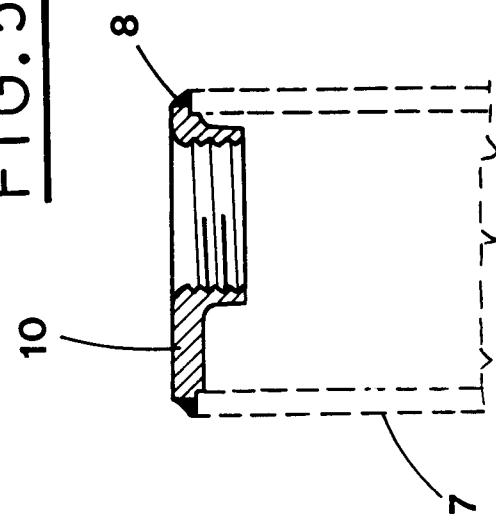
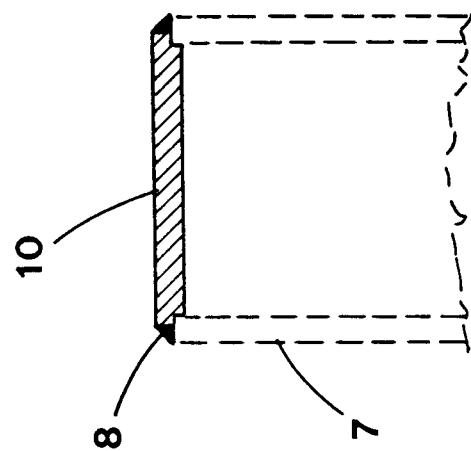


FIG. 6



33. Significato di

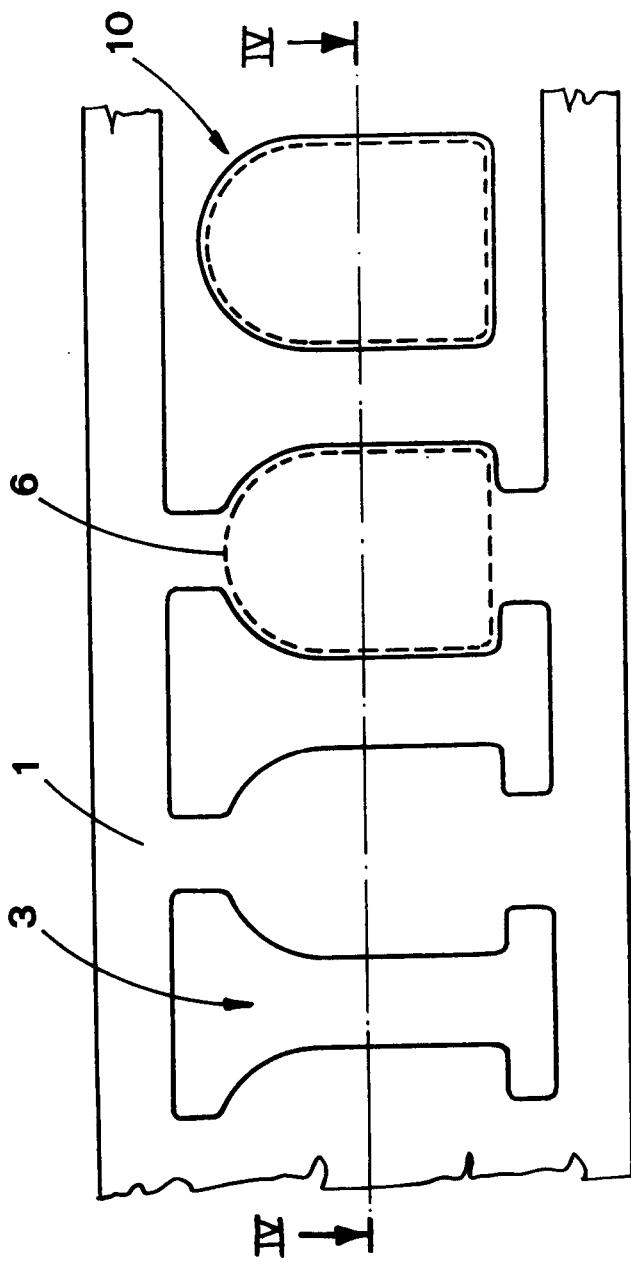


FIG. 3

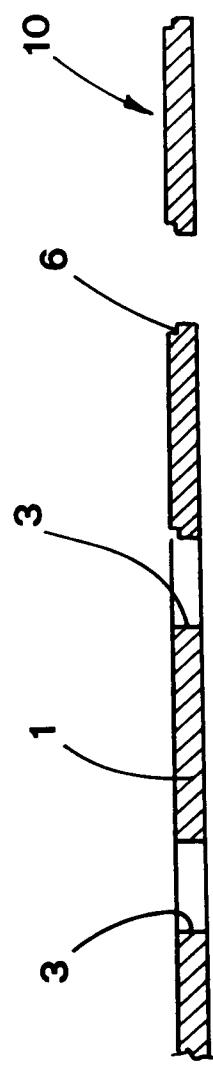


FIG. 4