

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901989137A1

Publication Date

20130420

Applicant

EFFEUNO SRL

Title

FORNO ELETTRICO

FORNO ELETTRICO
D E S C R I Z I O N E

Campo di applicazione

La presente invenzione concerne un forno elettrico, secondo il preambolo della
5 rivendicazione indipendente.

Il forno elettrico di cui trattasi è destinato ad essere vantaggiosamente impiegato in
esercizi commerciali come bar o ristoranti per la cottura di snack, pizze e prodotti della
panificazione.

In particolare tale forno elettrico è preferibilmente impiegato per la cottura
10 estemporanea e veloce di pizze.

Pertanto, la presente invenzione si inserisce nel settore dei forni elettrici ad uso
commerciale.

Stato della tecnica

Sono noti sul mercato forni elettrici ad uso commerciale impiegati in bar, ristoranti ed
15 altri simili esercizi commerciali.

In particolare è noto un primo forno elettrico destinato alla cottura della pizza, che
comprende una struttura di supporto la quale racchiude un vano di cottura dotato di
un'apertura di accesso.

Questo primo forno elettrico comprende uno sportello il quale è incernierato alla
20 suddetta struttura di supporto davanti all'apertura e rispetto a questa è basculabile tra
una posizione di chiusura, nella quale occlude l'apertura, ed una posizione di apertura
nella quale lo sportello è divaricato dall'apertura stessa che risulta libera.

In maggior dettaglio, lo sportello è incernierato, lungo un suo bordo inferiore, alla
struttura di supporto ed è basculabile tra le suddette posizioni di apertura e di chiusura
25 rispetto ad un asse di basculamento sostanzialmente orizzontale. Inoltre, lo sportello ha

una finestra centrale ricoperta da un vetro di protezione.

Questa finestra centrale consente all'operatore di vedere l'interno del vano di cottura quando lo sportello è nella suddetta posizione di chiusura.

La struttura di supporto inoltre ha un fondo che delimita inferiormente il vano di
5 cottura. Lo sportello ha una sua faccia interna la quale, nella suddetta posizione di
apertura, tradizionalmente è a filo del suddetto fondo e con quest'ultimo forma un
ripiano di appoggio per i prodotti, per agevolare l'inserimento e l'estrazione di tali
prodotti dal vano di cottura.

Questo primo forno elettrico tradizionale comprende inoltre un primo riscaldatore
10 elettrico fissato alla struttura di supporto stessa e posto sotto al suddetto fondo per
riscaldarlo per irraggiamento termico.

Tradizionalmente, questo noto primo forno elettrico comprende inoltre un secondo
riscaldatore elettrico il quale è meccanicamente connesso alla struttura di supporto sotto
ad una parete superiore della struttura di supporto stessa, comunemente detta anche
15 cielo, per irradiare da sopra l'interno del vano di cottura.

Questo primo forno elettrico tradizionale è preferibilmente destinato alla cottura della
pizza la quale richiede una cottura ad una temperatura elevata e costante.

Perciò, il fondo del primo forno elettrico in questione è tradizionalmente costituito da
almeno una piastra di cottura in materiale refrattario, ed in particolare in cordierite,
20 supportata dalla struttura di supporto. La piastra di cottura ha una capacità termica
maggiore di quella dell'acciaio per fungere da volano termico e mantenere la sua
temperatura sostanzialmente costante quando su di essa viene posto un prodotto da
cucinare per trasmettere a questo calore ad una temperatura costante tradizionalmente di
circa 300 °C.

25 Al fine di ottenere un'elevata efficienza della trasmissione del calore (generato dai

suddetti riscaldatori elettrici) ai prodotti da cuocere, questo primo forno elettrico ha i riscaldatori elettrici stessi posti ad una distanza la più prossima possibile alla piastra di cottura. In maggior dettaglio, la suddetta trasmissione del calore generato dai riscaldatori elettrici avviene per conduzione, tramite la piastra di cottura stessa che è
5 scaldata dal primo riscaldatore elettrico, e per irraggiamento tramite il secondo riscaldatore elettrico che è posto sopra il fondo stesso.

In particolare, per raggiungere il suddetto fine, la distanza tra il secondo riscaldatore elettrico e la piastra di cottura è quella minima sufficiente a consentire un'agevole posizionamento o riposizionamento dei prodotti nel vano di cottura. Tale distanza
10 definisce l'altezza del vano di cottura e tradizionalmente è di circa 13 cm.

Il secondo riscaldatore elettrico tradizionalmente è costituito da un resistore a serpentina.

Un inconveniente di questo primo forno elettrico tradizionale consiste nel fatto che il secondo riscaldatore elettrico non irradia in modo uniforme la piastra di cottura a causa
15 della sua forma. Infatti questo secondo riscaldatore elettrico trasmette maggiore calore nelle zone più prossime ai rami che formano la suddetta serpentina, così che i prodotti posti sulla piastra di cottura sono irradiati da questo secondo riscaldatore elettrico in modo disuniforme e pertanto sarà richiesto che tali prodotti vengano ri-orientati rispetto
20 a tali rami durante il funzionamento del primo forno elettrico per limitare la disomogeneità della cottura.

Un ulteriore inconveniente di questo primo forno elettrico tradizionale consiste nel fatto che a causa della ristretta altezza del vano di cottura, risulta difficile all'operatore vedere agevolmente il contenuto del forno stesso, e particolarmente vedere prodotti
25 posti in fondo al vano di cottura e cioè nella zona di quest'ultima che dista maggiormente dall'apertura. Inoltre, per la medesima causa suddetta, risulta disagiata

la movimentazione dei prodotti disposti in questo primo forno elettrico tradizionale.

Oggigiorno, è inoltre noto un secondo forno elettrico, particolarmente destinato all'uso domestico, il quale comprende una struttura di supporto che racchiude un vano di cottura e dotata di un fondo che delimita inferiormente il vano di cottura.

5 Questo secondo forno elettrico comprende inoltre uno sportello incernierato alla struttura di supporto e atto ad aprire e chiudere un'apertura di accesso del vano di cottura.

La struttura di supporto comprende inoltre una camera di ventilazione la quale ha almeno un'apertura di ventilazione in comunicazione con il vano di cottura ed è
10 contrapposta alla suddetta apertura di accesso del vano di cottura.

Più in dettaglio, questo secondo forno elettrico comprende una parete posteriore contrapposta all'apertura di accesso del vano di cottura ed un setto posteriore sovrapposto alla parete posteriore e dotato di un'apertura di aspirazione.

Tra la parete posteriore ed il setto posteriore è definita la suddetta camera di
15 ventilazione la quale lateralmente ha aperture di ventilazione atte a convogliare un flusso d'aria uscente da queste aperture di ventilazione verso le pareti laterali della struttura di supporto.

Questo secondo forno elettrico tradizionale comprende inoltre un ventilatore posto all'interno della suddetta camera di ventilazione e affacciato, con una sua sezione di
20 aspirazione, all'apertura di aspirazione del setto posteriore per ricircolare aria nel vano di cottura aspirandola dal quest'ultimo attraverso l'apertura di aspirazione, per rimmetterla nel vano di cottura stesso attraverso le aperture di ventilazione.

Inoltre, questo secondo forno elettrico noto ha un primo riscaldatore elettrico che è meccanicamente connesso alla struttura di supporto sotto al fondo del vano di cottura
25 per riscaldare il fondo e quindi per riscaldare il vano di cottura.

Questo fondo è costituito da una lamina di acciaio suscettibile di scaldarsi rapidamente per trasmettere velocemente per irraggiamento al vano di cottura il calore ricevuto dal primo riscaldatore elettrico.

Tradizionalmente, questo secondo forno elettrico comprende inoltre un secondo
5 riscaldatore elettrico meccanicamente connesso alla struttura di supporto nella camera di ventilazione ed in particolare posto intorno al suddetto ventilatore per riscaldare l'aria forzata da quest'ultimo verso le aperture di ventilazione.

I moti convettivi generati dal suddetto ventilatore di questo secondo forno elettrico tradizionale sono costituiti da flussi d'aria che attraverso le aperture di ventilazione,
10 laterali, fuoriescono dalla camera di ventilazione e raggiungono il centro del vano di cottura dopo aver lambito le pareti laterali del vano di cottura stesso e la faccia interna dello sportello, riscaldando questi e corrispondentemente raffreddandosi.

Un inconveniente di questo secondo forno tradizionale è che tali flussi d'aria si raffreddano lambendo le pareti laterali e lo sportello prima di raggiungere il centro del
15 forno così gran parte del calore che ad essi è ceduto dal secondo riscaldatore elettrico non è utilizzato per scaldare i prodotti posti al centro del vano di cottura.

Inoltre, la temperatura alla quale questi flussi d'aria raggiungono il centro del vano di cottura è costante in quanto varia al variare della temperatura delle pareti laterali e dello sportello del forno elettrico stesso.

20 Tale inconveniente rende particolarmente inadatto questo secondo forno elettrico tradizionale per la cottura della pizza la quale richiede una cottura veloce e a temperatura costante.

Presentazione dell'invenzione

In questa situazione, il problema alla base della presente invenzione è pertanto quello di
25 ovviare agli inconvenienti esposti mettendo a disposizione un forno elettrico che

consente di ottenere una cottura più veloce ed uniforme rispetto ai forni elettrici tradizionali descritti.

Uno scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un forno elettrico che permette di avere una trasmissione del calore a prodotti da cuocere più
5 efficiente rispetto ai forni elettrici tradizionali descritti.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un forno elettrico che consenta all'utente di verificare visivamente la cottura di prodotti in esso racchiusi più facilmente rispetto ai forni elettrici tradizionali descritti.

Ancora un altro scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un
10 forno elettrico che risulti più efficiente rispetto ai forni elettrici tradizionali descritti.

Questi ed altri scopi ancora sono raggiunti da un forno elettrico , oggetto della presente invenzione secondo le rivendicazioni sotto riportate.

Breve descrizione dei disegni

Le caratteristiche tecniche del trovato, secondo gli scopi proposti, sono chiaramente
15 riscontrabili dal contenuto delle rivendicazioni sottoriportate ed i vantaggi dello stesso risulteranno maggiormente evidenti nella descrizione dettagliata di una forma di realizzazione preferita, ma non esclusiva, di un forno elettrico, secondo il trovato, illustrato a titolo esemplificativo e non limitativo, nelle unite tavole di disegno in cui:

- la figura 1 illustra una vista laterale in sezione secondo il piano I-I di figura 2 di un
20 forno elettrico secondo la presente invenzione;

- la figura 2 illustra il forno elettrico di figura 1 visto in sezione secondo il piano II-II di figura 1;

- la figura 3 illustra il forno elettrico di figura 1 visto in prospettiva e sezionato secondo il piano I-I di figura 2;

25 - la figura 4 illustra il forno elettrico di figura 1 visto in sezione secondo il piano IV-IV

di figura 1;

- la figura 5 illustra il forno elettrico di figura 1 visto in prospettiva e sezionato secondo il piano II-II di figura 1;

- la figura 6 illustra il forno elettrico di figura 1 visto in prospettiva e sezionato secondo
5 il piano VI-VI di figura 2.

Descrizione dettagliata di un esempio di realizzazione preferita

Con riferimento agli uniti disegni è indicato globalmente con 10 un forno elettrico.

Questo forno elettrico 10 è destinato ad essere vantaggiosamente impiegato in esercizi commerciali come bar o ristoranti per la cottura di snack, pizze o prodotti della
10 panificazione. In particolare esso è preferibilmente impiegato per la cottura estemporanea e veloce di pizze e prodotti simili.

Strutturalmente, in accordo con la presente forma di realizzazione del forno elettrico 10, questo comprende una struttura di supporto 11 che racchiude un vano di cottura 12 dove porre i prodotti da cuocere.

15 La struttura di supporto 11 è sostanzialmente scatolare e preferibilmente comprende una carcassa esterna 11a ed una carcassa interna 11b la quale delimita interiormente il suddetto vano cottura 12.

In dettaglio la carcassa interna 11a comprende un fondo 13 che delimita inferiormente il vano di cottura 12, due contrapposte pareti laterali 14a e 14b che delimitano
20 lateralmente il vano di cottura 12, una parete superiore 15 ed una parete posteriore 16.

Il vano di cottura 12 ha un'apertura di accesso 17 contrapposta alla suddetta parete posteriore 16 ed il forno elettrico 10 comprende uno sportello 18 che è incernierato alla struttura di supporto 12 e basculabile tra una posizione di chiusura, nella quale ostruisce l'apertura di accesso 17, ed una posizione di apertura nella quale l'apertura di accesso è
25 libera dallo sportello 18. Questo sportello 18 ha una faccia interna 18a che delimita

frontalmente il vano di cottura 12 quando lo sportello 18 è nella suddetta posizione di chiusura.

In maggior dettaglio, lo sportello 18 è incernierato alla struttura di supporto 11 lungo un bordo inferiore 17a dell'apertura di accesso 17 ed ha la faccia interna 18a che è
5 sostanzialmente parallela al fondo 13 quando lo sportello 18 è nella suddetta posizione di apertura.

Inoltre, lo sportello 18 comprende un telaio 19, una lastra interna 20 ed una lastra esterna 21 entrambe meccanicamente fissate al telaio 19. La lastra interna 20 definisce la faccia interna 18a dello sportello 18 e la lastra esterna 21 porta una maniglia 22 per
10 azionare lo sportello 18. La lastra esterna 21 inoltre è affacciata alla lastra interna 19 e da questa è discosta per consentire il passaggio di aria tra le lastre esterna ed interna 20 e 21 stesse e così raffreddare per convezione naturale la lastra esterna 21, per evitare che l'utente possa scottarsi toccandola mentre il forno elettrico 10 è in funzione. Vantaggiosamente le lastre interna ed esterna 20 e 21 sono in materiale trasparente e
15 preferibilmente in vetro per consentire un'agevole visione del vano di cottura 12 dall'esterno dello sportello 18 quando questo è nella suddetta posizione di chiusura, nella quale è illustrato a titolo d'esempio nelle allegate figure.

Il forno elettrico 10 è dotato di almeno un primo riscaldatore elettrico 23 il quale preferibilmente è un resistore a serpentina ed è meccanicamente connesso alla struttura
20 di supporto 11 sotto al fondo 13 per riscaldare quest'ultimo.

In dettaglio, vantaggiosamente la struttura di supporto 11 comprende sostegni 24 sui quali si appoggia il primo riscaldatore elettrico 23.

In accordo con la presente forma di realizzazione, il fondo 13 vantaggiosamente è almeno in parte costituito da almeno una piastra, in materiale refrattario, per cucinare
25 prodotti appoggiati direttamente su di essa e preferibilmente è costituito da una singola

piastra monolitica vantaggiosamente realizzata in cordierite.

Preferibilmente il fondo 13, e più in particolare vantaggiosamente la suddetta piastra di cordierite, è in appoggio direttamente sul primo riscaldatore elettrico 23 per ricevere calore da quest'ultimo sia per irraggiamento che per conduzione termica, per ottenere
5 una rapida cessione di calore tra il primo riscaldatore elettrico 23 ed il fondo 13 in modo da mantenere quest'ultimo ad una elevata temperatura quando su di esso viene posto un prodotto freddo da cucinare.

La struttura di supporto 11 del forno elettrico 10 secondo la presente invenzione è altresì provvista di almeno una camera di ventilazione 25 avente almeno un'apertura di
10 ventilazione 26, e preferibilmente una pluralità di aperture di ventilazione 26, in comunicazione con il vano di cottura 12. Il forno elettrico 10 comprende inoltre almeno un secondo riscaldatore elettrico 27 meccanicamente connesso alla struttura di supporto 11 ed in comunicazione con la camera di ventilazione 25, e mezzi di ventilazione 28 per convogliare un flusso d'aria nel vano di cottura 12 attraverso le aperture di ventilazione
15 26 della camera di ventilazione 25, come più ampiamente descritto nel seguito.

Secondo la presente invenzione, il forno elettrico 10 di cui trattasi presenta una particolare peculiarità nel fatto che la camera di ventilazione 25 è dotata di almeno un setto di ventilazione 29 il quale è meccanicamente connesso alla struttura di supporto 11 sopra al vano di cottura 12 ed è affacciato al fondo 13. Le aperture di ventilazione 26
20 sono ricavate sul setto di ventilazione 29, per convogliare un flusso d'aria convettivo indirizzato direttamente verso il fondo 13 così da investire direttamente un prodotto appoggiato sul fondo per la cottura e cedere alla parte superiore di quest'ultimo il calore ricevuto dal secondo riscaldatore elettrico 27.

Operativamente, durante la cottura nel forno elettrico 10 di un prodotto, questo viene
25 posto sul fondo 13 sotto al setto di ventilazione 29. Questo prodotto quindi riceve calore

per conduzione dal fondo 13 e per convezione forzata dall'aria che su di esso è convogliata attraverso le aperture di ventilazione 26 del setto di ventilazione 29. Grazie all'elevata capacità termica della lastra in cordierite che costituisce il fondo 13 questo mantiene sostanzialmente invariata la sua temperatura e cede calore alla porzione
5 inferiore del suddetto prodotto sostanzialmente a temperatura costante potendo così ottenere una cottura di questa porzione inferiore del prodotto ad una elevata e stabile temperatura.

La porzione superiore del prodotto, sovrastata dal setto di ventilazione 29, è investita da un flusso d'aria che è scaldato dal secondo riscaldatore elettrico 27 e indirizzato
10 attraverso le aperture di ventilazione 26 direttamente sulla stessa porzione superiore del prodotto, così da cedere a questa calore ad una temperatura sostanzialmente costante consentendo la cottura anche di tale porzione superiore ad una temperatura elevata e stabile.

In un forno elettrico 10 secondo la presente invenzione, quindi, un prodotto può essere
15 cotto ad una temperatura elevata e costante ottenendo un'elevata efficienza energetica della cottura. Infatti, grazie al fatto che il suddetto flusso d'aria è indirizzato direttamente verso il fondo 13 e quindi sul prodotto da cucinare, è limitata la dissipazione termica del calore portato dal flusso d'aria stesso prima che questo raggiunga il prodotto.

20 In maggior dettaglio, strutturalmente la camera di ventilazione 25 è preferibilmente dotata di un setto posteriore 30 contraffacciato all'apertura di accesso 17 ed inoltre dotato di almeno un'apertura di aspirazione 31, e preferibilmente dotato di una moltitudine di aperture di aspirazione 31 come illustrato a titolo esemplificativo e non limitativo nelle figure 3 e 6.

25 Queste aperture di aspirazione 31 sono vantaggiosamente organizzare in un gruppo

posto sostanzialmente al centro rispetto alla parete posteriore 16 del vano di cottura 12.

In accordo con la presente forma di realizzazione del forno elettrico 10, i mezzi di ventilazione 28 preferibilmente comprendono un ventilatore 32, preferibilmente centrifugo, posto nella camera di ventilazione 25 e avente una porzione di aspirazione

5 32a in comunicazione con le aperture di aspirazione 31 della camera di ventilazione 25, per aspirare attraverso di esse l'aria dal vano di cottura 12. Inoltre, il secondo riscaldatore elettrico 27 è preferibilmente costituito da un resistore elettrico posto nella camera di ventilazione 25 e contraffacciato ad una porzione di scarico 32b del ventilatore 32 e preferibilmente circonda il ventilatore 32 stesso per essere lambito
10 dall'aria che questo, quando è in funzione, forza attraverso la camera di ventilazione 25, per scaldare quest'aria per convezione forzata.

Le aperture di ventilazione 26 vantaggiosamente sono suscettibili di indirizzare il flusso d'aria forzata dal suddetto ventilatore 32, secondo una direzione di insufflazione A che è sostanzialmente verticale.

15 Vantaggiosamente, le aperture di ventilazione 26 sono costituite da una pluralità di fori diffusi sul setto di ventilazione 29. Preferibilmente, i suddetti fori sono distribuiti in modo uniforme sul setto di ventilazione 29 per formare un flusso sostanzialmente uniforme di aria che da essi fuoriesce forzato verso il fondo 13 per azione del ventilatore 32.

20 In maggior dettaglio, il setto di ventilazione 29 vantaggiosamente è posto davanti alla parete superiore 15 della struttura di supporto 11, è preferibilmente quadrilatero e ha un primo lato 29a vantaggiosamente meccanicamente unito al setto posteriore 30 e i restanti tre secondi lati 29b, 29c e 29d meccanicamente uniti alla parete superiore 15 della struttura di supporto 11.

25 Il setto di ventilazione 29 vantaggiosamente delimita tra sé e la parete superiore 15

un'intercapedine 33 per il deflusso di aria verso le aperture di ventilazione 26.

Questa intercapedine 33 preferibilmente si sviluppa secondo una direzione di sviluppo B da una sezione di ingresso 33a, posta alla congiunzione del setto di ventilazione 29 con il setto posteriore 30, ad un estremo chiuso 33b.

5 In accordo con la presente forma di realizzazione del forno elettrico 10, l'intercapedine 33 vantaggiosamente si rastrema lungo la direzione di sviluppo B per mantenere sostanzialmente costante la velocità di deflusso dell'aria nella direzione di sviluppo B. In altre parole, lungo la direzione di sviluppo B, il setto di ventilazione 29 vantaggiosamente si avvicina gradualmente alla parete superiore 15 riducendo
10 corrispondentemente la sezione dell'intercapedine 33 per mantenere sostanzialmente costante la velocità della portata d'aria forzata all'interno della intercapedine 33 stessa e così mantenere uniforme la velocità dell'aria in uscita attraverso le aperture di ventilazione 26, stante che tale portata d'aria forzata diminuisce gradualmente lungo la direzione di sviluppo B in quanto fuoriesce parzialmente attraverso le aperture di
15 ventilazione 26 che incontra procedendo dalla sezione di ingresso 33a verso l'estremo chiuso 33b.

Preferibilmente, l'altezza del vano di cottura 12, cioè la distanza tra il fondo 13 ed il setto di ventilazione 29, è sostanzialmente pari alla metà della profondità del vano di cottura 12, che consiste nella distanza tra l'apertura di accesso 17 ed il setto posteriore
20 30, per consentire di vedere agevolmente tutto il fondo 13 tramite lo sportello 18 e poter facilmente muovere i prodotti posti nel vano di cottura 12 stesso.

Si è in pratica constatato come un forno elettrico secondo la presente invenzione raggiunge il compito e gli scopi preposti consentendo di ottenere una cottura più veloce ed uniforme rispetto ai forni elettrici tradizionali descritti grazie all'azione del flusso
25 d'aria forzato attraverso le aperture di ventilazione direttamente sulla porzione superiore

del prodotto da cucinare posto sul fondo del forno elettrico.

Inoltre, un forno elettrico secondo la presente invenzione permette di avere una trasmissione del calore a prodotti da cuocere più efficiente rispetto ai forni elettrici tradizionali descritti, in quanto il flusso d'aria forzato contro la porzione superiore del
5 prodotto da cucinare sostanzialmente mantiene la sua temperatura costante senza dissipare sensibilmente calore prima di lambire il prodotto stesso.

Ancora, un forno elettrico secondo la presente invenzione consente all'utente di verificare visivamente la cottura di prodotti in esso racchiusi più facilmente rispetto ai forni elettrici per pizza tradizionali descritti, in quanto può avere una maggiore altezza
10 del vano di cottura pur mantenendo un'elevata temperatura di cottura della porzione superiore dei prodotti, stante che il flusso d'aria forzato direttamente sui prodotti stessi attraverso le aperture di ventilazione consente un efficiente trasporto del calore a maggiore distanza e con minori dispersioni rispetto ai forni elettrici per pizza tradizionali.

15 Ovviamente, esso potrà assumere, nella sua realizzazione pratica anche forme e configurazioni diverse da quanto sopra descritto ed illustrato nelle allegate tavole di disegni, senza che, per questo, si esca dal presente ambito di protezione.

Inoltre tutti i particolari potranno essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti e le dimensioni, le forme ed i materiali impiegati, purché compatibili con lo scopo
20 specifico, potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze contingenti.

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Forno elettrico (10) comprendente
- una struttura di supporto (11) racchiudente un vano di cottura (12), dotata di un fondo (13) delimitante inferiormente detto vano di cottura (12) e provvista di almeno una camera di ventilazione (25) avente almeno un'apertura di ventilazione (26) in comunicazione con detto vano di cottura (12),
 - almeno un primo riscaldatore elettrico (23) meccanicamente connesso a detta struttura di supporto (11) e posto sotto a detto fondo (13) per riscaldare detto fondo (13),
 - almeno un secondo riscaldatore elettrico (27) meccanicamente connesso a detta struttura di supporto (11) ed in comunicazione con detta camera di ventilazione (25), per riscaldare l'aria in detta camera di ventilazione (25),
 - mezzi di ventilazione (28) per convogliare un flusso d'aria in detto vano di cottura (12) attraverso l'apertura di ventilazione (26) di detta camera di ventilazione (25), caratterizzato dal fatto che detta almeno una camera di ventilazione (25) è dotata di almeno un setto di ventilazione (29) il quale è meccanicamente connesso a detta struttura di supporto (11) sopra a detto vano di cottura (12) ed è affacciato a detto fondo (13), essendo detta almeno un'apertura di ventilazione (26) ricavata su detto almeno un setto di ventilazione (29) per convogliare un flusso d'aria convettivo indirizzato direttamente verso detto fondo (13).
2. Forno elettrico (10) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta almeno un'apertura di ventilazione (26) comprende una pluralità di fori diffusi per detto setto di ventilazione (29).
3. Forno elettrico (10) secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detti fori sono uniformemente diffusi per detto setto di ventilazione (29).
4. Forno elettrico (10) secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti,

caratterizzato dal fatto che detta struttura di supporto (11) comprende una parete superiore davanti alla quale è posto detto setto di ventilazione (29), essendo tra detta parete superiore e detto setto di ventilazione (29) definita un'intercapedine (33) per il deflusso di aria verso detta almeno un'apertura di ventilazione (26).

5 5. Forno elettrico (10) secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detta intercapedine (33) si sviluppa secondo una direzione di sviluppo (B) da una sezione di ingresso (33a) ad un estremo chiuso (33b) e si rastrema lungo detta direzione di sviluppo (B) per mantenere sostanzialmente costante la velocità di deflusso dell'aria in detta direzione di sviluppo (B).

10 6. Forno elettrico (10) secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto vano di cottura (12) ha un'apertura di accesso (17) e che detta struttura di supporto (11) ha uno sportello (18) per aprire e chiudere detta apertura di accesso (17), detta camera di ventilazione (25) essendo dotata di un setto posteriore (30) contraffacciato a detta apertura di accesso (17) ed inoltre dotato di
15 almeno un'apertura di aspirazione (31) ricavata su detto setto posteriore (30).

7. Forno elettrico (10) secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di ventilazione (28) comprendono un ventilatore (32) posto in detta camera di ventilazione (25) e avente una porzione di aspirazione (32a) in comunicazione con l'apertura di aspirazione (31) di detta camera di ventilazione (25).

20 8. Forno elettrico (10) secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che detto almeno un secondo riscaldatore elettrico (27) comprende un resistore elettrico posto in detta camera di ventilazione (25) e contraffacciato ad una porzione di scarico (32b) di detto ventilatore (32).

9. Forno elettrico (10) secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti,
25 caratterizzato dal fatto che detto fondo (13) è almeno in parte costituito da almeno una

piastra, in materiale refrattario, per cucinare prodotti appoggiati direttamente su di essa.

10. Forno elettrico (10) secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che detta struttura di supporto (11) comprende sostegni sopra ai quali è appoggiato detto almeno un primo riscaldatore, essendo detta almeno una piastra appoggiata direttamente su

5 detto almeno un primo riscaldatore per riceverne calore per conduzione termica.

CLAIMS

1. Electric oven (10) comprising
- a support structure (11) inclosing a cooking cavity (12), provided with a bottom (13) forming the lower side of the cooking cavity (12) and provided with at least one ventilation chamber (25) having at least one ventilation opening (26) communicating with said cooking cavity (12),
 - at least one first electric heater (23) mechanically connected to said support structure (11) and arranged below said bottom (13) to heat said bottom (13);
 - at least one second electric heater (27) mechanically connected to said support structure (11) and communicating with said ventilation chamber (25), to heat the air in said ventilation chamber (25),
 - ventilation means (28) to convey an air flow into said cooking cavity (12) through the ventilation opening (26) of said ventilation chamber (25), characterised in that said at least one ventilation chamber (25) is provided with at least one ventilation partition (29) which is mechanically connected to said support structure (11) above said cooking cavity (12) and faces said bottom (13), said ventilation opening (26) being formed in said at least one ventilation partition (29) to convey a convective air flow oriented directly towards the bottom (13).
2. Electric oven (10) according to claim 1, characterised in that said at least one ventilation opening (26) comprises a plurality of holes distributed on said ventilation partition (29).
3. Electric oven (10) according to claim 2, characterized in that said holes are uniformly distributed on said ventilation partition (29).
4. Electric oven (10) according to any of the preceding claims, characterised in

that said support structure (11) comprises a top wall in front of which said ventilation partition (29) is arranged, an interspace (33) being formed between said top wall and said ventilation partition (29) for the air outflow towards said at least one ventilation opening (26)

5 5. Electric oven (10) according to claim 4, characterised in that said interspace (33) develops according to a developing direction (B) from an inlet section (33a) to a closed end (33b) and tapers along said developing direction (B) to maintain the air outflow velocity in said developing direction (B) substantially constant.

10 6. Electric oven (10) according to any of the preceding claims, characterised in that said cooking cavity (12) has an access opening (17) and that said support structure (11) has a door (18) for opening and closing said access opening (17), said ventilation chamber (25) being provided with a rear partition (30) on the opposite side of said access opening (17) and further provided with at least one
15 suction opening (31) formed on said rear partition (30).

7. Electric oven (10) according to claim 6 characterised in that said ventilation means (28) comprises a fan (32) arranged in said ventilation chamber (25) and having an suction portion (32a) communicating with the suction opening (31) of said ventilation chamber (25).

20 8. Electric oven (10) according to claim 7, characterised in that said at least one second electric heater (27) comprises an electric resistor provided in said ventilation chamber (25) facing a discharge portion (32b) of said fan (32).

9. Electric oven (10) according to any of the preceding claims characterised in that said bottom (13) at least partially consists of at least a plate, made of
25 refractory material, to bake products directly on it.

10. Electric oven (10) according to claim 9, characterised in that said support structure (11) comprises supports on which said at least one first heater rests, said at least one plate resting directly on said at least one first heater to receive heat therefrom through heat conduction.

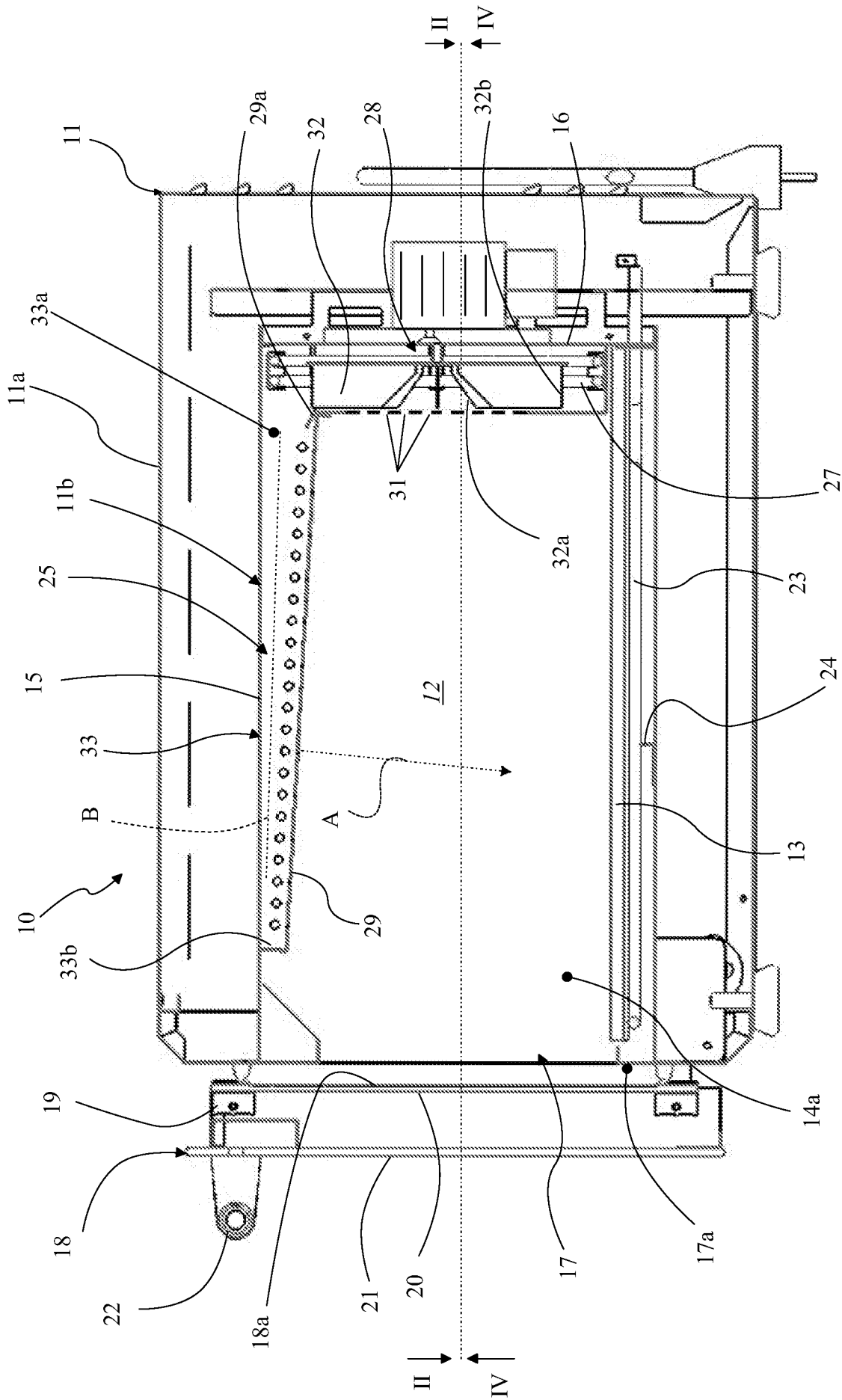


Fig. 1

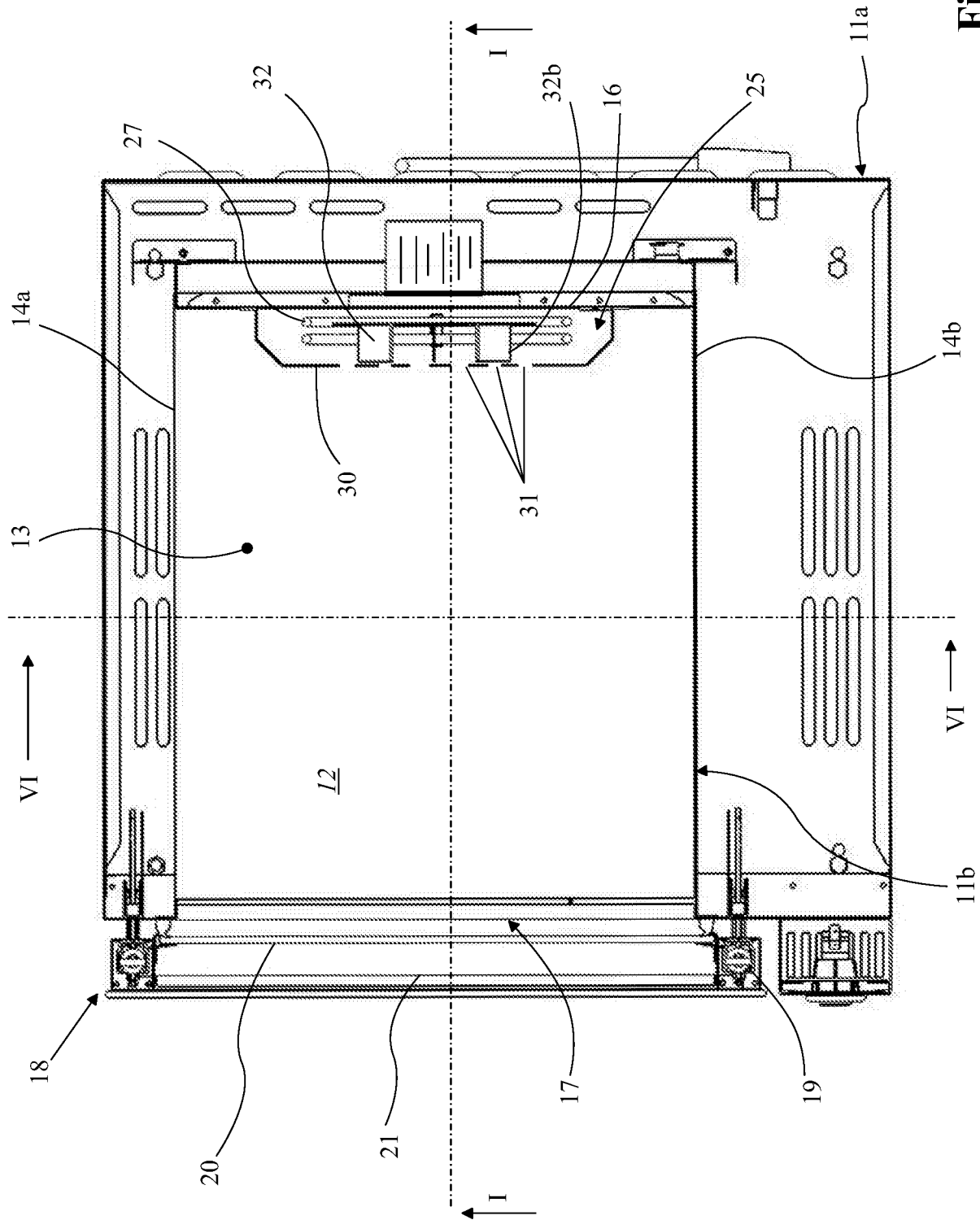


Fig. 2

Fig. 3

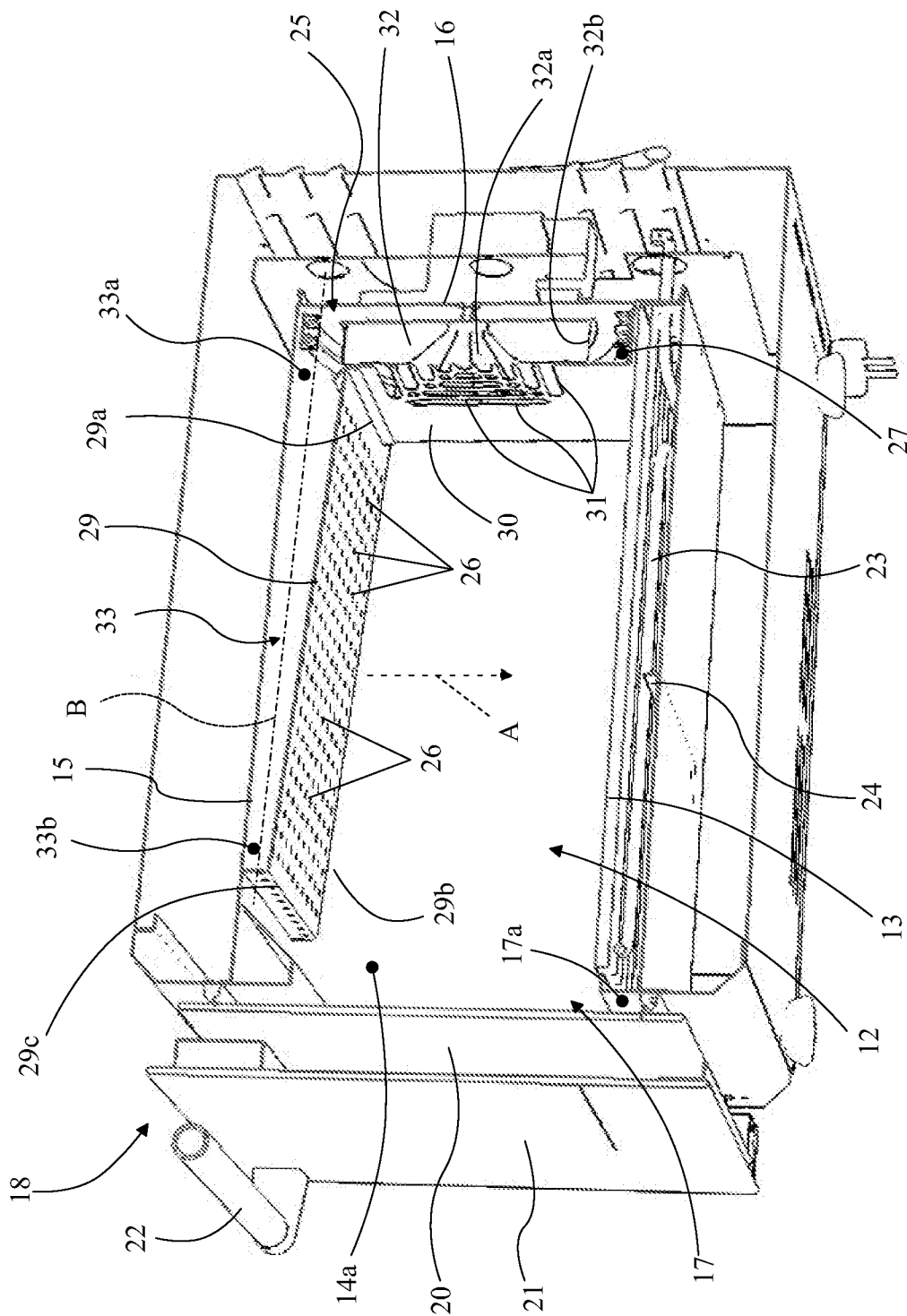


Fig. 4

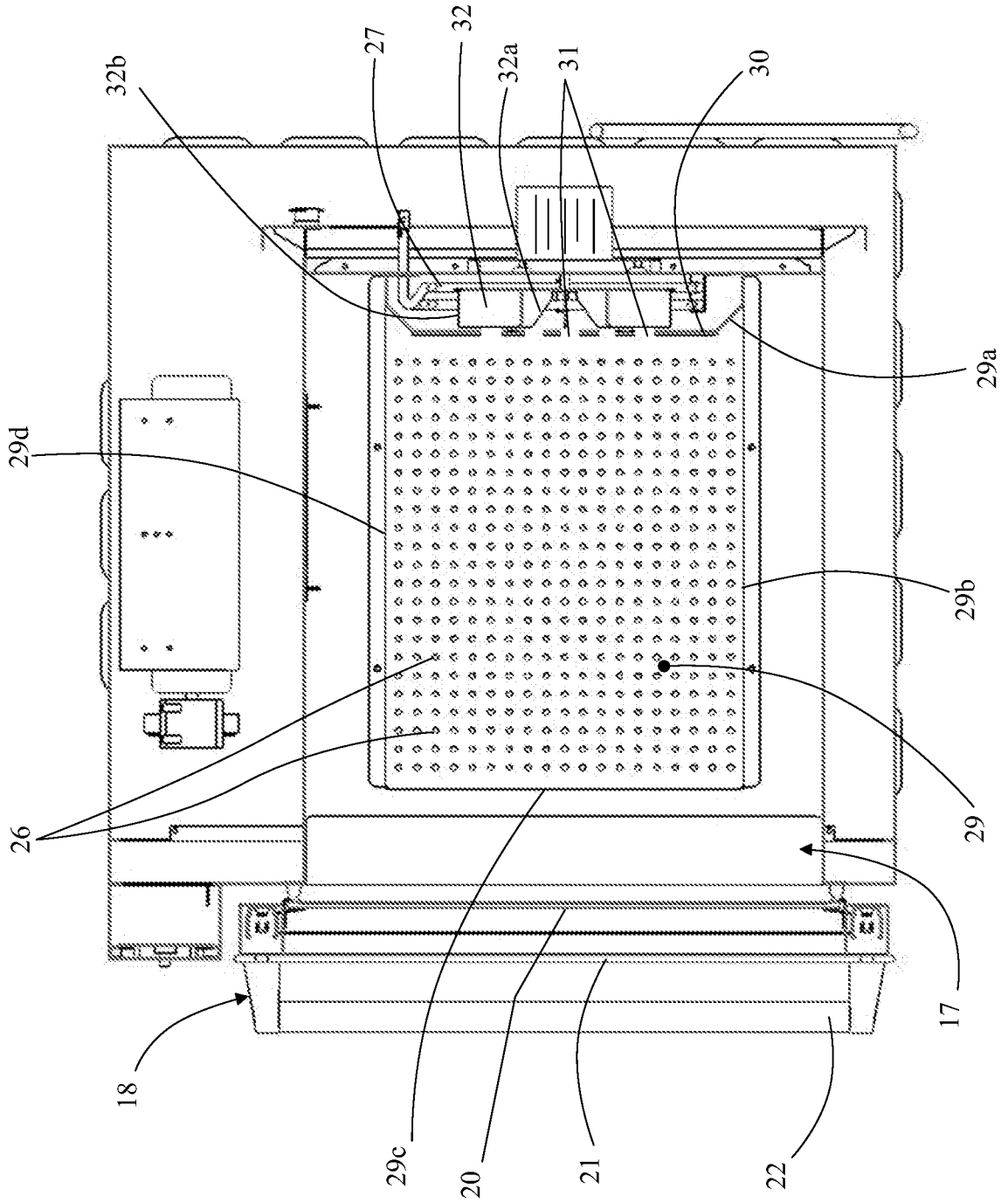
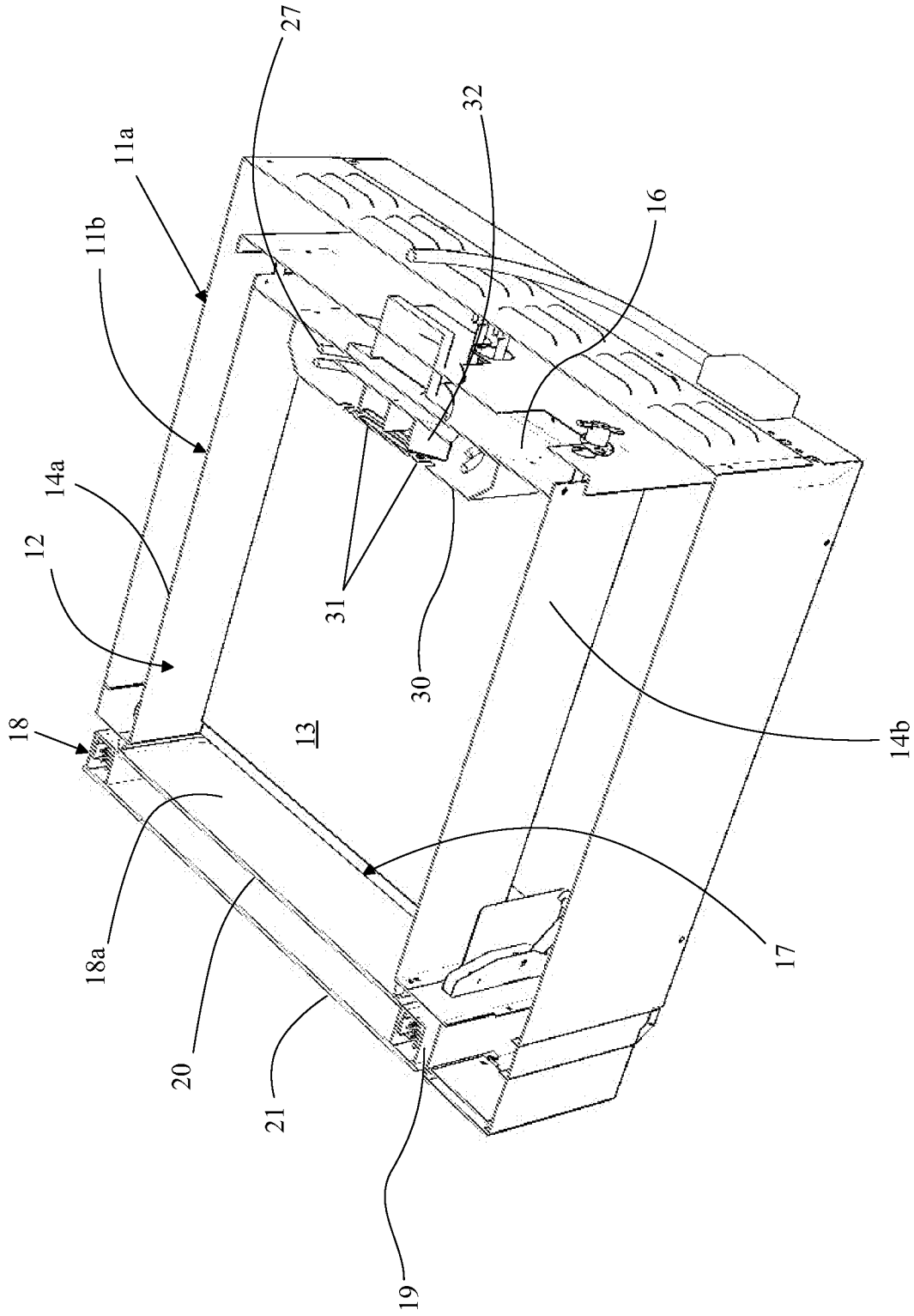


Fig. 5



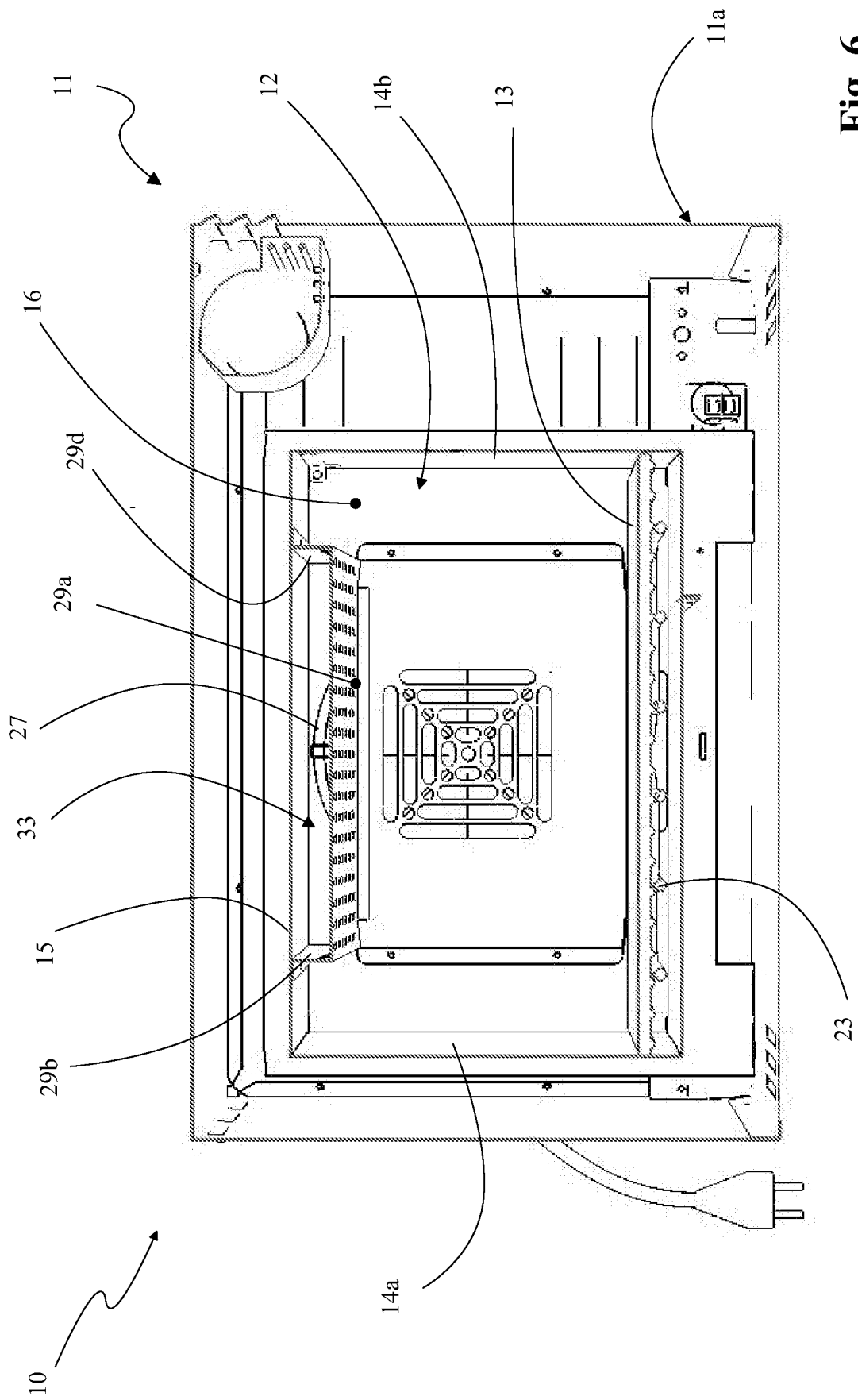


Fig. 6