



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900365518
Data Deposito	06/05/1994
Data Pubblicazione	06/11/1995

Titolo

PIASTRA RISCALDANTE IN ACCIAIO CON RESISTENZA IN MATERIALE SINTERIZZATO.

PD 9 4 A 0 0 0 0 8 4

Ing. MAURIZIO BENETTIN
Albo Consulenti Propr. Ind.
n. 477

C.S.M. spa

via Cadore Mare 13 - 31010 CIMETTA DI CODOGNE' (TV)

TITOLO

PIASTRA RISCALDANTE IN ACCIAIO CON RESISTENZA IN
MATERIALE SINTERIZZATO

DESCRIZIONE

La presente invenzione è attinente al settore delle piastre e sistemi di riscaldamento elettrici. In particolare concerne gli elementi riscaldanti per cucine costituiti da termoresistenze elettriche accoppiate a piani in acciaio o ghisa.

Attualmente gli elementi riscaldanti per cucine sono costituiti da bruciatori a gas e da piastre riscaldate da termoresistenze elettriche comunemente chiamate piastre elettriche.

Le piastre elettriche sono costituite da un elemento in metallo pesante, acciaio o ghisa, avente genericamente una forma a discoide con un superficie piana superiore ed una interna dotata di scanalature circolari o di diverso disegno; all'interno delle scanalature sono alloggiate una o più termoresistenze elettriche circondate da materiale refrattario.

Le termoresistenze elettriche sono collegate ad un interruttore meccanico multiplo con manopola, per



Benetti

Benetti

la selezione delle termoresistenze da impiegare nella cottura, e ad un termolimitatore che interrompe l'alimentazione elettrica in caso di sovrariscaldamento.

Tali piastre elettriche note presentano una serie di inconvenienti: necessitano dell'impiego del termolimitatore il cui costo e cablaggio è rilevante, qualora il termolimitatore non funzioni adeguatamente la piastra si surriscalda con pericolo di bruciature e incendi, le termoresistenze sono delicate sia nel loro utilizzo che nel loro montaggio nelle piastre; inoltre le piastre hanno un grosso spessore che obbliga ad utilizzarle in piani di cottura di dimensioni adeguate, i materiali termorefrattari, di contenimento e simili non permettono di ottenere rendimenti termici alti.

Per ovviare a tutti i suddetti inconvenienti si è studiato e realizzato un nuovo tipo di piastra elettrica per la cottura.

La nuova piastra elettrica oggetto del presente brevetto è costituita da un piattello in metallo privo delle scanalature inferiori su cui viene sinterizzata la termoresistenza costituita da materiale conduttore in polvere. Il piattello è



Amé Digi

[Handwritten signature]

costituito da metallo pesante, come ad esempio acciaio o ghisa. La superficie interna del piattello è liscia, priva delle scanalature, è dotata al centro di una vite per il fissaggio ed è rivestita di uno strato di smalto con coefficiente di dilatazione identico a quello del metallo alle alte temperature.

Sullo strato di smalto viene steso uno strato di polvere di materiale conduttore sinterizzato. La polvere di materiale conduttore viene stesa sullo smalto secondo un percorso a spirale oppure secondo più percorsi variamente ondulati in modo che i percorsi non si intersechino ed abbiano due sole estremità; ciascuno di tali percorsi costituisce una termoresistenza elettrica le cui caratteristiche elettriche sono determinate dallo spessore, dalla larghezza e dalla lunghezza del tratto di materiale conduttore.

Sulle termoresistenze così costituite viene steso un secondo strato di smalto protettivo ad eccezione dei punti per i collegamenti elettrici.

A completamento della piastra è applicato sul lato inferiore un fondello di protezione dello strato di smalto e delle resistenze; su tale coperchio sono alloggiati anche i morsetti di collegamento



Ante Zaffè

WPK

elettrico della piastra agli interruttori di comando.

I vantaggi offerti dalla nuova piastra elettrica sono molti: la resistenza viene realizzata direttamente sul piattello senza problemi di tolleranze, piegature e adattabilità; le resistenze costituite da polvere di materiale conduttore sinterizzata non necessitano di termolimitatore in quanto quando raggiungono la temperatura prevista, dimensionando opportunamente spessore, larghezza e lunghezza dei tracciati delle resistenze, le caratteristiche elettriche della polvere di materiale conduttore variano stabilizzando la temperatura stessa; mancando materiali termorefrattari, di contenimento e simili il rendimento specifico risulta maggiore rispetto alle piastre finora note (maggiore del 75%).

Nella tavola allegata viene presentato, a titolo esemplificativo e non limitativo, una pratica realizzazione del trovato.

In figura 1 è rappresentata la piastra elettrica in pianta mentre in figura 2 viene proposta una vista laterale esplosa.

Sono chiaramente riconoscibili il piattello (1) su cui si appoggiano la pentola oppure i cibi, la vite



A large, stylized handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.

di fissaggio (2) con il relativo dado (3) per il fissaggio del piattello al piano cottura, il primo strato di smalto (4), lo strato di polvere di materiale conduttore sinterizzata (5), il secondo strato di smalto protettivo (6), il fondello di protezione (7) con la sede (8) per i morsetti (9) di collegamento alla fornitura elettrica, i fili con isolante (10) di collegamento delle resistenze di polvere di materiale conduttore (5) con i morsetti (9). Un anello di centraggio e di stabilizzazione (11) permette di appoggiare e fissare correttamente la piastra sul piano di cottura.

Queste sono le modalità schematiche sufficienti alla persona esperta per realizzare il trovato, di conseguenza, in concreta applicazione potranno esservi delle varianti senza pregiudizio alla sostanza del concetto innovativo.

Pertanto con riferimento alla descrizione che precede e alla tavola acclusa si esprimono le seguenti rivendicazioni.



RIVENDICAZIONI

1. Piastra riscaldante caratterizzata dal fatto di essere composta da un piattello in metallo su cui vengono realizzate le termoresistenze mediante sinterizzazione di polveri di materiali conduttori.
2. Piastra riscaldante come da rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che sul piattello, prima di sinterizzare le resistenze, è steso uno strato di smalto protettivo con dilatazione alle alte temperature identica a quella del piattello.
3. Piastra riscaldante come da rivendicazioni 1, 2, caratterizzata dal fatto che sul piattello e sulle resistenze sinterizzate è steso uno strato di smalto protettivo con dilatazione alle alte temperature identica a quella del piattello.
4. Piastra riscaldante come dalle rivendicazioni che precedono caratterizzato dal fatto che la sua produzione, la sua commercializzazione si intendono protetti dal presente brevetto per invenzione industriale il tutto come descritto ed illustrato.

Padova, 6 maggio 1994,

C.S.M. spa,

per incarico,

Ing. MAURIZIO BENETTIN
Albo Consulenti Propr. Ind.
n. 477

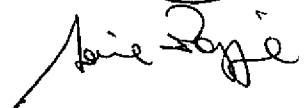
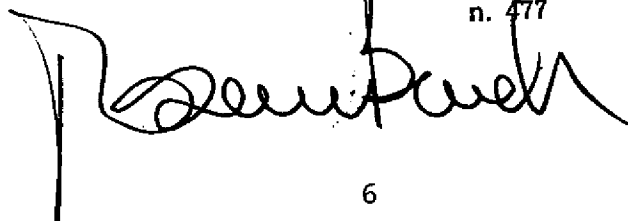
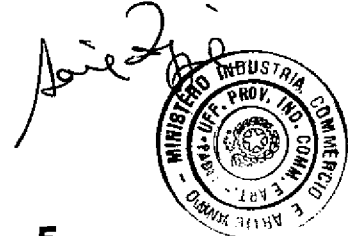


figura 1



06 MAG. 1994

[Handwritten signature]

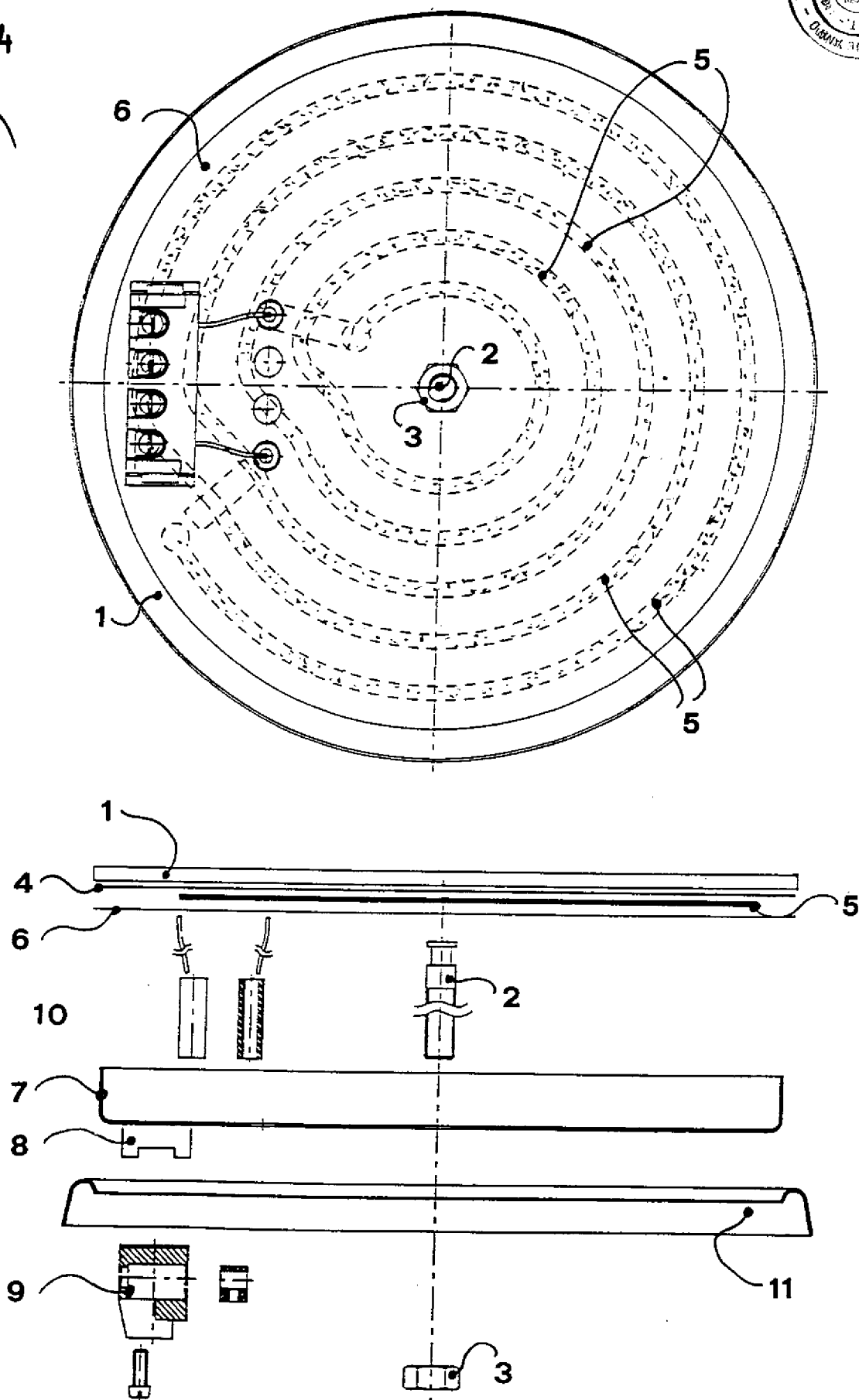


figura 2