



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102012902092322
Data Deposito	15/10/2012
Data Pubblicazione	15/04/2014

Classifiche IPC

Titolo

PIANO COTTURA A INDUZIONE

Descrizione dell'Invenzione Industriale dal titolo: **-ME306-
"PIANO COTTURA A INDUZIONE"**

di Indesit Company S.p.A., di nazionalità Italiana, con sede in Fabriano (AN), Viale Aristide Merloni 47, ed elettivamente domiciliata presso i Mandatari Ing. Roberto Dini (No. Iscr. Albo 270 BM), Ing. Corrado Borsano (No. Iscr. Albo 446 BM), Ing. Marco Camolese (No. Iscr. Albo 882 BM), Ing. Matteo Baroni (No. Iscr. Albo 1064 BM), Dott. Giancarlo Reposio (No. Iscr. Albo 1168 BM) c/o Metroconsult S.r.l., Via Sestriere 100, 10060 None (TO).

Inventori designati:

Alessio Beato - Via Bellocchi, 12, 60044 Fabriano (AN)

Diego Bariviera - Via Fornace, 2, 60030 San Marcello (AN)

Davide Altamura - Via Rossini, 12, 60031 Castelplanio (AN)

DESCRIZIONE

CAMPO DI APPLICAZIONE DELL'INVENZIONE.

La presente invenzione si riferisce ad un piano cottura a induzione secondo il preambolo della rivendicazione 1.

STATO DELLA TECNICA.

I piani cottura a induzione sono dispositivi che sfruttano il fenomeno del riscaldamento per induzione per la cottura dei cibi.

I piani cottura a induzione comprendono un piano di materiale vetro-ceramico su cui vengono posizionate le unità di cottura (nel seguito "pentole"). Inoltre sono presenti degli induttori comprendenti avvolgimenti di filo di rame in cui viene fatta circolare una corrente a regime variabile (per esempio, alternata) che produce un campo elettro-magnetico, anch'esso a regime variabile.

Il campo elettro-magnetico ha l'effetto principale di indurre una corrente parassita all'interno della pentola,

realizzata con materiale ferromagnetico conduttore elettrico. La corrente parassita circolante nella pentola produce calore per dissipazione; questo calore è localizzato solo nella pentola ed agisce senza scaldare il piano cottura.

Questo tipo di piano cottura senza fiamma presenta un'efficienza migliore rispetto ai piani cottura elettrici (ossia, una frazione maggiore della potenza elettrica assorbita viene convertita in calore che scalda la pentola). Inoltre i piani cottura a induzione risultano più sicuri da utilizzare per la mancanza di superfici di per sé calde o di fiamme, riducendo il rischio di ustioni per l'utente o di incendi.

La presenza della pentola sul piano cottura fa sì che il flusso magnetico si richiuda sulla pentola stessa dando luogo al trasferimento di potenza verso la pentola. Maggiore è la dimensione della pentola, maggiore la potenza che le può essere trasferita.

Poiché il calore viene generato da correnti indotte, il sistema di controllo del piano cottura monitora le correnti che percorrono gli avvolgimenti; in questo modo è possibile effettuare la regolazione automatica della potenza fornita a ciascun induttore. Inoltre tale monitoraggio di corrente consente di rilevare automaticamente la presenza di una pentola al di sopra degli induttori e spegnerli automaticamente in assenza della pentola sul piano cottura.

Un problema che nasce in seguito a detti controlli, è che pentole di dimensioni ridotte possono essere non rilevate e quindi tale condizione, essendo equivalente alla assenza di pentola, non dà origine a cottura, in quanto il sistema di controllo del piano cottura non attiva gli

induttori, ovvero non attiva il passaggio di corrente negli avvolgimenti degli induttori.

SOMMARIO DELL'INVENZIONE

Scopo della presente invenzione è quello di presentare un piano cottura a induzione che risolva i problemi dell'arte nota.

Ulteriore scopo della presente invenzione è di presentare un piano cottura ad induzione che risulti di realizzazione più semplice ed economica.

Ulteriore scopo della presente invenzione è di presentare un piano cottura il cui controllo e regolazione risultino semplici.

L'idea generale alla base della presente invenzione è di prevedere nel piano cottura un sistema atto a modificare il controllo di presenza della pentola, su comando dell'utente.

Preferibilmente la modifica prevede una disattivazione oppure una modifica dei parametri di controllo di detto controllo automatico.

Questo ed altri scopi della presente invenzione sono raggiunti mediante un piano cottura incorporante le caratteristiche delle rivendicazioni allegate, le quali formano parte integrante della presente descrizione.

BREVE DESCRIZIONE DELLE FIGURE

Ulteriori scopi e vantaggi della presente invenzione appariranno maggiormente chiari dalla descrizione dettagliata che segue e dal disegno annesso, fornito a puro titolo esemplificativo e non limitativo, in cui:

La figura 1 mostra una vista dall'alto di un piano cottura oggetto della presente invenzione.

DESCRIZIONE DI DETTAGLIO DI ESEMPI DI REALIZZAZIONE

L'obiettivo della presente invenzione è quello di fare in modo che il piano ad induzione 1 possa essere utilizzato anche in presenza di piccole pentole che non vengono rilevate dal sistema di sicurezza che previene l'attivazione degli induttori quando non c'è nulla sul piano cottura.

In particolare il controllo della presenza della pentola viene effettuato per ogni zona di cottura del piano ad induzione, nel caso questo sia suddiviso in più aree, ad esempio quattro aree (Fig. 1). Su ogni area può essere posizionata una pentola comprendente materiale ferromagnetico.

Normalmente le aree possono essere di diversa dimensione per dimensioni di pentole diverse.

E' noto che per dimensioni troppo piccole dell'oggetto sul piano ad induzione, il sistema non si attiva, ad esempio in presenza di una posata metallica sul piano per evitare che questa si riscaldi e che l'utente si scotti toccandola. Inoltre anche in presenza di oggetti non metallici il sistema non si attiva.

Quindi il sistema non si attiva in presenza di una pentola che sia di dimensioni tali da presentare una superficie di contatto con il piano ad induzione inferiore ad una soglia dimensionale (ad esempio 50 cm²) e questo può essere un funzionamento indesiderato, in quanto in questo caso l'utente vorrebbe che il sistema funzionasse e si attivasse. D'altro canto il controllo deve essere presente per sicurezza.

In accordo con la presente invenzione, si introduce un sistema atto a modificare il controllo di presenza della

pentola, su comando dell'utente, da attivare quando l'utente decide di mettere sul piano ad induzione una pentola di piccole dimensioni.

Detta modifica può prevedere la disattivazione del controllo, oppure una modifica dei parametri di controllo, ad esempio in modo tale da abbassare la soglia di rilevazione di presenza pentola.

In questo modo si rende possibile utilizzare una pentola di piccole dimensioni che altrimenti sarebbe inutilizzabile.

In una possibile variante, il piano ha un'interfaccia di tipo "touch" 2 contenente controlli manuali. Preferibilmente sull'interfaccia 2 si inseriscono uno o più pulsanti dedicati (A, B), all'attivazione dei quali il controllo di presenza della pentola viene modificato.

Varianti preferibili per sicurezza possono prevedere una sequenza particolare di comandi e/o attivazioni di pulsanti A, B, atta a bypassare il controllo di presenza pentola.

Ulteriori varianti possono prevedere che l'attivazione del sistema dell'invenzione determini la riduzione della potenza massima erogabile.

Ulteriori varianti possono prevedere un controllo sulla massima durata temporale dell'erogazione, ed il successivo spegnimento.

Nel caso il piano ad induzione sia suddiviso in più aree su ognuna delle quali può essere posizionata una pentola, il sistema dell'invenzione può essere previsto solo per un'area, ad esempio quella di dimensioni minori e quindi potenza massima erogabile minore.

Per disattivare la modalità di modifica del controllo di presenza pentola, ad esempio al termine della cottura,

oltre alla disattivazione manuale dell'utente, si può prevedere che il sistema chieda periodicamente di ribadire la modalità di modifica del controllo di presenza pentola, altrimenti disattiva detta modalità di modifica automaticamente dopo un intervallo di tempo predeterminato.

E' chiaro che ulteriori varianti sono possibili all'uomo esperto del settore senza per questo fuoriuscire dall'ambito di protezione quale risulta dalle rivendicazioni allegate.

Dalla descrizione sopra riportata il tecnico del ramo è in grado di realizzare l'oggetto dell'invenzione senza introdurre ulteriori dettagli implementativi.

RIVENDICAZIONI

1. Piano cottura a induzione (1), comprendente induttori ed un sistema di controllo automatico atto ad eseguire un controllo di presenza di unità di cottura su detto piano per impedire l'attivazione degli induttori in assenza di unità di cottura su detto piano, caratterizzato dal fatto che comprende un sistema di modifica di detto controllo automatico, su comando di attivazione.
2. Piano cottura secondo la rivendicazione 1, in cui detto sistema di modifica è atto ad eseguire una disattivazione oppure una modifica dei parametri di controllo di detto controllo automatico.
3. Piano cottura secondo la rivendicazione 2, in cui detta modifica dei parametri di controllo riduce una soglia di rilevazione di presenza pentola.
4. Piano cottura secondo la rivendicazione 1, in cui detto sistema di modifica comprende una sequenza di comandi e/o uno o più pulsanti (A, B) di attivazione.
5. Piano cottura secondo la rivendicazione 1, in cui detto sistema di modifica è atto a determinare la riduzione della potenza massima di induzione erogabile.
6. Piano cottura secondo la rivendicazione 1, in cui detto sistema di modifica comprende mezzi per il controllo della massima durata temporale di erogazione di potenza di induzione, ed il successivo spegnimento.
7. Piano cottura secondo la rivendicazione 1, in cui detto sistema di modifica comprende mezzi per richiedere periodicamente la ripetizione di detto comando di attivazione, e mezzi per la disattivazione di detta modalità di modifica in caso di mancata ripetizione.
8. Piano cottura secondo una qualsiasi delle

ME306

rivendicazioni precedenti, in cui nel caso di piano ad induzione suddiviso in più aree, detto sistema di modifica è relativo ad una sola area.

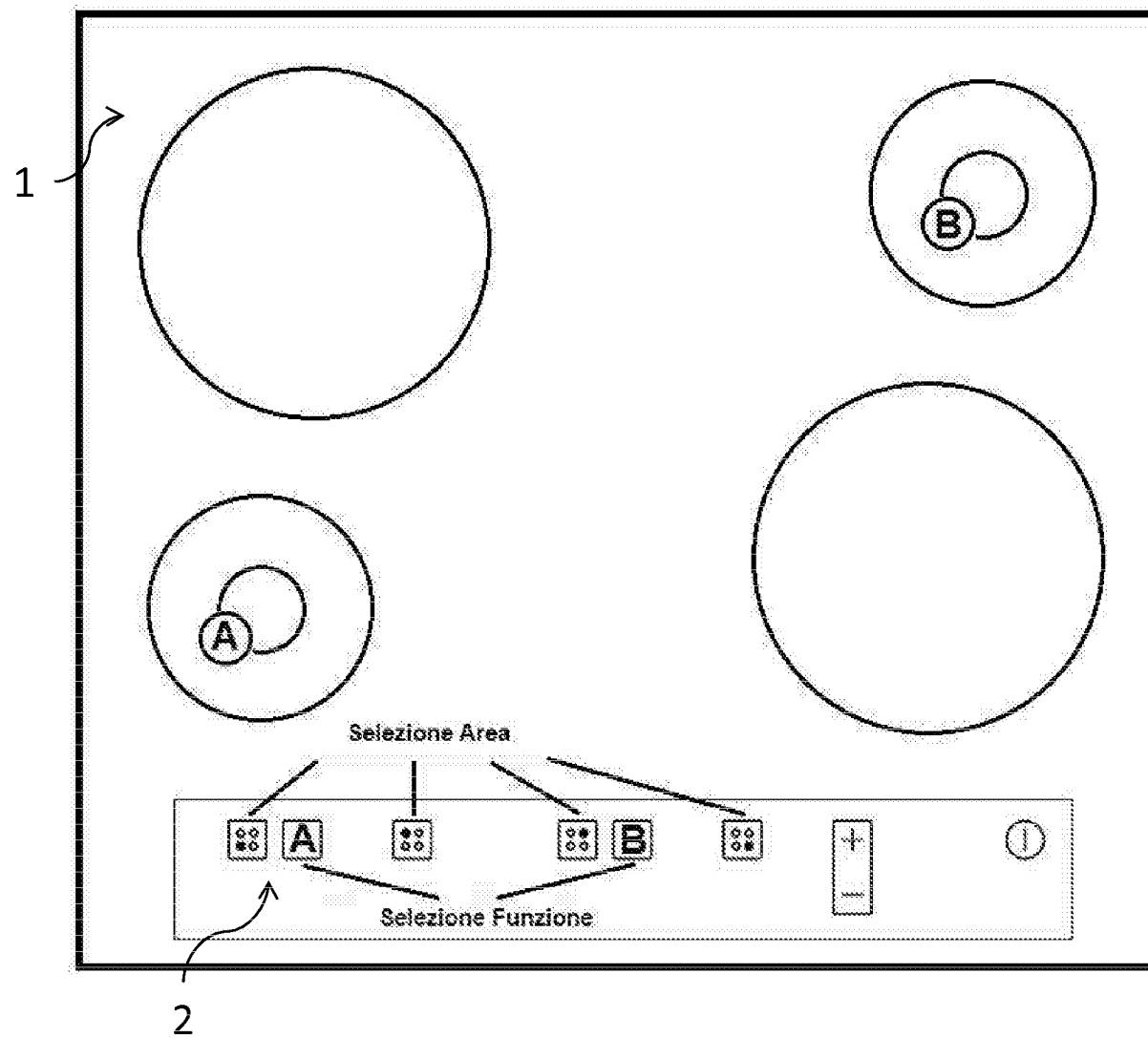


FIG. 1