

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901828815A1

Publication Date

20111013

Applicant

INDESIT COMPANY S.P.A.

Title

FORNO DI COTTURA, IN PARTICOLARE DI USO DOMESTICO, DI
TIPOLOGIA MIGLIORATA.

Descrizione della domanda di brevetto per invenzione dal titolo: - **ME173-III** -
**“FORNO DI COTTURA, IN PARTICOLARE DI USO DOMESTICO, DI
TIPOLOGIA MIGLIORATA”**

di Indesit Company S.p.A., di nazionalità italiana, con sede in Viale Aristide Merloni 47, 60044 Fabriano (AN), ed elettivamente domiciliata, ai fini del presente incarico, presso i Mandatari Ing. Roberto DINI (Iscr. Albo No. 270BM), Ing. Marco CAMOLESE (Iscr. Albo No. 882BM), Ing. Antonio DI BERNARDO (Iscr. Albo No. 1163BM), Ing. Andrea GRIMALDO (Iscr. Albo No. 1060BM) e Dott. Giancarlo REPOSIO (Iscr. Albo No. 1168BM), c/o Metroconsult S.r.l., Via Sestriere 100 - 10060 None (TO).

Inventori designati:

TOGNI Silvia, Via Campania 14, 60035 Jesi (AN);

GAMBARDELLA Fabio, Viale Crotone 143/b, 88100 Catanzaro Lido (CZ);

MATTOGNO Gianluca, Via Oberdan 5, 62024 Matelica (MC).

Depositata il

No.

DESCRIZIONE

La presente invenzione ha per oggetto un forno di cottura, in particolare di uso domestico, secondo il preambolo della rivendicazione 1.

Nei forni di cottura di uso domestico è ormai usuale l'utilizzo di porte comprendenti due o tre lastre tra loro parallele, in particolare realizzate in vetro, per poter seguire visivamente la cottura degli alimenti introdotti nel forno.

Resta inteso che, nella presente descrizione, il termine “vetro” è utilizzato per indicare un elemento in materiale sostanzialmente trasparente, a prescindere dunque dal reale materiale con cui detto elemento è realizzato.

I forni di cottura noti allo stato dell'arte presentano il problema di evitare che la lastra esterna raggiunga temperature troppo elevate, e quindi pericolose in caso di un contatto accidentale con essa, in modo particolare qualora il forno sia pirolitico. Per cercare di risolvere tale problema, è noto allo stato dell'arte realizzare detta porta in modo tale da comprendere almeno una prima ed una seconda lastra atte ad individuare una intercapedine, così da

ridurre la trasmissione del calore dal forno alla lastra più esterna.

Tuttavia, anche con la realizzazione della suddetta intercapedine, la temperatura che la lastra esterna solitamente raggiunge rimane sempre eccessivamente elevata.

Di conseguenza, allo stato dell'arte è noto insufflare aria in tale intercapedine, o per convezione naturale o per convezione forzata, al fine di migliorare l'effetto di raffreddamento delle lastre della porta dei forni di cottura, in particolare della lastra più esterna rispetto ad una muffola del forno.

Ad esempio, è noto allo stato dell'arte un forno di cottura, in particolare di uso domestico, del tipo che comprende:

- una muffola atta ad essere chiusa da una porta,
- almeno una prima ed una seconda lastra atte ad individuare una intercapedine in detta porta,
- un sistema di raffreddamento comprendente una ventola ed un condotto di mandata atti ad insufflare aria all'interno di detta intercapedine.

Secondo la soluzione precedentemente descritta, almeno parte dell'aria che viene insufflata dal sistema di raffreddamento all'interno di detta intercapedine è prelevata da una porzione interna della muffola del forno.

Di conseguenza tale soluzione presenta alcuni inconvenienti, in quanto l'aria prelevata dalla muffola è necessariamente intrisa di grasso ed unto e, di conseguenza, essa sporca le lastre con le quali viene a contatto.

Un ulteriore inconveniente della soluzione precedentemente descritta consiste nel fatto che, siccome le lastre sono fissate alla porta, risulta essere particolarmente difficoltoso rimuovere lo sporco creato dall'aria prelevata dalla muffola del forno, se non mediante complicate operazioni di smontaggio delle varie componenti della porta del forno.

Inoltre, l'aria prelevata dalla muffola presenta una temperatura solitamente piuttosto elevata e non permette di raffreddare le lastre in modo adeguato.

In tale ambito, scopo principale della presente invenzione è quello di superare gli inconvenienti sopra citati e di indicare un sistema di

raffreddamento di un forno di cottura, in particolare di uso domestico, realizzato in modo tale da permettere alla porta di chiusura della muffola di presentare una elevata efficienza di isolamento termico e di raffreddamento della superficie esterna.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di indicare un sistema di raffreddamento di un forno di cottura, in particolare di uso domestico, realizzato in modo tale da permettere alla porta di presentare una adeguata visibilità della muffola del forno e degli alimenti in essa presenti.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di indicare un sistema di raffreddamento di un forno di cottura, in particolare di uso domestico, realizzato in modo tale da non sporcare con il flusso dell'aria di raffreddamento le intercapedini ricavate tra le lastre e, di conseguenza, in modo tale da non richiedere difficoltose operazioni di rimozione dello sporco.

Per raggiungere tali scopi, forma oggetto della presente invenzione un sistema di raffreddamento di un forno di cottura, in particolare di uso domestico, incorporante le caratteristiche delle rivendicazioni allegate, che formano parte integrante della presente descrizione.

Ulteriori scopi, caratteristiche e vantaggi della presente invenzione risulteranno chiari dalla descrizione particolareggiata che segue e dai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio esplicativo e non limitativo, in cui:

- la Fig. 1 rappresenta una vista in sezione laterale di una forma di realizzazione di un forno di cottura, in particolare di uso domestico, secondo la presente invenzione;
- le Figg. 2 e 3 mostrano rispettivamente una vista prospettica esplosa ed una vista dall'alto di un particolare del forno di cottura, in particolare di uso domestico, secondo la presente invenzione;
- la Fig. 4 mostra una vista prospettica del particolare del forno di cottura di cui alle Figg. 2 e 3.

Passando alla descrizione delle figure allegate, con il numero di riferimento 1 è indicato nel suo compresso un forno di cottura, in particolare di uso domestico, del tipo che comprende:

- un involucro 2 comprendente una muffola 3 atta ad essere chiusa da una porta 4,
- una prima 5A ed una seconda lastra 5B atte ad individuare almeno una prima intercapedine 6A in detta porta 4,
- un sistema di raffreddamento, indicato nel suo complesso con il numero di riferimento 10, comprendente una ventola 11 ed un condotto di mandata 12 atti ad insufflare un flusso di aria forzata all'interno di detta prima intercapedine 6A.

In particolare, detta ventola 11 è di tipo tangenziale, è posizionata in un alloggiamento 11A (visibile in particolare in Fig. 2) del condotto di mandata 12 ed è azionata da un motorino 13, vantaggiosamente del tipo pilotabile a velocità variabile. In alternativa, detta ventola 11 può essere centrifuga oppure assiale.

Inoltre, il condotto di mandata 12 ha una forma tale da ottenere un ottimale convogliamento dell'aria nella prima intercapedine 6A della porta 4; in particolare, detto condotto di mandata 12 è sostanzialmente piatto, di forma svasata e comprende almeno una fessura 12A per insufflare un flusso di aria forzata all'interno di detta prima intercapedine 6A; nelle Figg. 2 e 4 sono visibili una pluralità di fessure 12A.

Come si può notare in particolare dalla Fig. 1, la porta 4 del forno di cottura 1 può comprendere una terza lastra 5C atta ad individuare una seconda intercapedine 6B con detta seconda lastra 5B.

Preferibilmente, la terza lastra 5C è associata alla porta 4 in modo tale da mantenere priva di ventilazione forzata detta seconda intercapedine 6B; tuttavia, è anche possibile associare la terza lastra 5C alla porta 4 in modo tale da permettere di far passare nella seconda intercapedine 6B l'aria proveniente dal sistema di raffreddamento 10.

In una realizzazione preferita, nel caso in cui il forno di cottura 1 comprenda una pluralità di intercapedini 6A, 6B, la prima intercapedine 6A percorsa dal flusso di aria forzata è quella più interna, vale a dire quella più vicina alla muffola 3, e la terza lastra 5C risulta quindi essere la lastra più

esterna, avente anche funzione estetica.

Preferibilmente, la porta 4 comprende un numero massimo di tre lastre 5A, 5B, 5C, in quanto il sistema di raffreddamento 10 permette di realizzare una elevata efficacia di isolamento termico della muffola 3 e di ottenere una temperatura adeguata della lastra 5A, 5B, 5C più esterna, vale a dire quella più lontana dalla muffola 3; di conseguenza, il sistema di raffreddamento 10 secondo la presente invenzione permette di realizzare la porta 4 con un numero di lastre 5A, 5B, 5C non superiore a tre.

Come noto allo stato dell'arte, le pareti di detta muffola 3 sono ricoperte con materiale termicamente isolante, ed individuano al loro interno un vano di cottura in cui vengono generalmente alloggiati dei mezzi di riscaldamento (non mostrati nelle figure) atti ad innalzare la temperatura interna di detta muffola 3 fino ad una temperatura desiderata per la cottura degli alimenti.

Inoltre, tra l'involucro 2 e la muffola 3 esiste una spaziatura 7 che avvolge le pareti della muffola 3, in modo tale da aumentare l'isolamento termico tra l'interno della muffola 3 e la superficie esterna dell'involucro 2, detta spaziatura 7 alloggiando almeno parzialmente un materiale isolante quale, ad esempio, lana di vetro oppure vetro cellulare.

Da notare che l'aria da insufflare all'interno di detta prima intercapedine 6A può essere prelevata dal sistema di raffreddamento 10 indifferentemente dalla spaziatura 7 e/o dall'ambiente esterno all'involucro 2, ad esempio attraverso la realizzazione di una pluralità di fessure 2A su detto involucro 2.

La tenuta tra la porta 4 e la muffola 3 è realizzata mediante una guarnizione 8, generalmente in gomma o in fibra di vetro, posizionata alternativamente sul bordo della muffola 3 o sulla porta 4; in Fig. 1 sono mostrati solo i tratti superiore ed inferiore della guarnizione 8.

In accordo con la presente invenzione, il forno di cottura 1 comprende dei mezzi di scarico (indicati nel loro complesso con il numero di riferimento 20 nelle Figg. 1, 2 e 3) associati ad una apertura 3A della muffola 3 per prelevare aria dall'interno di detta muffola 3 ed espellerla al di fuori del forno 1, detti mezzi di scarico 20 comprendendo una prima conduttura 21 ricavata su una

porzione superiore di detto condotto di mandata 12 per il passaggio dell'aria proveniente da detta apertura 3A, detta prima conduttura 21 essendo associata ad una seconda conduttura 22 ricavata su una porzione superiore di detto condotto di mandata 12 ed atta a prelevare almeno una porzione dell'aria elaborata da detta ventola 11.

Preferibilmente detta almeno una porzione d'aria prelevata dalla seconda conduttura 22 è tra il 10% ed il 20% della portata d'aria elaborata dalla ventola 11, ancor più preferibilmente tra il 13% e il 15%. In questo modo si facilita l'efflusso all'esterno dei fumi di cottura presenti all'interno della muffola 3 senza dover utilizzare una ventola dedicata.

I mezzi di scarico 20 secondo la presente invenzione permettono di mantenere separato il flusso d'aria prelevato all'interno di detta muffola 3 rispetto al flusso di aria insufflato all'interno di detta prima intercapedine 6A dal sistema di raffreddamento 10.

Il fatto di mantenere separati i due flussi di aria permette di realizzare la porta 4 in modo tale da presentare una adeguata visibilità della muffola 3 e degli alimenti in essa presenti, in particolare poiché tale realizzazione permette di non sporcare detta prima intercapedine 6A e, di conseguenza, di non dover effettuare difficoltose operazioni di rimozione dello sporco.

I mezzi di scarico 20 sono realizzati in modo tale da liberare l'aria prelevata all'interno di detta muffola 3 al di sopra di un bordo superiore 4A della porta 4, preferibilmente in uno spazio 30 ricavato tra il bordo superiore 4A della porta 4 ed una zona inferiore 41 di un frontalino 40.

La distanza tra la zona inferiore 41 del frontalino 40 ed il bordo superiore 4A della porta 4 può essere esigua, indicativamente compresa tra circa 2 mm e circa 6 mm, in modo tale da creare una superficie pressoché continua tra il frontalino 40 e la porta 4 con vantaggi in termini di estetica e di praticità nella pulizia del forno di cottura 1.

Preferibilmente, detta seconda conduttura 22 presenta un restringimento 22A a monte di una intersezione con detta prima conduttura 21, in modo tale da causare una depressione per effetto Venturi in prossimità di detta

intersezione e facilitare il richiamo dell'aria prelevata dall'interno di detta muffola 3; ciò permette vantaggiosamente di facilitare lo smaltimento dell'aria prelevata dall'interno della muffola 3 e presente nella prima condotta 21. Inoltre, l'aria prelevata dall'interno della muffola 3 viene trascinata, ad opera della portata d'aria spillata dalla ventola 11, in una terza condotta 23 ricavata su una porzione superiore di detto condotto di mandata 12 e posizionata a valle dell'intersezione tra la prima 21 e la seconda condotta 22.

L'aria presente in detta terza condotta 23 passa poi attraverso almeno una bocchetta 24 (visibile in particolare nella Fig. 4), ed è liberata in detto spazio 30.

Come si può notare in particolare dalla Fig. 2, detti mezzi di scarico 20 comprendono un coperchio 25 atto ad essere associato a detta porzione superiore del condotto di mandata 12 in modo tale da racchiudere detta prima 21, seconda 22 e terza condotta 23.

Come si può ulteriormente notare dalle figure 1 e 2, i mezzi di scarico 20 secondo la presente invenzione comprendono altresì:

- un elemento deviatore 26, in particolare a forma di cuneo, posizionato in detta terza condotta 23 in modo tale da deviare il flusso di aria verso detta almeno una bocchetta 24. Preferibilmente, il posizionamento dell'elemento deviatore 26 è ottenuto per incastro, appoggiandolo sul condotto di mandata 12 ed effettuando quindi il fissaggio del fissaggio del coperchio 25 a detta porzione superiore del condotto di mandata 12, detto fissaggio del coperchio 25 essendo realizzato mediante saldatura a vibrazioni o a ultrasuoni. In tal modo, l'elemento deviatore 26 risulta essere incastrato e permanentemente posizionato nella sua sede di utilizzo. Alternativamente, l'elemento deviatore 26 può essere ricavato di pezzo con il condotto di mandata 12 o con il coperchio 25;
- un elemento tubolare 27 associato all'apertura 3A della muffola 3 ed atto a passare all'interno di una fenditura 14 (visibile in Fig. 2) del condotto di mandata 12 per permettere all'aria prelevata dall'interno della muffola 3 di

raggiungere detta prima conduttura 21.

Tra l'elemento tubolare 27 e la prima conduttura 21 può essere interposto un organo attuatore (non mostrato nelle figure), quale ad esempio una valvola a farfalla, per parzializzare, in particolare nel corso di un ciclo di cottura, i periodi in cui i fumi di cottura sono evacuati all'esterno del forno di cottura 1 e quelli in cui la muffola 3 è mantenuta stagna.

Inoltre, la porzione superiore del condotto di mandata 12 comprende una pluralità di mezzi di accoppiamento 30 per il fissaggio a detto condotto di mandata 12 di alcuni elementi funzionali del forno di cottura 1. Detti elementi funzionali sono rappresentati schematicamente in Fig. 4 e possono comprendere uno o più dei seguenti elementi: una scheda elettronica 31, una scheda interfaccia 32, un dispositivo blocco-porta 33 per la chiusura della porta 4, e così via.

Preferibilmente, detti mezzi di accoppiamento 30 sono ottenuti durante la medesima operazione di stampaggio del condotto di mandata 12, il quale è realizzato in materiale plastico.

Nel caso in cui il forno di cottura 1 dovesse comprendere un generatore di microonde per eseguire almeno un ciclo di cottura a base di microonde o coadiuvato da microonde, la porta 4 comprende al suo interno almeno uno schermo protettivo per evitare che la stessa possa essere attraversata da microonde ed il forno di cottura 1 comprende un interruttore di sicurezza (non rappresentato nelle figure) atto a disattivare il generatore di microonde automaticamente con l'apertura della porta 4. L'interruttore di sicurezza è vantaggiosamente fissato al forno di cottura 1 vincolandolo al condotto di mandata 12 tramite i mezzi di accoppiamento 30.

È necessario sottolineare come la previsione sul condotto di mandata 12, in materiale plastico, dei mezzi di alloggiamento 30 (quali ad esempio torrette o sedi) ricavate di pezzo con il condotto di mandata 12 è da considerarsi di per sé un'invenzione, indipendentemente dalle caratteristiche ulteriori del condotto di mandata 12 e del forno di cottura 1. Tale previsione consente di semplificare notevolmente l'assemblaggio del forno di cottura 1, riducendone

i componenti e di conseguenza anche i costi. Inoltre i componenti funzionali sono posizionati in maniera più precisa ed il loro fissaggio è più affidabile e sicuro rispetto a quanto avviene abitualmente.

Per quanto riguarda il sistema di raffreddamento 10, esso è realizzato in modo tale da generare un flusso di aria forzata in detta prima intercapedine 6A avente una direzione dall'alto verso il basso; infatti, detto flusso d'aria forzata transita in detta almeno una fessura 12A ed è poi diretto dal bordo superiore 4A verso un bordo inferiore 4B della porta 4.

Il fatto che il flusso di aria in detta prima intercapedine 6A presenti una direzione dall'alto verso il basso risulta essere particolarmente vantaggioso, in quanto detto flusso d'aria è in grado di raffreddare adeguatamente il bordo superiore 4A della porta 4, che è quello con cui l'utente è più esposto ad un eventuale contatto accidentale essendo prossimo al frontalino 40 su cui sono presenti i dispositivi di interfaccia (non mostrati nelle figure) del forno di cottura 1.

Preferibilmente, a detto bordo superiore 4A è associato un elemento convogliatore 9A atto a convogliare il flusso di aria proveniente dal sistema di raffreddamento 10 all'interno della prima intercapedine 6A e/o della seconda intercapedine 6B.

Detto elemento convogliatore 9A ha un profilo sagomato in modo tale da modificare di circa 90° la direzione del flusso d'aria proveniente dal sistema di raffreddamento 10. L'elemento convogliatore 9A può essere associato alla porta 4 in corrispondenza della sezione di ingresso della prima intercapedine 6A, oppure può essere associato a qualsiasi altro componente del forno di cottura 1 in corrispondenza della sezione di uscita del condotto di mandata 12.

Inoltre, il bordo inferiore 4B comprende mezzi deflettori 9B associati a detta prima 5A e seconda lastra 5B, detti mezzi deflettori 9B essendo curvati da una parte opposta rispetto alla muffola 3; la previsione dei mezzi deflettori 9B permette di rivolgere il flusso di aria proveniente da detta prima intercapedine 6A e/o da detta seconda intercapedine 6B verso una porzione

esterna del forno 1, in particolare una porzione esterna rispetto a detta porta 4. Vantaggiosamente, la deviazione del flusso prevede di conferire ad esso almeno una componente di moto orizzontale.

Detti mezzi deflettori 9B comprendono una coppia di deflettori, ciascuno dei quali può essere costituito da un elemento specifico applicato alla struttura della porta 4 oppure può essere ricavato sagomando opportunamente un elemento strutturale della porta 4. In alternativa, i mezzi deflettori 9B possono essere realizzati per mezzo di un unico elemento avente contemporaneamente le funzioni di assicurare il fissaggio della prima lastra 5A, di deviare il flusso proveniente dalla prima intercapedine 6A e vantaggiosamente anche di raccogliere la condensa eventualmente formatasi sulla prima lastra 5A.

In particolare dalla Fig. 2 si può notare che il sistema di raffreddamento 10 comprende una piastra 50 che si accoppia inferiormente al condotto di mandata 12, detta piastra 50 comprendendo un varco 51 che si associa alla fenditura 14 del condotto di mandata 12 per permettere il passaggio dell'elemento tubolare 27 associato all'apertura 3A della muffola 3.

Preferibilmente, detta piastra 50 è realizzata in lamiera metallica ed è fissata ai fianchi del forno di cottura 1; inoltre, tra detta piastra 50 e la muffola 3 è interposto del materiale isolante, che permette di impedire un eccessivo riscaldamento dell'aria da insufflare all'interno di detta prima intercapedine 6A dovuto al calore di detta muffola 3.

Dalla descrizione effettuata risultano chiari i vantaggi di un forno di cottura, in particolare di uso domestico, secondo la presente invenzione.

In particolare, il fatto di mantenere separato il flusso di aria prelevato all'interno di detta muffola 3 rispetto al flusso di aria insufflato all'interno di detta prima intercapedine 6A permette di realizzare la porta 4 in modo tale da presentare una adeguata visibilità della muffola 3 e degli alimenti in essa presenti ed in modo tale da non sporcare detta prima intercapedine 6A. Di conseguenza, tale realizzazione permette di non dover effettuare difficoltose operazioni di rimozione dello sporco.

Un ulteriore vantaggio della realizzazione del forno di cottura secondo la

presente invenzione consiste nel fatto che la realizzazione della seconda condotta 22 in modo tale da presentare un restringimento 22A in prossimità di una intersezione con detta prima condotta 21 permette di ottenere un effetto Venturi che facilita il richiamo dell'aria prelevata dall'interno di detta muffola 3; di conseguenza, ciò permette di migliorare fortemente lo smaltimento dell'aria prelevata dall'interno della muffola 3 e presente nella prima condotta 21.

Lo smaltimento dell'aria prelevata dall'interno della muffola 3 è poi ulteriormente facilitato dal fatto che essa viene trascinata dalla portata d'aria spillata dalla ventola 11, vale a dire con almeno una porzione di aria proveniente da detta ventola 11.

Un altro vantaggio del forno di cottura 1 secondo la presente invenzione consiste nel fatto di aver previsto la realizzazione di una pluralità di mezzi di accoppiamento 30 sulla porzione superiore del condotto di mandata 12; infatti, detti mezzi di accoppiamento 30 permettono di ottenere un fissaggio ottimale a detto condotto di mandata 12 di alcuni elementi funzionali del forno di cottura 1.

Un ulteriore vantaggio consiste nel fatto che detto sistema di raffreddamento 10 permette di generare un flusso di aria in detta prima intercapedine 6A avente una direzione dall'alto verso il basso, vale a dire diretto dal bordo superiore 4A verso un bordo inferiore 4B della porta 4; vantaggiosamente, tale realizzazione permette di raffreddare in modo adeguato il bordo superiore 4A della porta 4, che è quello più pericoloso per l'utente essendo il più soggetto ad un eventuale contatto accidentale.

Di conseguenza, la particolare realizzazione del forno di cottura 1 secondo la presente invenzione permette alla porta 4 di presentare una elevata efficienza di isolamento termico e di raffreddamento della sua superficie esterna.

Inoltre, la particolare forma di realizzazione del forno di cottura 1 secondo l'invenzione presenta l'ulteriore vantaggio di utilizzare una unica ventola 11, sia per prelevare aria dalla muffola 3 ed espellerla al di sopra del bordo

superiore 4A della porta 4, sia per insufflare un flusso di aria forzata nella prima intercapedine 6A.

Numerose sono le varianti possibili al forno di cottura descritto come esempio, senza per questo uscire dai principi di novità insiti nell'idea inventiva, così come è chiaro che nella sua attuazione pratica le forme dei dettagli illustrati potranno essere diverse, e gli stessi potranno essere sostituiti con degli elementi tecnicamente equivalenti.

Dunque è facilmente comprensibile che la presente invenzione non è limitata al forno di cottura, in particolare di uso domestico, precedentemente descritto, ma è passibile di varie modificazioni, perfezionamenti, sostituzioni di parti ed elementi equivalenti senza però allontanarsi dall'idea dell'invenzione, così come è precisato nelle seguenti rivendicazioni.

* * * * *

RIVENDICAZIONI

1. Forno di cottura (1), in particolare di uso domestico, del tipo che comprende:

- un involucro (2) comprendente una muffola (3) atta ad essere chiusa da una porta (4),
- una prima (5A) ed una seconda lastra (5B) atte ad individuare almeno una prima intercapedine (6A) in detta porta (4),
- un sistema di raffreddamento (10) comprendente una ventola (11) ed un condotto di mandata (12) atti ad insufflare aria all'interno di detta prima intercapedine (6A),

caratterizzato dal fatto che

detto forno di cottura (1) comprende dei mezzi di scarico (20) associati ad una apertura (3A) della muffola (3) per prelevare aria dall'interno di detta muffola (3) ed espellerla al di fuori del forno di cottura (1), detti mezzi di scarico (20) comprendendo una prima conduttura (21) ricavata su una porzione superiore di detto condotto di mandata (12) per il passaggio dell'aria proveniente da detta apertura (3A), detta prima conduttura (21) essendo associata ad una seconda conduttura (22) ricavata su una porzione superiore di detto condotto di mandata (12) ed atta a prelevare almeno una porzione dell'aria elaborata da detta ventola (11).

2. Forno di cottura (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta seconda conduttura (22) presenta un restringimento (22A) a monte di una intersezione con detta prima conduttura (21), in modo tale da causare una depressione per effetto Venturi in prossimità di detta intersezione e facilitare il richiamo dell'aria prelevata dall'interno di detta muffola (3).

3. Forno di cottura (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di scarico (20) comprendono una terza conduttura (23) ricavata su una porzione superiore di detto condotto di mandata (12) e posizionata a valle dell'intersezione tra la prima (21) e la seconda conduttura (22).

4. Forno di cottura (1) secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto

che detti mezzi di scarico (20) comprendono almeno una bocchetta (24) per liberare l'aria che passa in detta terza conduttura (23) in uno spazio (30) ricavato tra un bordo superiore (4A) della porta (4) ed una zona inferiore (41) di un frontalino (40).

5. Forno di cottura (1) secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di scarico (20) comprendono un coperchio (25) atto ad essere associato a detta porzione superiore del condotto di mandata (12) in modo tale da racchiudere detta prima (21), seconda (22) e terza conduttura (23).

6. Forno di cottura (1) secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di scarico (20) comprendono un elemento deviatore (26), in particolare a forma di cuneo, posizionato in detta terza conduttura (23) in modo tale da deviare il flusso di aria verso detta almeno una bocchetta (24).

7. Forno di cottura (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di scarico (20) comprendono un elemento tubolare (27) associato all'apertura (3A) della muffola (3) ed atto a passare all'interno di una fenditura (14) del condotto di mandata (12) per permettere all'aria prelevata dall'interno della muffola (3) di raggiungere detta prima conduttura (21).

8. Forno di cottura (1) secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che tra l'elemento tubolare (27) e la prima conduttura (21) è interposto un organo attuatore per parzializzare, in particolare nel corso di un ciclo di cottura, i periodi in cui i fumi di cottura sono evacuati all'esterno del forno di cottura (1) e quelli in cui la muffola (3) è mantenuta stagna.

9. Forno di cottura (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la porzione superiore del condotto di mandata (12) comprende una pluralità di mezzi di accoppiamento (30) per il fissaggio a detto condotto di mandata (12) di alcuni elementi funzionali del forno di cottura (1), in particolare detti mezzi di accoppiamento (30) essendo ottenuti durante la medesima operazione di stampaggio di detto condotto di mandata (12).

10. Forno di cottura (1) secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che detto sistema di raffreddamento (10) comprende una piastra (50) che si accoppia inferiormente al condotto di mandata (12), detta piastra (50) comprendendo un varco (51) che si associa alla fenditura (14) del condotto di mandata (12) per permettere il passaggio dell'elemento tubolare (27) associato all'apertura (3A) della muffola (3).

11. Forno di cottura (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto sistema di raffreddamento (10) è realizzato in modo tale da generare un flusso di aria in detta prima intercapedine (6A) diretto dal bordo superiore (4A) verso un bordo inferiore (4B) della porta (4).

12. Forno di cottura (1) secondo la rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che a detto bordo superiore (4A) è associato un elemento convogliatore (9A) atto a convogliare il flusso di aria forzata proveniente dal sistema di raffreddamento (10) all'interno della prima intercapedine (6A), detto elemento convogliatore (9A) avendo un profilo sagomato in modo tale da modificare di circa 90° la direzione del flusso d'aria proveniente dal sistema di raffreddamento (10).

13. Forno di cottura (1) secondo la rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che detto bordo inferiore (4B) comprende mezzi deflettori (9B) associati a dette prima (5A) e seconda lastra (5B), detti mezzi deflettori (9B) essendo curvati da una parte opposta rispetto alla muffola (3).

14. Forno di cottura (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta porta (4) comprende una terza lastra (5C) atta ad individuare una seconda intercapedine (6B) con detta seconda lastra (5B), detta terza lastra (5C) essendo associata alla porta (4) in modo tale da mantenere priva di ventilazione forzata detta seconda intercapedine (6B).

15. Forno di cottura (1) secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che detta prima intercapedine (6A) è più vicina alla muffola (3) rispetto a detta seconda intercapedine (6B).

16. Forno di cottura (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto condotto di mandata (12) è sostanzialmente

piatto, di forma svasata e comprende almeno una fessura (12A) per insufflare un flusso di aria forzata all'interno di detta prima intercapedine (6A).

17. Forno di cottura (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta almeno una porzione d'aria prelevata dalla seconda conduttura (22) è tra il 10% ed il 20% della portata d'aria elaborata dalla ventola (11).

18. Forno di cottura (1) secondo la rivendicazione 16, caratterizzato dal fatto che detta almeno una porzione d'aria prelevata dalla seconda conduttura (22) è tra il 13% ed il 15% della portata d'aria elaborata dalla ventola (11).

19. Forno di cottura (1), in particolare di uso domestico, del tipo che comprende:

- un involucro (2) comprendente una muffola (3) atta ad essere chiusa da una porta (4),
- una prima (5A) ed una seconda lastra (5B) atte ad individuare almeno una prima intercapedine (6A) in detta porta (4),
- un sistema di raffreddamento (10) comprendente una ventola (11) ed un condotto di mandata (12) atti ad insufflare aria all'interno di detta prima intercapedine (6A),

caratterizzato dal fatto che

detto condotto di mandata (12), in particolare una porzione superiore di detto condotto di mandata (12), comprende una pluralità di mezzi di accoppiamento (30) per il fissaggio a detto condotto di mandata (12) di alcuni elementi funzionali del forno di cottura (1).

20. Forno di cottura secondo la rivendicazione 19, in cui detto condotto di mandata (12) è realizzato in materiale plastico e detti mezzi di accoppiamento (30) sono ottenuti durante la medesima operazione di stampaggio di detto condotto di mandata (12).

21. Forno di cottura secondo la rivendicazione 19 oppure 20, in cui detti elementi funzionali comprendono una scheda elettronica (31) e/o un dispositivo blocco-porta (33) e/o un interruttore di sicurezza.

* * * * *

CLAIMS

1. Method for assembling a household cooking top (1), of the type comprising a base (10) which houses at least one burner (11), in particular a gas burner,

characterized in that said method comprises the following steps:

- a) associating a plate (20) with said base (10), said plate (20) having at least a first aperture (21) for inserting at least one burner (11), and at least a second aperture (22) for inserting at least one adjuster element (12) for turning on and/or turning off and/or adjusting said at least one burner (11);
- b) associating a cover (30) with said base (10) and with said plate (20), said cover (30) having at least a first hole (31) for inserting said at least one burner (11) and at least a second hole (32) for inserting said at least one adjuster element (12);
- c) associating a heat shield (40) with said at least one burner (11) through fastening means.

2. Method for assembling a cooking top (1) according to claim 1, characterized in that said step b) is carried out by using reference means (51, 52) which allow the cover (30) to be positioned correctly with respect to the base (10) and the plate (20).

3. Method for assembling a cooking top (1) according to claim 2, characterized in that reference means comprising at least one pair of cylinders (51) are fitted onto a pair of adjuster elements (12), inserted into a pair of second apertures (22) of the plate (20), and then inserted into a corresponding pair of second holes (32) of the cover (30) when positioning said cover (30) onto the plate (20).

4. Method for assembling a cooking top (1) according to one or more of claims 2 and 3, characterized in that reference means comprising at least one pair of cylinders (51) are fitted onto at least a portion of a pair of burners (11), inserted into a pair of first apertures (21) of the plate (20), and then inserted into a corresponding pair of first holes (31) of the cover (30) when positioning said cover (30) onto the plate (20).

5. Method for assembling a cooking top (1) according to claim 2, characterized in that reference means comprising at least one tongue (52) are associated with said base (10) and/or with said plate (20), said at least one tongue (52) being adapted to match a seat in the cover (30).

6. Method for assembling a cooking top (1) according to claim 2, characterized in that said at least one tongue (52) is associated with said base (10) and/or with said plate (20) in a manner such as to match at least a first hole (31) and/or at least a second hole (32) in the cover (10).

7. Method for assembling a cooking top (1) according to one or more of claims 5 and 6, characterized in that said at least one tongue (52) is obtained when moulding said base (10) and/or said plate (20).

8. Method for assembling a cooking top (1) according to one or more of claims 5 and 6, characterized in that said at least one tongue (52) is secured to said base (10) and/or to said plate (20) after having manufactured said base (10) and/or said plate (20).

9. Method for assembling a cooking top (1) according to one or more of claims 5, 7 and 8, characterized in that said at least one tongue (52) is associated with an upper portion (13) of the base (10), said upper portion (13) being substantially parallel to a bottom (14) of the base (10), so that it can act as a support surface for the cover (30).

10. Method for assembling a cooking top (1) according to claim 1, characterized in that said step a) is carried out by:

- positioning the plate onto a bottom (14) of the base (10), in particular onto a plurality of embosses adapted to position the plate 20 at a level substantially corresponding to that of an upper portion 13 of the base 10, and
- using at least one pair of fastening elements.

11. Method for assembling a cooking top (1) according to claim 1, characterized in that said step a) is preceded by a step of positioning at least one damper element into said base (10), in particular into a bottom (14) of the base (10).

12. Method for assembling a cooking top (1) according to claim 1,

characterized in that said step c) is carried out in a manner such that said cover (30) is sandwiched between the plate (20) and at least one heat shield (40).

13. Method for assembling a cooking top (1) according to claim 1, characterized in that said step c) is carried out by inserting a body (11A) of the burner (11) into a passage (41) of the heat shield (40) and by securing the heat shield (40) to a foot (11B) of the burner (11), in particular through fastening means.

14. Method for assembling a cooking top (1) according to claim 1, characterized in that said step c) comprises the positioning of a gasket (42) between the heat shield (40) and the cover (30).

15. Cooking top (1) assembled by using the assembly method according to one or more of claims 1 to 14.

* * * * *

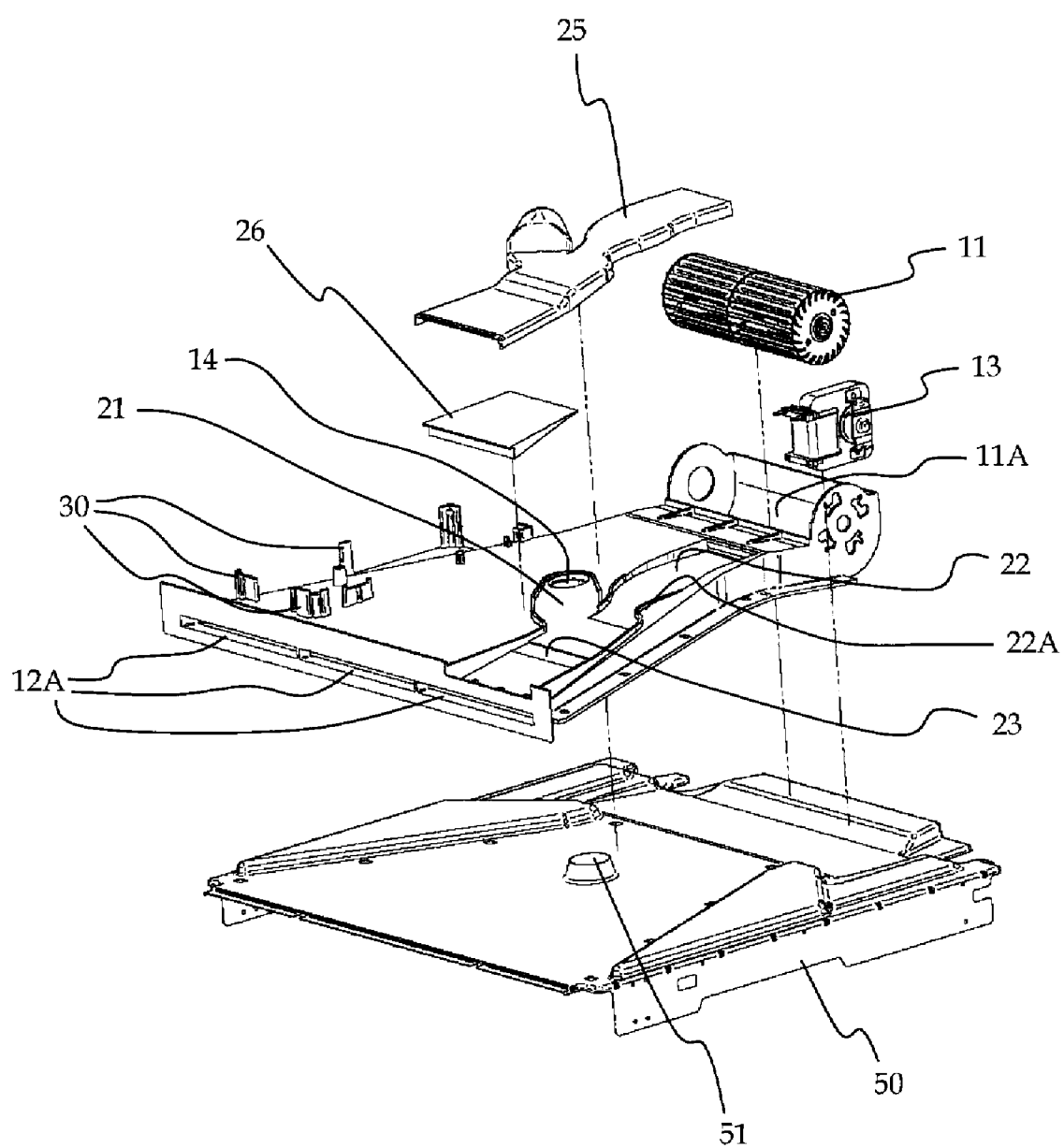


Fig. 2

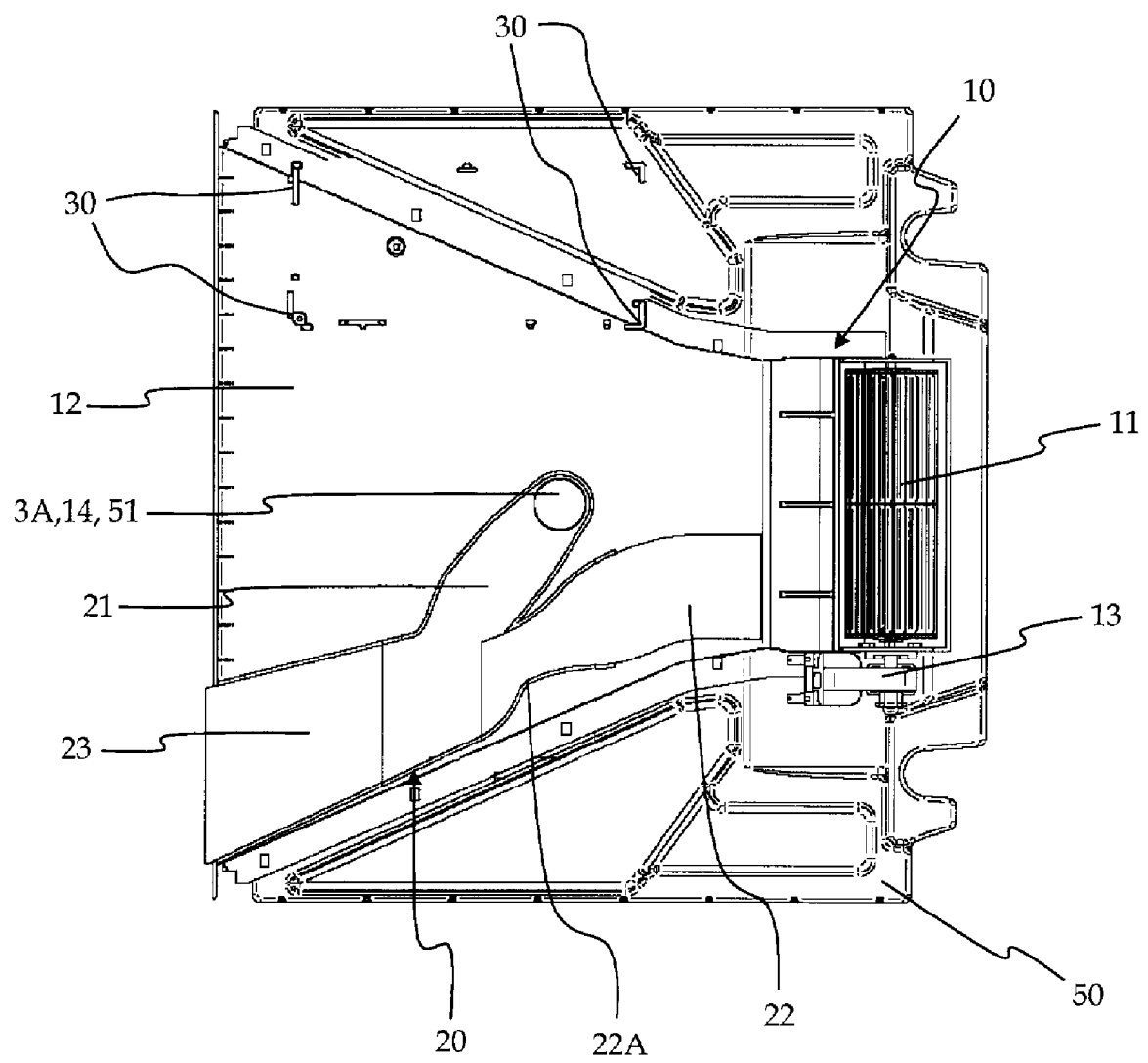


Fig. 3

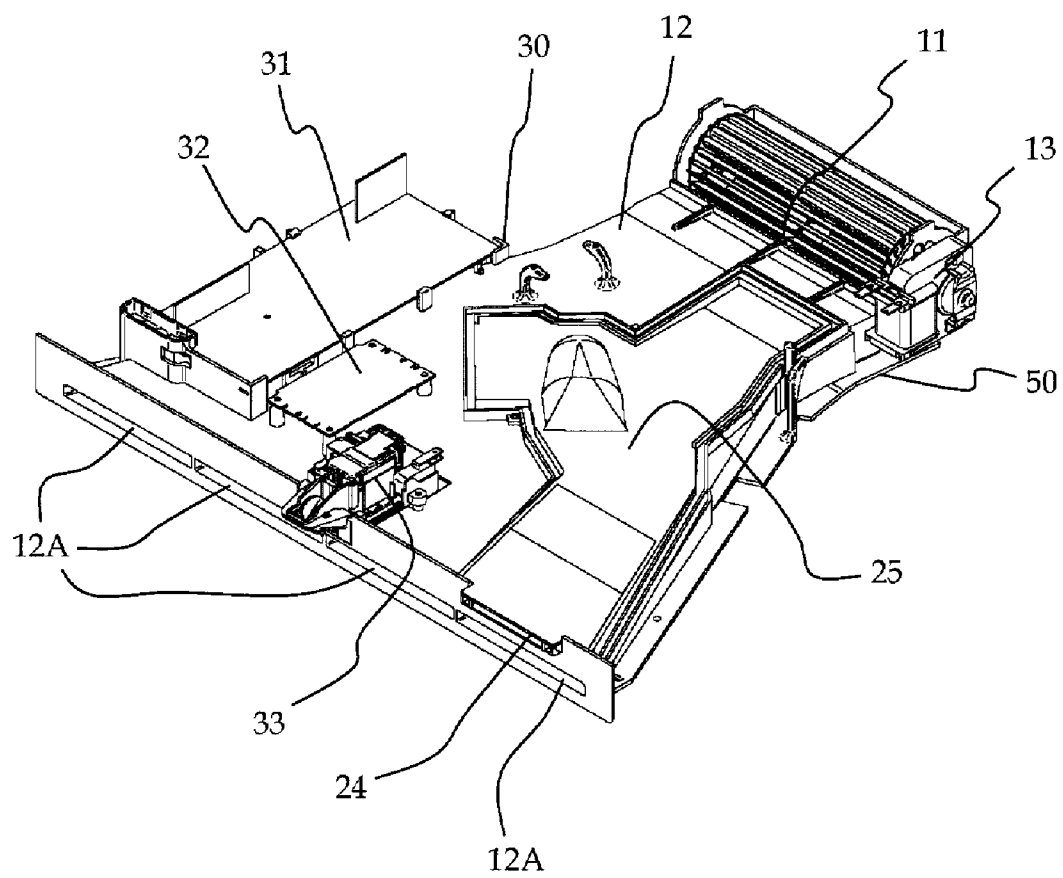


Fig. 4