



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102011901983913
Data Deposito	03/10/2011
Data Pubblicazione	03/04/2013

Classifiche IPC

Titolo

PIANO COTTURA A GAS CON SICUREZZA

Descrizione dell'Invenzione Industriale dal titolo: **-ME271-
"PIANO COTTURA A GAS CON SICUREZZA"**

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), Dott. Giancarlo Reposio (No. Iscr. Albo 1168 BM) c/o Metroconsult S.r.l., Via Sestriere 100, 10060 None (TO).

Inventori designati:

- Tiziano Lacchè residente in Via R. Fidanza n. 3 62024 Matelica (MC)

Depositata il

No.

DESCRIZIONE

[CAMPO DELLA TECNICA]

La presente invenzione si riferisce al settore degli apparecchi di cottura, in cui il riscaldamento per la cottura dei cibi è fornito dalla combustione di gas.

L'invenzione si riferisce in particolare ad un apparecchio di cottura secondo il preambolo della rivendicazione 1.

[ARTE NOTA]

Sono noti al giorno d'oggi piani cottura comprendenti uno o più bruciatori a gas, e dotati di sistemi di sicurezza per interrompere l'afflusso di gas ai bruciatori, qualora vi siano problemi di combustione a livello dei bruciatori stessi.

Per esempio, il brevetto US 7,044,729 B2 si riferisce ad un apparecchio di cottura comprendente un bruciatore ed una valvola termostata per la regolazione del bruciatore. L'apparecchio cottura descritto in US 7,044,729 B2 comprende un modulo elettronico che fornisce un segnale in

tensione ad una valvola di sicurezza, la quale rimane aperta dipendentemente dal segnale fornito da una termocoppia, associata alla fiamma del bruciatore.

Il brevetto GB2249382A si riferisce ad un apparecchio di cottura comprendente un bruciatore ed un rubinetto; l'apparecchio di cottura comprende ulteriormente una valvola di cut-off che controlla l'afflusso di gas al bruciatore, ed una termocoppia che genera un segnale di apertura quando riscaldata dalla fiamma del bruciatore, in cui la valvola di cut-off è ulteriormente controllata da un generatore di impulsi elettrici, comandato da uno switch associato al rubinetto.

Poi, il brevetto EP964326B1 si riferisce ad un apparecchio cottura comprendente una valvola operata manualmente per l'afflusso di gas ad un bruciatore, ed una valvola elettromagnetica che chiude la linea del gas qualora la fiamma del bruciatore si spenga. La valvola elettromagnetica è connessa ad una centralina di controllo elettronica, che chiude la valvola elettromagnetica qualora l'accensione del bruciatore non avvenga entro un numero predeterminato di impulsi di accensione. Il sensore di accensione del piano cottura è del tipo a ionizzazione di fiamma, ed è associato alla candeletta di accensione del bruciatore.

Gli apparecchi di cottura noti sopra descritti, non controllano però la sicurezza di talune tipologie di apparecchi cottura, ovvero per esempio piani cottura comprendenti un coperchio, atto a coprire almeno uno dei bruciatori del piano stesso.

Le attuali normative di sicurezza richiedono che l'afflusso di gas ai bruciatori di un apparecchio cottura comprendente un piano cottura dotato di coperchio, sia

inibito quando il coperchio è abbassato.

Le motivazioni di questo requisito di sicurezza sono alquanto chiare. Infatti qualora la fiamma rimanesse accesa al di sotto del coperchio, il coperchio stesso diventerebbe rovente e rappresenterebbe un pericolo per l'utente; d'altra parte l'intercapedine sotto il coperchio si potrebbe saturare di gas, rappresentando un pericolo di esplosione qualora l'utente provveda a sollevare il coperchio fornendo l'ossigeno necessario alla combustione del gas ivi raccolto.

[OBIETTIVI E SINTESI DELL'INVENZIONE]

Scopo della presente invenzione è quello di risolvere alcuni dei problemi degli apparecchi di cottura noti.

In particolare, è scopo della presente invenzione quello di presentare un apparato di cottura che implementi un sistema di sicurezza alternativo a quelli dell'arte nota, che sia più efficiente nell'assicurare la sicurezza di funzionamento di un piano cottura comprendente un coperchio, in particolare qualora il coperchio stesso venga chiuso.

La presente soluzione si prefigge poi lo scopo di presentare un sistema di sicurezza in un apparecchio di cottura comprendente un piano cottura ed un relativo coperchio, in cui il sistema di sicurezza dell'apparecchio di cottura comprende un ridotto numero di elementi, aventi una configurazione efficiente, a vantaggio della semplicità e della riduzione dei costi dell'apparecchio di cottura, nel rispetto delle normative di sicurezza vigenti.

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

Un'idea alla base della presente invenzione è di prevedere un apparecchio di cottura comprendente almeno un bruciatore piano, un coperchio atto a posizionarsi, quando chiuso, al di sopra del bruciatore piano, una linea di alimentazione gas per l'afflusso di gas al bruciatore piano, almeno un sensore a ionizzazione di fiamma per il bruciatore piano, atto a generare un segnale dipendente dalla presenza di fiamma al bruciatore piano, ed un sensore di chiusura del coperchio, atto a commutare un segnale qualora il coperchio sia chiuso. L'apparecchio di cottura comprende ulteriormente due elettrovalvole di sicurezza poste in serie tra loro, atte ad interrompere la linea d'alimentazione gas, e mezzi di controllo operativamente connessi alle due elettrovalvole ed al sensore a ionizzazione di fiamma ed al sensore di chiusura del coperchio; i mezzi di controllo sono atti a provocare la chiusura di entrambe le elettrovalvole dipendentemente dal segnale ricevuto dal sensore a ionizzazione di fiamma, e di almeno una delle elettrovalvole dipendentemente dal segnale del sensore di chiusura del coperchio.

L'apparecchio di cottura secondo l'invenzione è quindi provvisto di un sistema di sicurezza efficiente e sicuro, che consente di interrompere l'afflusso di gas al bruciatore piano in caso di spegnimento della fiamma, ovvero di chiusura del coperchio, a vantaggio della semplicità e della riduzione dei costi dell'apparecchio, nel rispetto delle normative di sicurezza vigenti che richiedono una replicazione delle valvole di intercettazione e la presenza di una valvola di cut-off per far fronte alla chiusura del coperchio.

In una forma di realizzazione preferita, un apparecchio cottura secondo la presente invenzione

comprende ulteriormente una cavità di cottura, comprendente almeno un secondo bruciatore ed un secondo sensore a ionizzazione di fiamma atto a generare un secondo segnale dipendente della presenza di fiamma al secondo bruciatore. Il secondo bruciatore è alimentato da seconda linea di alimentazione gas, che si dirama dalla linea di alimentazione gas principale nella porzione di linea compresa tra le due elettrovalvole.

Pertanto, la presente invenzione trova applicazione vantaggiosa anche nelle cucine a gas comprendenti un piano cottura ed almeno un forno, prevenendo in maniera efficiente la fuoriuscita accidentale di gas da tutti i bruciatori cottura della cucina a gas, richiedendo solamente tre elettrovalvole operabili dai mezzi di controllo del piano cottura.

Ulteriori scopi e vantaggi della presente invenzione appariranno maggiormente chiari dalla descrizione dettagliata riportata nel seguito, e dai disegni annessi.

[BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI]

Alcuni esempi di realizzazione preferiti e vantaggiosi vengono descritti a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento alle figure allegate, in cui:

- La Figura 1 illustra un apparecchio di cottura comprendente un piano cottura secondo la presente invenzione;

- La Figura 2 schematizza un esempio di realizzazione di un apparecchio di cottura comprendente un piano cottura secondo la presente invenzione.

Le figure illustrano differenti aspetti e forme di realizzazione della presente invenzione e, dove appropriato, strutture, componenti, materiali e/o elementi

simili in differenti figure sono indicati dai medesimi numeri di riferimento.

[DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELL'INVENZIONE]

La Figura 1 rappresenta un esempio di realizzazione di un apparecchio di cottura 101. L'apparecchio di cottura 101 comprende un piano cottura ~~102~~103 ed una cavità di cottura ~~103~~102. Il piano cottura ~~101~~103 comprende ulteriormente un coperchio 104; quando il coperchio 104 è in configurazione aperta (come rappresentato in Figura 1) il piano cottura 103 è accessibile, e presenta una pluralità di bruciatori piano 105, 106, 107 e 108, la cui potenza è regolata da apposite valvole comandate dall'utente mediante le manopole 109. Quando il coperchio ~~piano cottura~~ 104 è richiuso, su azione dell'utente, esso va a coprire i bruciatori piano 105, 106, 107 e 108 rendendoli non accessibili.

Le norme di sicurezza prevedono che, quando il coperchio 104 è chiuso, i bruciatori piano 105, 106, 107 e 108 non possano essere accesi, o rimanere accesi; pertanto, quando il coperchio 104 è chiuso, l'alimentazione di gas a detti bruciatori è interrotta, con modalità che saranno più evidenti in seguito.

La cavità di cottura ~~103~~102, per esempio un forno, comprende un bruciatore (non mostrato in figura), la cui potenza è regolata mediante una manopola 110 regolabile da un utente, preferibilmente associata ad un termostato.

I bruciatori piano 105, 106, 107 e 108 del piano cottura 103 ed il bruciatore 109 della cavità di cottura 102 sono alimentati da gas combustibile, grazie ad una linea di alimentazione che verrà descritta in maggior dettaglio nel seguito.

La Figura 2 rappresenta schematicamente la

configurazione interna dell'apparecchio cottura 101.

La linea di alimentazione gas 201 realizza la connessione di fluido atta ad alimentare con gas combustibile i bruciatori dell'apparecchio di cottura 101. In questa forma di realizzazione, la linea 201 si dirama in un primo ramo 202 che alimenta ciascuno dei bruciatori piano 105, 106, 107 e 108 del piano cottura 103, ed un secondo ramo 203 che alimenta il bruciatore (non mostrato) della cavità di cottura 102.

In generale, nella Figura 2, una linea continua rappresenta una linea per il passaggio di gas, mentre una linea tratteggiata rappresenta una connessione di tipo elettrico/elettronico.

Il ramo di alimentazione 202 comprende una pluralità di valvole di regolazione 205, 206, 207 e 208, atte a regolare la portata di gas addotto ai bruciatori piano 105, 106, 107 e 108 a cui sono rispettivamente associati, in modo da regolare la potenza riscaldante dei bruciatori stessi. Preferibilmente, la portata è regolabile mediante una manopola operabile da un utente, secondo le indicazioni riportate su una scala graduata. Le valvole di regolazione 205, 206, 207 e 208 sono preferibilmente prive di sicurezze dedicate, e la loro regolazione è esclusivamente manuale.

Similmente, il ramo di alimentazione 203 comprende un termostato 204, ossia una valvola atta a regolare la portata di gas addotto al bruciatore della cavità di cottura 102, in modo da regolare la temperatura della cavità a cui è associato il bruciatore 102. Preferibilmente, il termostato 204 è di tipo meccanico comprendente una membrana che regola la portata del gas; preferibilmente la portata è regolabile mediante una manopola operabile da un utente, secondo le indicazioni

riportate su una scala graduata. Il termostato 204 è preferibilmente privo di una valvola di sicurezza dedicata, e la sua regolazione è manuale.

Per implementare le funzioni di sicurezza in rispetto delle normative, che prevedono che l'afflusso di gas ai bruciatori sia interrotto qualora la fiamma ivi presente si spenga, l'apparecchio di cottura 101 comprende una coppia di valvole 209 e 210, in cui la valvola 209 è posta sulla linea di alimentazione 201, mentre la valvola 210 è posta in serie rispetto alla valvola 209, sul ramo 202 che alimenta i bruciatori piano 105, 106, 107, e 108 del piano cottura 103. La valvola 210 è posta a monte rispetto alle valvole di regolazione 205, 206, 207 e 208 sopra descritte, in modo da essere atta di interrompere il flusso di gas nell'intero ramo 202. Le valvole 209 e 210 sono in numero di due, poiché per motivi di sicurezza è preferibile garantire una replicazione dell'intercettazione sulla linea gas: infatti, in caso di malfunzionamento di una valvola, l'altra valvola sarebbe comunque in grado di assicurare l'interruzione dell'afflusso di gas ai bruciatori in caso di necessità.

Le valvole 209 e 210 sono atte ad essere comandate elettricamente da un controllo dell'apparecchio di cottura 101, e pertanto saranno denominate nel seguito "elettrovalvole". Preferibilmente, tali elettrovalvole 209 e 210 comprendono un motore, o attuatore, elettrico. Alternativamente, dette elettrovalvole 209 e 210 sono valvole solenoidali, in cui il flusso di corrente attraverso un solenoide associato alla valvola è tale da variare l'apertura della valvola stessa. Preferibilmente, le elettrovalvole solenoidali sono tali da permanere in posizione chiusa in caso di assenza di corrente.

L'apparecchio cottura 101 comprende ulteriormente mezzi di controllo 211 per il controllo dei dispositivi di sicurezza. Questi mezzi di controllo 211 comprendono almeno una scheda elettronica; pertanto nel prosieguo della presente descrizione, i termini "scheda" o "scheda elettronica" saranno utilizzati per indicare i mezzi di controllo 211 nel loro complesso.

Le valvole 209 e 210 sono operativamente associate alla scheda elettronica 211 dell'apparecchio di cottura 101.

La scheda 211, tra l'altro, è atta a causare la chiusura delle elettrovalvole 209 e 210. Le elettrovalvole 209 e 210 rimangono normalmente aperte durante il funzionamento dei bruciatori piano 105, 106, 107 e 108 del piano cottura 103; tuttavia, qualora la fiamma ivi presente si spenga e non sia possibile riaccenderla in un tempo opportuno, la scheda 211 provoca la chiusura delle elettrovalvole 209 e 210 di sicurezza, interrompendo così l'afflusso di gas ai bruciatori piano 105, 106, 107 e 108.

A questo scopo, l'apparecchio cottura 101 comprende ulteriormente una pluralità di sensori a ionizzazione di fiamma 305, 306, 307 e 308, atti a rilevare la presenza della fiamma ai bruciatori piano 105, 106, 107 e 108 a cui sono rispettivamente associati.

I sensori a ionizzazione di fiamma 305, 306, 307 e 308 sono atti a fornire un segnale elettrico alla scheda 211, in maniera tale da segnalare situazioni in cui è necessario intervenire, per esempio in seguito allo spegnimento accidentale della fiamma ad uno dei bruciatori del piano cottura.

In questo modo, quando la fiamma ad un bruciatore si spegne, il sensore a ionizzazione di fiamma rileva questo

spegnimento, e fornisce un segnale alla scheda 211.

Se lo spegnimento non è dovuto ad un comando utente e quindi è accidentale e non voluto, preferibilmente la scheda 211 comanda la riaccensione della fiamma mediante un dispositivo accenditore noto (non rappresentato) comandato dalla scheda 211, per ripristinare il funzionamento impostato dall'utente. Qualora la riaccensione non riesca, secondo tempistiche stabilite dalla normativa, la scheda 211 provoca la chiusura delle elettrovalvole 209 e 210, interrompendo l'afflusso di gas lungo il ramo 202 dell'alimentazione.

Il piano cottura 101 comprende ulteriormente un sensore di chiusura 212, atto a rilevare la chiusura del coperchio 104, ovvero atto a determinare la configurazione (aperta/chiusa) del coperchio stesso.

Preferibilmente, il sensore di chiusura 212 comprende un interruttore di tipo elettromeccanico, ovvero un pulsante che viene attivato dalla chiusura del coperchio.

Alternativamente, il sensore di chiusura 212 comprende un sensore di prossimità magnetico, atto a rilevare la presenza di una porzione corrispondente al coperchio 104 e la relativa chiusura.

L'apparecchio di cottura 101 comprende ulteriormente mezzi di controllo 213 per il controllo dei dispositivi di sicurezza associati alla chiusura del coperchio 104. Questi mezzi di controllo 213, anche in questo caso comprendono almeno una scheda elettronica; pertanto nel prosieguo della presente descrizione, i termini "scheda" o "scheda elettronica" saranno utilizzati per indicare i mezzi di controllo 213 nel loro complesso. È ovvio all'esperto del settore che i mezzi di controllo 211 e 213 potranno essere implementati mediante un'unica scheda di controllo, ovvero

un numero maggiore di schede di controllo, sebbene nella presente descrizione, per chiarezza espositiva, siano descritte due schede di controllo 211 e 213 separate.

La scheda 213 è operativamente connessa al sensore di chiusura 212, ed atta a rilevare il segnale da essa fornito, relativo alla chiusura del coperchio 104. Qualora il sensore di chiusura 212 rilevi che il coperchio 104 è chiuso, a coprire il piano cottura 103, la scheda 213 è atta a causare la chiusura dell'elettrovalvola 210, interrompendo il flusso di gas che alimenta i bruciatori piano 105, 106, 107 e 108 del piano cottura 103.

Pertanto, l'elettrovalvola 210 funziona come valvola di cut-off, escludendo il ramo 202 dalla linea di alimentazione gas 201. In questo modo, si realizza il sistema di sicurezza che previene l'accensione accidentale dei bruciatori del piano cottura quando il coperchio è chiuso.

In una forma di realizzazione preferita, l'apparecchio di cottura 101 comprendente ulteriormente la cavità di cottura 102 a cui è associato un bruciatore (non rappresentato). Il bruciatore della cavità di cottura 102 è monitorato da un ulteriore sensore a ionizzazione di fiamma 302, che come descritto anche in precedenza fornisce un segnale alla scheda elettronica 211.

L'apparecchio di cottura 101 comprende ulteriormente un'elettrovalvola 214, poste a monte del termostato 204 che regola la temperatura della cavità di cottura 102.

In particolare, l'elettrovalvola 214 è situata dopo la ramificazione del ramo 203 dalla linea di alimentazione gas 201, ossia è in posizione tale da interrompere l'afflusso di gas alla cavità di cottura 102.

Anche la elettrovalvola 214 è controllata dalla

scheda 211, che è atta a provocarne la chiusura dipendentemente dal segnale fornito del sensore a ionizzazione di fiamma 302, associato al bruciatore della cavità di cottura 102. Pertanto, nella forma di realizzazione del apparecchio di cottura 101, il termostato 204 che regola la temperatura della cavità di cottura 102, non necessita di una valvola di sicurezza dedicata e rispetta i requisiti delle normative, dal momento che le elettrovalvole 209 e 214 sono replicate e consentono di mantenere una ridondanza della sicurezza.

Preferibilmente, il sistema di sicurezza implementato dalla scheda elettronica 211 che controlla le elettrovalvole 209, 210 e 214 è attivato qualora l'utente decida di accendere uno dei bruciatori, attivando la relativa manopola della valvola di regolazione o del termostato, le quali sono dotate di un contatto rotativo elettrico che fornisce un segnale di attivazione alla scheda elettronica 211.

Il sistema di sicurezza implementato dalla scheda elettronica 213 che controlla la sola elettrovalvola di cut off 210 è preferibilmente sempre attivo, per registrare la chiusura del coperchio 104 sia che i bruciatori del piano siano accesi o spenti.

Inoltre, in una forma di realizzazione preferita della presente invenzione, l'apparato di cottura 101 implementa una funzione di "accensione a T0", ovvero all'atto dell'accensione di un bruciatore da parte dell'utente, non si richiede la pressione continuativa della manopola di regolazione per consentire l'afflusso di gas al bruciatore. La funzione di "accensione a T0" è implementata dai mezzi di controllo dell'apparato di cottura 101, secondo metodi noti.

Inoltre, l'apparato di cottura 101, nell'implementare la funzione di "accensione a T0", sospende temporaneamente il funzionamento del sistema di sicurezza implementato dalla scheda 211 per i primi istanti di accensione, ovvero all'interno di un periodo di tempo predeterminato in seguito all'istante in cui l'utente impartisce il comando di accensione.

In questo tempo predeterminato di accensione, la scheda elettronica 211 fornisce ulteriormente un comando che sospende il comando di chiusura delle elettrovalvole di sicurezza (sebbene la fiamma non sia ancora accesa) solo all'interno della finestra temporale stabilita da detto tempo predeterminato.

Una volta che l'accensione si è verificata con successo, la scheda elettronica 211 prosegue la modalità di funzionamento vigilando sulla sicurezza come descritto in precedenza. Qualora si verificassero problemi in fase di accensione, la scheda elettronica provocherebbe già da subito la chiusura delle elettrovalvole, come descritto in precedenza.

È ovvio che l'esperto del settore potrebbe concepire ulteriori varianti della presente invenzione, differenti dagli esempi non limitativi qui descritti, senza tuttavia fuoriuscire dall'ambito di protezione risultante dalle rivendicazioni.

Sarebbe infatti possibile dotare l'apparecchio di riscaldamento di ulteriori elettrovalvole di sicurezza controllate dalle schede elettroniche, addizionalmente a quelle descritte, che implementino funzioni di sicurezza ridondanti.

Inoltre, un apparecchio di cottura secondo la presente invenzione potrebbe comprendere o meno la cavità

di cottura addizionalmente al piano cottura, ovvero questa cavità di cottura potrebbe essere riscaldata da mezzi elettrici, anziché da uno o più bruciatori a gas.

È altresì ovvio che l'invenzione possa essere estesa ad apparecchi di cottura comprendenti ulteriori elementi di riscaldamento, quali serpentine elettriche, generatori di microonde, sistemi di cottura a vapore, od altri.

È infine da intendersi, quando si dice che il piano cottura comprende un "coperchio", che detto coperchio sia un qualunque elemento atto a posizionarsi sopra i bruciatori, sia per motivi estetici che funzionali, e che detto coperchio sia di qualsiasi materiale, per esempio metallico plastico o vetroso, e non sia limitatamente incernierato o comunque meccanicamente vincolato al piano cottura stesso.

RIVENDICAZIONI

1. Apparecchio di cottura comprendente almeno un bruciatore piano (105, 106, 107, 108) a gas, un coperchio (104) atto a posizionarsi, quando chiuso, al di sopra di detto almeno un bruciatore piano (105, 106, 107, 108), una linea di alimentazione gas (201) ed un primo circuito gas (202) per l'afflusso di gas a detto almeno un bruciatore piano (105, 106, 107, 108), ed almeno un sensore a ionizzazione di fiamma (305, 306, 307, 308) rispettivamente associato a detto almeno un bruciatore piano (105, 106, 107, 108) ed atto a generare un primo segnale dipendente dalla presenza di fiamma a detto almeno un bruciatore piano (105, 106, 107, 108), **caratterizzato dal fatto di** comprendere ulteriormente mezzi sensori di chiusura (212) del coperchio, atti a fornire un secondo segnale qualora detto coperchio (104) sia chiuso, e due elettrovalvole (209, 210) in serie tra loro, atte ad interrompere il flusso di gas a detto almeno un bruciatore piano, ed ulteriormente comprendente mezzi di controllo (211, 213) operativamente connessi a dette due elettrovalvole (209, 210) ed a detto almeno un sensore a ionizzazione di fiamma (205, 206, 207, 208), ed atti a provocare la chiusura di dette due elettrovalvole (209, 210) dipendentemente da detto primo segnale ricevuto da detto almeno un sensore a ionizzazione di fiamma (305, 306, 307, 308), in cui detti mezzi di controllo (213) sono ulteriormente operativamente connessi a detti mezzi sensori di chiusura (212) ed atti a provocare la chiusura di almeno una (210) di dette due elettrovalvole (209, 210) dipendentemente da detto secondo segnale ricevuto da detti mezzi sensori di chiusura (212).
2. Apparecchio di cottura secondo la rivendicazione 1, ulteriormente comprendente almeno una cavità di cottura

(102), ed un secondo circuito gas (202) per l'afflusso di gas ad almeno un secondo bruciatore atto a riscaldare detta cavità di cottura (102), ed ulteriormente comprendente una terza elettrovalvola (203) ed almeno un secondo sensore a ionizzazione di fiamma (302) rispettivamente associato a detto secondo bruciatore di detta cavità di cottura (102) ed atto a generare un terzo segnale dipendente dalla presenza di fiamma a detto secondo bruciatore di detta cavità di cottura (102), in cui una prima (209) di dette due elettrovalvole è posizionata su detta linea di alimentazione gas principale (201), una seconda (201) di dette due elettrovalvole è posizionata su detto primo circuito gas (202) ed in cui detta terza elettrovalvola (203) è posizionata su detto secondo circuito gas (203), in cui detti mezzi di controllo (211, 213) sono operativamente connessi a detto almeno un secondo sensore a ionizzazione di fiamma (302) ed atti a provocare la chiusura di detta prima (209) e detta terza (214) di dette elettrovalvole dipendentemente da detto terzo segnale ricevuto da detto almeno un secondo sensore a ionizzazione di fiamma (302).

3. Apparecchio cottura secondo la rivendicazione 2, in cui detto primo circuito gas (202) per l'afflusso di gas a detto almeno un bruciatore piano (105, 106, 107, 108) e detto secondo circuito gas (202) per l'afflusso di gas a detto almeno un secondo bruciatore di detta cavità di cottura (102), si diramano da detta linea di alimentazione gas principale (201) a valle di detta prima elettrovalvola (209), ed in cui detto primo circuito gas (202) comprende detta seconda elettrovalvola (210) ed in cui detto secondo circuito gas (203) comprende detta terza elettrovalvola (214).

4. Apparecchio cottura secondo una qualsiasi delle

rivendicazioni da 1 a 3, in cui detti mezzi di controllo (211) sono atti a comandare l'accensione di almeno un bruciatore piano (105, 106, 107, 108) in seguito ad un comando di un utente, e sono atti a mantenere aperte dette elettrovalvole (209, 210) per un periodo di tempo predeterminato durante detta accensione, indipendentemente dal segnale ricevuto da detti sensori a ionizzazione di fiamma (305, 306, 307, 308) all'interno di detto periodo di tempo predeterminato.

5. Apparecchio cottura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 4, in cui detti mezzi di controllo comprendono almeno una scheda elettronica (211, 213).

6. Apparecchio cottura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 5, in cui detti mezzi sensori di chiusura (212) comprendono un interruttore elettromeccanico.

7. Apparecchio cottura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 5, in cui detti mezzi sensori di chiusura (212) comprendono un sensore magnetico di prossimità.

8. Apparecchio cottura secondo una delle rivendicazioni da 1 a 7, in cui ciascuna di dette due elettrovalvole (209, 210) comprende almeno un motore elettrico.

9. Apparecchio cottura secondo una delle rivendicazioni da 1 a 7, in cui ciascuna di dette due elettrovalvole (209, 210) comprende almeno un solenoide.

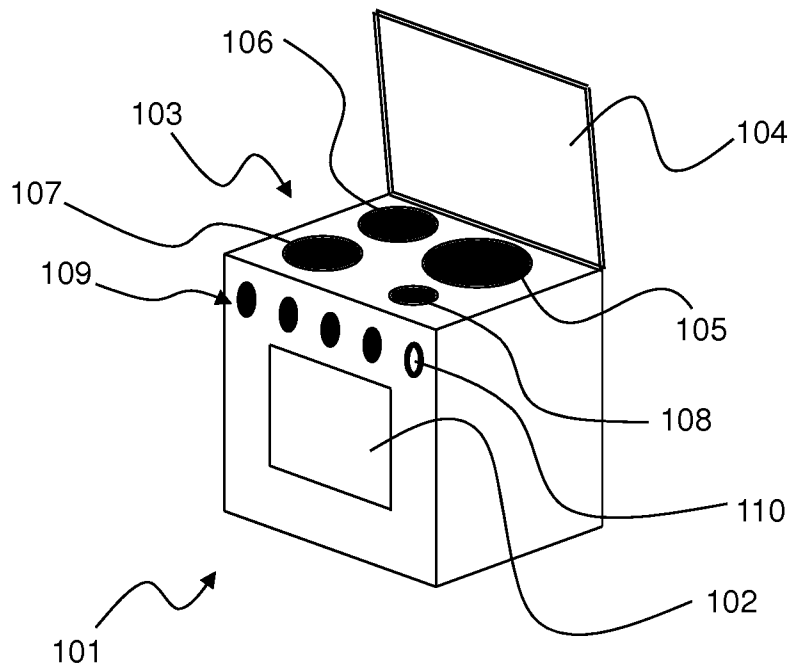


Fig. 1

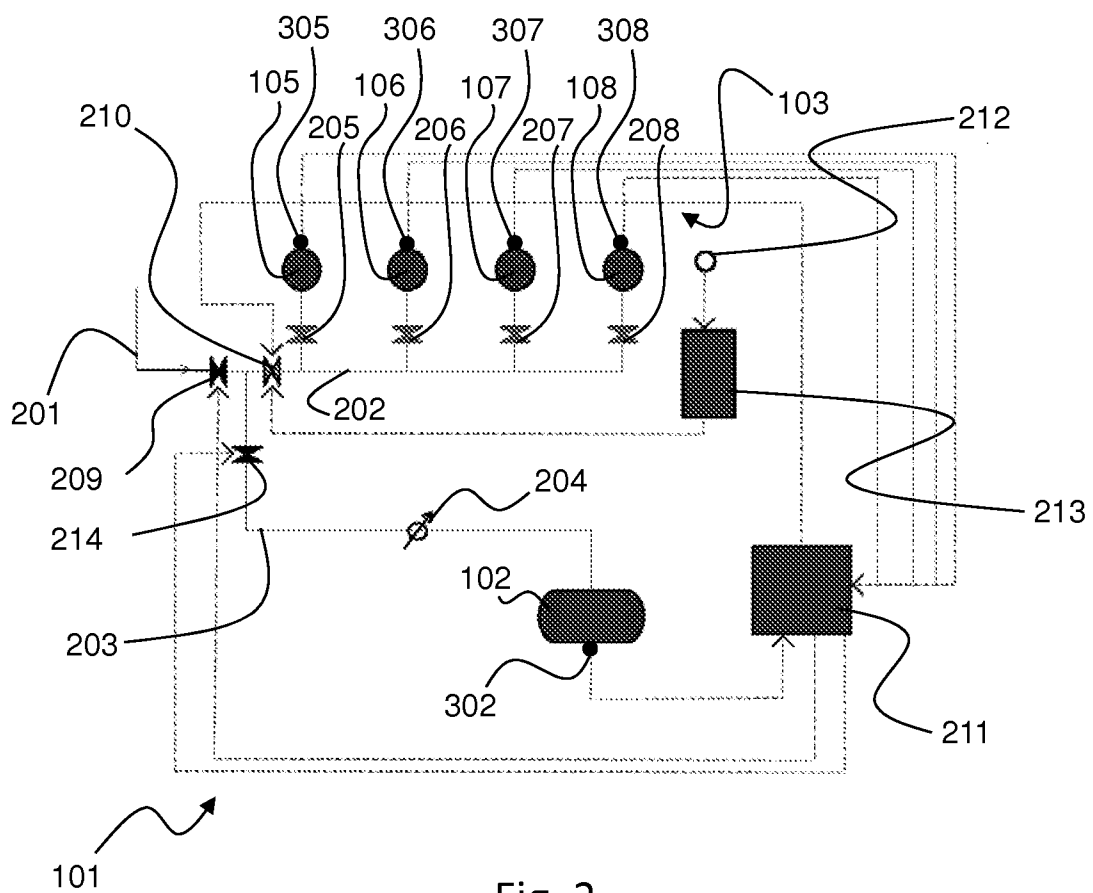


Fig. 2