



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900400776
Data Deposito	07/11/1994
Data Pubblicazione	07/05/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	27	D		

Titolo

SPORTELLO PER UN APPARATO ELETTRODOMESTICO, IN PARTICOLARE UN FORNO DI COTTURA.

"SPORTELLLO PER UN APPARATO ELETTRODOMESTICO, IN PARTICOLARE UN FORNO DI COTTURA"

di Merloni Elettrodomestici S.p.A., di nazionalità italiana, con sede in Fabriano (AN),
Viale Aristide Merloni 45, ed elettivamente domiciliata presso Merloni Elettrodomestici S.p.A. - Ufficio Brevetti e Marchi, Via Pinerolo 25, None (TO).

Inventori : Carlo ALBERTI - Via XIII Luglio 146, Fabriano (AN)

Antonio QUINTINI - Via Elio Broganelli 84, Fabriano (AN)

Depositata il

27 NOV. 1994

No.

TO 94A000880

RIASSUNTO

Viene descritto uno sportello per un apparato elettrodomestico, in particolare un forno di cottura, presentante una cornice di tenuta (3) in materiale elastico, sul lato interno della quale sono previsti uno o più canali (4,5) in cui possono essere alloggiati i bordi di una o più lastre (6,7). Detta cornice (3) e le relative lastre (6,7) possono essere simultaneamente incastrate in una sede (1A) presente su di un pannello (1) destinata a riceverle, per semplice pressione, senza ausilio di altri mezzi; un apposito dente (13) impedisce che la cornice (3) con dette lastre (6,7) premontate esca da detta sede (1A).

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad uno sportello per un apparato elettrodomestico, in particolare un forno di cottura, come descritto nel preambolo della rivendicazione 1 allegata.

Sono noti vari sistemi di chiusura di luci di ispezione di sportelli di elettrodomestici, utilizzando vari tipi di guarnizione per assicurare e sigillare lastre di vetro ad un telaio di supporto; usualmente tali guarnizioni sono a loro volta fissate nella loro sede tramite mastici, collanti o controtelai serrati da viti, o altri mezzi meccanici.

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

In molti casi, per la chiusura di tali luci di ispezione, si richiede l'impiego di più di una lastra, in modo da ottenere una singola o doppia intercapedine; ciò è tipico in talune finestre di ispezione dei forni di cottura, dove le intercapedini hanno soprattutto la funzione di mantenere a temperature ragionevolmente basse il lato esterno dello sportello, mentre all'interno si raggiungono solitamente temperature nell'ordine dei 200 °C.

Nel caso degli sportelli dei forni, dotati di finestre trasparenti, è inoltre necessario evitare il fenomeno della condensa; tale fenomeno si manifesta ogni qualvolta dell'aria calda con bassa umidità relativa, ma di elevata umidità assoluta (come quella prodotta in ambienti abitati e, a maggior ragione, all'interno di un forno che cuoce cibi umidi), viene a contatto con una parete che, essendo a sua volta a contatto con un ambiente esterno più freddo, si trova ad una temperatura sufficientemente bassa; nel caso in cui le pareti siano trasparenti, tale fenomeno viene evitato realizzando delle intercapedini isolanti, che mantengono la parete interna sufficientemente calda.

Nei forni da cucina, le finestre trasparenti dello sportello sono in genere realizzate tramite un vetro esterno, che ha anche funzione decorativa ed è fissato su di una apertura presente nel pannello in lamiera costituente la faccia esterna dello sportello, e da uno o più vetri interi, montati sui bordi di una corrispondente apertura presente nel pannello in lamiera costituente la faccia interna dello sportello.

Nel caso di un singolo vetro interno, il metodo più semplice di fissaggio e sigillatura noto è quello di schiacciare una guarnizione tra il bordo della lamiera interna della finestra ed il vetro stesso, fissato a sua volta lungo i bordi da viti e rondelle; tale sigillatura è necessaria per evitare che i fumi caldi ed umidi prodotti nella cottura penetrino nell'intercapedine tra vetro interno e vetro esterno, procurando sporcizia e formazione di condensa; il fissaggio con viti e rondelle permette comunque di

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

G. Merloni

effettuare una pulizia periodica dell'intercapedine, non potendosi ottenere in genere una sigillatura perfetta. Per i forni di qualità superiore, l'isolamento termico è migliorato aggiungendo almeno un terzo vetro tra i primi due, munito di propria guarnizione e mantenuto serrato nella sua sede dal vetro all'interno del forno; nei forni è anche noto l'uso di pannelli costituiti da due vetri, sigillati con mastice ad un telaio: in tal caso, quindi, tali pannelli sostituiscono il vetro interno e quello intermedio, e sono fissati con gli stessi mezzi.

In tal caso l'intercapedine tra i due vetri sigillati deve contenere dei sali igroscopici poiché, se la sua fabbricazione fosse avvenuta in clima piuttosto umido e caldo, si avrebbe continua presenza di condensa a forno spento, quanto meno nelle stagioni più fredde (ad esempio sigillando dell'aria a 25 °C di temperatura esterna ed 80% di umidità relativa - pari a 16 g di vapore per kg di aria secca - la condensa si forma non appena la temperatura scende sotto i 21 °C).

La sigillatura delle intercapedini comporta inoltre che esse debbano essere riempite con aria in depressione rispetto alla pressione atmosferica, allo scopo di limitare o impedire la sovrappressione alla temperatura massima di esercizio; infatti, ad esempio:

- se la carica è avvenuta a pressione atmosferica, il riscaldamento dell'intercapedine da 20 a 200 °C produce un aumento di pressione pari al 60%, portando la pressione relativa finale a 0,6 bar (1,6 bar assoluti)
- se inizialmente la carica è avvenuta con una depressione di circa 0,23 bar (0,77 bar assoluti) si raggiunge invece una pressione relativa di soli 0,23 bar (1,23 bar assoluti);
- se si desidera infine che la pressione finale sia minore o uguale a quella atmosferica (circa 1 bar assoluto), si dovrebbe precaricare con depressione di almeno 0,38 bar (minore o uguale a 0,62 bar assoluti).

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

Handwritten signature

La tecnica nota sopra citata presenta alcuni inconvenienti; ad esempio, per quanto riguarda l'impiego di sigillanti per il fissaggio dei vetri, la loro applicazione richiede tempi relativamente lunghi ed in taluni casi si deve attendere l'asciugatura del mastice prima di procedere ad ulteriori operazioni; inoltre è necessaria una certa abilità manuale per coprire tutta la zona interessata e non lasciare sbavature; i mastici emettono poi esalazioni fastidiose sino a completa asciugatura; la zona sigillata deve essere coperta da una guarnizione di finitura estetica e non è possibile uno smontaggio non distruttivo. Inoltre, nel caso particolare dei forni, la sigillatura deve essere realizzata con mastici capaci di resistere alle elevate temperature, e non è comunque totale, poiché la differente dilatazione termica dei mezzi accoppiati può dare luogo a scollamenti locali.

Dall'altro lato, il fissaggio con mezzi meccanici e guarnizioni è più semplice e rapido e permette lo smontaggio non distruttivo; tuttavia esso non garantisce una tenuta perfetta con i mezzi attualmente in uso, e l'eventuale terzo vetro intermedio richiede ulteriori guarnizioni aggiuntive.

Scopo della presente invenzione è quello di risolvere i problemi sopra citati ed in particolare di indicare uno sportello per un apparato elettrodomestico, in particolare un forno di cottura, di realizzazione semplice ed economica, che consenta un montaggio rapido ed uno smontaggio non distruttivo dei vetri di ispezione, che richieda componenti e attrezzi limitati, e che assicuri la necessaria tenuta, pur evitando la formazione di condensa ed eliminando, in una intercapedine stagna, variazioni di pressione al variare della temperatura.

Questi ed altri scopi vengono raggiunti secondo la presente invenzione attraverso uno sportello per un apparato elettrodomestico, in particolare un forno di cottura, incorporante le caratteristiche delle rivendicazioni allegate.

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

3-2-1972

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 mostra in modo schematico il lato interno di uno sportello da forno secondo l'invenzione;
- la Fig. 2A rappresenta schematicamente una possibile sezione, secondo la linea A - A di Fig. 1, che si riferisce ad una prima possibile forma realizzativa dell'invenzione;
- la Fig. 2B rappresenta schematicamente una possibile sezione, secondo la linea B - B di Fig. 1, che si riferisce ad una seconda possibile forma realizzativa dell'invenzione;
- le Figg. da 3 a 6 rappresentano schematicamente ulteriori possibili sezioni, secondo la linea A - A di Fig. 1, che si riferiscono ad altrettante ulteriori possibili forme realizzative dell'invenzione.

In Fig. 1 viene illustrato schematicamente in vista il lato interno di uno sportello da forno, sulla cui luce di ispezione, o oblò, sono montati dei vetri ed una cornice secondo l'invenzione.

In tale figura, con 1 viene indicato un pannello in lamiera costituente il lato interno dello sportello, che presenta una apertura centrale 2, sulla quale sono montate una o più lastre, in particolare in vetro, generalmente parallele; secondo l'invenzione, tali lastre sono fissate sull'apertura 2 tramite un mezzo elastico di tenuta, indicato con 3, di forma allungata e chiuso su se stesso a forma di anello o di cornice poligonale.

In Fig. 2A è illustrata più in dettaglio il citato mezzo elastico, o cornice di tenuta 3, la quale presenta sul suo lato interno un profilo tale da realizzare due canali 4 e 5, ortogonali alla sezione trasversale della cornice 3, della forma più opportuna per

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

Scrittura

alloggiare e serrare elasticamente i bordi di due lastre 6 e 7, in vetro o simile materiale trasparente; tra la lastra 6, che costituisce quindi il vetro interno dello sportello e la lastra 7, che ne costituisce il vetro intermedio, è presente un'intercapedine K; il vetro esterno è costituito da una simile lastra, fissata al lato esterno dello sportello (elementi questi non rappresentati nelle figure per semplicità).

Il lato esterno della cornice 3 presenta un profilo 8 che si accoppia al bordo 1A, sostanzialmente svasato, del pannello 1 in corrispondenza della sua apertura centrale 2; sul lato esterno della cornice 3 è ulteriormente previsto un dente, indicato con 13, di profilo sostanzialmente triangolare, costituente uno spigolo che, ad alloggiamento avvenuto della cornice 3, fa battuta contro l'orlo del bordo 1A del pannello 1. Con 10 è indicata una cavità, presente all'interno del mezzo elastico di tenuta 1 e con 11 è indicato un canale o foro di collegamento dell'intercapedine K con l'esterno; con 12 è poi indicata la sezione di un mezzo di irrobustimento della cornice 3, disposto in direzione ortogonale alla sezione trasversale della cornice stessa; tale mezzo di irrobustimento 12 può ad esempio essere costituito da fibre o corde di resistenza meccanica maggiore rispetto a quella del materiale costituente la cornice 3.

La freccia F indica infine il verso in cui il componente preassemblato costituito dalla cornice 3 e dalle lastre 6 e 7 viene montato ad incastro sul pannello 1.

In Fig. 2B viene illustrata una cornice 3, di concezione semplificata rispetto a quella di Fig. 2A, nel caso in cui nel canale 5 non sia alloggiata alcuna lastra, perchè al forno non è richiesto di presentare un forte isolamento termico per la finestra di ispezione. In questa soluzione si noterà che la lastra di vetro deve venire inserita all'interno del canale 4 previsto nella cornice 3. Tale necessità è data al fatto che nel caso illustrato di una sola lastra di vetro, l'inserimento nel canale 4 assicura una stabilità maggiore.

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

Schubert

Nella Fig. 3 viene illustrata una cornice 3 nella quale la cavità interna 10 delle Figg. 2A e 2B è sostituita da una cavità 15 comunicante con l'esterno, mentre il canale 11 di Fig. 2A è sostituito da un canale 16 comunicante con l'esterno tramite la cavità 15. Nella variante illustrata nella Fig. 4 il bordo 1A del pannello A è allungato rispetto al bordo delle precedenti figure, in modo tale da venire a trovarsi in posizione sovrastante a quella del canale 5 e della corrispondente lastra 7 e comunque in battuta sul dente 13 della cornice 3. In questo modo viene aumentata la stabilità e la tenuta della lastra 7.

Nella Fig. 5 sono mostrati gli stessi mezzi di Fig. 4, con la sola variante che il profilo 8 della cornice di tenuta 3 è modificato, in modo che una zona 18 di tale profilo 8 non sia in contatto con il bordo 1A del pannello 1; è anche possibile, sebbene non mostrato in figura, che anche o soltanto il bordo 1A del pannello 1 sia modificato rispetto al profilo 1 indicato in precedenza, sempre in modo tale da non venire a contatto con detta zona 18 del profilo della cornice 3; la zona 18 ha funzioni di cuscinetto come meglio verrà spiegato in seguito. Inoltre il o i canali 11 di Fig. 2A sono stati omessi, perché non necessari in questa variante.

Con riferimento alla variante illustrata nella Fig. 6, infine, la cornice di tenuta 3 è modificata rispetto alla Fig. 2A, presentando dei solchi 19, mostrati in numero di tre a titolo di esempio, che realizzano un soffietto intermedio nella cornice 3; anche in questo caso il o i canali 11 di Fig. 2A sono stati volutamente omessi, perché non necessari in questa variante.

Si descrivono ora in dettaglio le modalità di funzionamento ed i vantaggi del sistema di fissaggio per lo sportello secondo l'invenzione, riferendosi prevalentemente, ma non per questo in modo limitativo, a versioni preferite particolarmente idonee per finestre di forni di cottura.

La cornice elastica di tenuta 3 può essere fabbricata per estrusione di idoneo materiale (ad esempio in gomma, la durezza ed il tipo di mescola della quale sono naturalmente definite in base al tipo di utilizzo); in tal caso le estremità di un tratto di profilato di adeguata lunghezza sono giuntate assieme, con mezzi e tecnologie note, per costituire un anello, o cornice, poligonale. In alternativa alla estrusione, la cornice 3 può essere ricavata da stampaggio, vantaggiosamente nei casi delle varianti sopra descritte che non prevedano nessuna delle cavità 10 o che prevedano, in alternativa a dette cavità 10, una o più cavità del tipo 15 di Fig. 3. In ogni caso, nel caso di fabbricazione tramite stampaggio, essendo la cornice 3 di materiale elastico, né le cavità 4 e 5 né le cavità 15 impediscono l'estrazione del pezzo dallo stampo.

I fori 11, nelle realizzazioni in cui sono previsti, possono essere ottenuti direttamente da stampaggio secondo tecnologie note o, in caso di estrusione, ricavati per foratura successiva. I mezzi di irrobustimento 12 possono poi essere incorporati in fase di estrusione o di stampaggio, pure utilizzando le appropriate tecnologie note.

Per quanto riguarda il montaggio, le lastre 6 e 7 vengono inserite e serrate elasticamente nella cornice 3 tramite i canali 4 e 5; il serraggio più o meno stretto delle lastre all'interno dei canali si ottiene variando le misure dei mezzi che devono essere accoppiati.

Il montaggio della finestra prosegue poi infilando il preassemblato costituito dalla cornice 3 e dalle lastre 6-7 nella apertura centrale 2 del pannello 1, secondo il verso indicato dalla freccia F, in modo che il profilo 8 si accoppi al profilo 1A e sino a che il dente 13 non scatti oltre l'orlo di detto bordo, impedendo così la fuoriuscita della cornice 3 e delle lastre 6 e 7 premontate.

L'operazione di montaggio avviene quindi per semplice pressione, anche manuale, senza l'ausilio di particolari attrezzature o altri mezzi o materiali ausiliari, pur

consentendo di incastrare simultaneamente anche più lastre. Naturalmente, per le applicazioni in cui è sufficiente una sola lastra (6, Fig. 2B), il montaggio è parimenti vantaggioso, affidabile e veloce rispetto ai metodi convenzionali.

Nel caso in cui la cornice 3 sia particolarmente rigida, o il montaggio sia particolarmente serrato, le cavità 10 o 15 favoriscono il cedimento del dente 13 sino allo scavalamento dell'orlo del bordo 1A.

E' evidente come il successivo smontaggio del preassemblato 3, 6, 7 sia possibile in modo non distruttivo e senza l'ausilio di particolari utensili: a tale scopo è infatti sufficiente esercitare una pressione lungo buona parte dello sviluppo del profilo triangolare (dente 13) oppure, realizzando il dente 13 con forma non troppo pronunciata, facendo leva con una lama tra il profilo 8 ed il dente 13 stesso.

I fori o canali 11 di comunicazione tra l'intercapedine K e l'esterno, o gli equivalenti 16, possono essere previsti principalmente per due ragioni (e sempre che la variante preveda almeno una intercapedine):

- la prima ragione è che detti canali di comunicazione eliminano in modo semplice ed affidabile il sopra esposto pericolo di formazione di condensa, senza dover far uso di intercapedini con aria deumidificata, poiché essi assicurano un continuo riequilibrio della concentrazione di umidità rispetto a quella esterna, condizione questa che impedisce la formazione di condensa;
- la seconda ragione è che detti canali impediscono che, durante il funzionamento del forno, aumenti la pressione all'interno delle intercapedini K.

Nel caso particolare di Fig. 3, i canali 16 sono disposti in maniera tale da impedire anche l'ingresso di sporcizia nella intercapedine K, perchè protetti dal dente 13.

La Fig. 2A mostra come la lastra 7 e l'orlo interno (20) della cornice 3 che la abbraccia non siano serrati dal profilo 1A del pannello 1; al contrario della lastra 6;

ciò permette, anche in assenza dei canali di comunicazione 11, il seguente comportamento dell'aria contenuta nell'intercapedine K:

- come inizia il riscaldamento del forno ed il conseguente aumento di volume dell'aria, questa può uscire dall'intercapedine K, poiché il lembo 20 della cornice 3, non essendo serrato, può sollevarsi: pertanto, in fase di riscaldamento, la pressione nell'intercapedine K non può superare quella atmosferica;
- in fase di raffreddamento, invece, l'aria non può rientrare, o comunque rientra lentamente e solo a forno spento, poiché il lembo 20 si serra in modo autoclavico, per effetto sia della pressione esterna che della contrazione termica, sul bordo della lastra 7.

Il risultato è che si è quindi ottenuta una intercapedine praticamente stagna e depressurizzata, senza l'uso di particolari profilati, sigillanti e mezzi di depressurizzazione, eventualmente ripristinata ad ogni ciclo di riscaldamento-raffreddamento. Allo stesso modo, i vapori di cottura non possono entrare nell'intercapedine K, poiché l'aria vi è richiamata solo a forno spento; lo stesso dicasi per le polveri, poiché il serraggio autoclavico costituisce ostacolo per qualsiasi particella solida.

Naturalmente una depressione rispetto alla pressione atmosferica induce sollecitazioni meccaniche altrettanto rilevanti quanto una sovrappressione, ma ad esse è facile ovviare semplicemente interponendo tra le due lastre 6 e 7, in posizione centrale, un qualsiasi distanziale (non mostrato nelle figure per semplicità, non dovendo esso avere particolari caratteristiche di forma).

Per fornire ancora una quantificazione numerica di quanto sopra affermato, se nella intercapedine K si raggiungono i 200 °C, una volta che essa si sia raffreddata a temperatura ambiente la pressione si sarà portata a circa 0,6 bar; il miglioramento

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

Handwritten signature

della resistenza termica, rispetto ad una intercapedine sigillata e senza depressione di precarica, è ancora del 20%, come utilizzando i canali 11, con il vantaggio però di una più semplice esecuzione del mezzo di tenuta 1.

Il comportamento appena descritto con riferimento alla Fig. 2A può parimenti ottenersi anche in corrispondenza della lastra 6, permettendo la fuoriuscita dell'aria attraverso il canale 4, se la cornice 3 è profilata come illustrato nella Fig. 5; in tal caso, infatti, il profilo superiore 8 non è serrato dal bordo 1A del pannello 1, mentre la lastra 7 è serrata dal prolungamento del detto bordo 1A. Così il cuscinetto d'aria racchiuso nella zona 18 viene schiacciato dalla pressione dell'aria interna all'intercapedine K, permettendo una deformazione della cornice 3 in prossimità della zona di tenuta del canale 4, che premette la fuoriuscita dell'aria in sovrappressione. E' evidente dalla Fig. 5 come tale variante sia ottenibile senza nessuna modifica del metodo di preassemblaggio e montaggio dell'oblò.

La Fig. 4 mostra invece come, sempre lasciando immutato il metodo di preassemblaggio e montaggio della finestra, si possa comunque assicurare il perfetto serraggio (ed anche in modo semplice la sigillatura) di entrambe le lastre 6 e 7; l'eventuale precarica con aria secca dell'intercapedine K, ed eventualmente in depressione, si effettua con tecnologie note, ad esempio tramite uno o più dei canali del tipo di quelli indicato con 11 o 16, successivamente sigillati.

Una ulteriore variante del sistema, illustrata in Fig. 6, prevede infine la possibilità di mantenere invariata la pressione dell'intercapedine K realizzando, tramite appositi solchi 19, un soffietto che consente l'allontanamento delle lastre 6 e 7 in fase di riscaldamento del forno e il conseguente aumento di volume dell'intercapedine K.

A titolo di esempio, il riscaldamento a pressione costante dell'aria nell'intercapedine K da 20°C a 200°C, ne provoca un aumento di volume pari all'incirca al 60%; la

pressione pertanto può essere mantenuta costante, consentendo tramite detti solchi 19 un aumento della dimensione trasversale della cornice 3 pari al 60%; in tal caso, a parità di altre condizioni e tenendo conto del fatto che anche l'aumento di larghezza della intercapedine K migliora l'isolamento termico, la resistenza termica aumenta di più del 25% rispetto all'intercapedine assunta come riferimento, precaricata a pressione atmosferica.

Dalla descrizione effettuata risultano chiare le caratteristiche dello sportello per forni da cottura domestica secondo la presente invenzione, così come chiari ne risultano i suoi vantaggi. In particolare essi sono rappresentati dal fatto lo sportello descritto permette:

- il montaggio rapido, e simultaneo, di uno o più vetri già preassemblati su un unico mezzo elastico di tenuta;
- di eliminare la necessità di altri componenti, materiali o mezzi accessori oltre al detto mezzo elastico di tenuta;
- l'assemblaggio manuale dei vetri, senza necessità di attrezzature;
- di eliminare i tempi di attesa dopo il montaggio dei vetri;
- lo smontaggio non distruttivo dei vetri montati, che può avvenire, nella maggior parte delle esecuzioni pratiche, senza ausilio di utensili;
- il montaggio di uno solo o di più vetri sempre utilizzando un medesimo tipo di mezzo elastico di tenuta e senza modifiche alla forma della sede di alloggiamento sullo sportello;
- di assicurare, nel caso la cornice alloggi due o più vetri, la tenuta stagna delle relative intercapedini, se ciò è desiderato, o invece di evitare detta tenuta stagna tramite semplici varianti del profilo del mezzo elastico di tenuta o del bordo di alloggiamento della finestra di ispezione;

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

C. Merloni

- di fornire mezzi semplici per evitare la formazione di condensa e di ottenere, senza mezzi aggiuntivi, delle intercapedini naturalmente depressurizzate.
- di impedire, in una intercapedine stagna, variazioni di pressione al variare della temperatura;
- di migliorare la pulizia e la tenuta alla sporcizia.

E' chiaro che numerose varianti possono essere apportate dall'uomo del ramo all'oggetto della presente invenzione, così come è chiaro che nella pratica realizzazione del trovato le forme e le dimensioni dei componenti potranno essere diverse, e gli stessi essere realizzati tramite elementi tecnicamente equivalenti.

Sebbene non siano state esplicitamente mostrate, è chiaro che sono possibili molte combinazioni delle varianti in precedenza illustrate nelle Figg. 2-6, così come possono le cavità 10 o 15 possono essere previste o no, così come i mezzi di irrobustimento 12 e parimenti possono essere previsti uno solo o più dei due canali 4 e 5 alloggianti o meno le relative lastre 6 e 7; allo stesso modo i canali 11 o 16 possono essere presenti, ma non necessariamente quando vi è almeno una intercapedine K.

Inoltre, nel caso si richieda rigorosamente una tenuta stagna, si possono sigillare le lastre 6 e 7 nei relativi canali 4 e 5 tramite opportuno materiale sigillante; ciò non implica peraltro tempi di sosta, in attesa che il sigillante faccia presa: infatti il serraggio meccanico garantito dalla cornice 3 è comunque sufficiente a permettere subito le successive operazioni di montaggio.

E' poi chiaro che un sistema che preveda più di due lastre in vetro, sebbene non illustrato in precedenza, è perfettamente realizzabile secondo l'invenzione, e rientra pertanto nel suo ambito di protezione.

RIVENDICAZIONI

1. Sportello per un apparato elettrodomestico, in particolare un forno di cottura, del tipo comprendente un pannello (1) con un'apertura sostanzialmente centrale (2) chiusa tramite una o più lastre (6,7), in particolare realizzate in materiale trasparente, caratterizzato dal fatto che il fissaggio di una o più lastre (6,7) in detta apertura (2) è realizzato attraverso un mezzo elastico di tenuta (3), a forma di cornice poligonale, che alloggia i bordi di una o più lastre (6,7) e che presenta delle dimensioni e una forma tali da permettere il suo incastro in detta apertura (2), così da realizzare il fissaggio senza l'uso di ulteriori mezzi di fissaggio.
2. Sportello, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto mezzo elastico di tenuta (3) presenta sul suo lato interno un profilo che realizza uno o più canali (4,5) per alloggiare e serrare elasticamente i bordi di una o più lastre (6,7) e dal fatto che detta apertura (2) presenta un bordo (1A) avente almeno un tratto di forma sostanzialmente svasata sul quale un primo tratto (8) del mezzo elastico di tenuta (3), già premontato su dette lastre (6,7), si incunea sino ad un dente (13) presente sul lato esterno di detto mezzo elastico (3), detto dente (13) essendo previsto per fare battuta contro l'orlo del bordo (1A) di detta apertura (2) ed impedire che il mezzo elastico (3), con le lastre premontate, si disimpegni da detto bordo (1A).
3. Sportello, secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detto pannello (1) costituisce il lato interno dello sportello.
4. Sportello, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il mezzo elastico (3) alloggia due lastre (6,7) definenti un'intercapedine (K).
5. Sportello, secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che la lunghezza di detto bordo (1A) del pannello (1) è tale da serrare il mezzo elastico (3) in corrispondenza di tutte le sedi (4,5) in esso previste.

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

Handwritten signature

6. Sportello, secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detto mezzo elastico (3) presenta un secondo tratto di profilo (18, 20), prossimo a uno di detti canali (4,5), che non è serrato dal bordo (1A) del pannello (1), in modo che in fase di riscaldamento dell'intercapedine (K), l'aria ivi contenuta possa uscire per leggera deformazione del mezzo elastico (3) in corrispondenza di detto secondo tratto (20), mentre in fase di raffreddamento l'aria non possa rientrare per chiusura di detto secondo tratto (20).

7. Sportello, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto mezzo elastico (3) prevede almeno una cavità (10,15), in particolare in prossimità di detto dente (13), atta a favorire la deformazione elastica della cornice (3) in fase di montaggio e/o smontaggio.

8. Sportello, secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detto mezzo elastico (3) prevede almeno un condotto (11,15-16) che mette in comunicazione detta intercapedine (K) con l'esterno, allo scopo di evitare in essa la formazione di condensa e/o di sovrappressioni.

9. Sportello, secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che sono previsti mezzi per mantenere invariata la pressione dell'intercapedine (K)

10. Sportello, secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detto mezzo elastico (3) prevede dei solchi (19) nella sua parte intermedia, atti a realizzare un soffietto che consente l'allontanamento delle lastre (6,7) in fase di riscaldamento dell'intercapedine (K) ed il conseguente aumento di volume di quest'ultima.

11. Sportello, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto mezzo elastico (3) prevede mezzi di irrobustimento (12) di resistenza meccanica maggiore di quella del materiale costituente il mezzo elastico (3).

12. Sportello, secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

Scrittura a mano

fatto che detto mezzo elastico (3) è ottenuto per estrusione o per stampaggio.

13. Sportello, secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che tra dette lastre (6,7) è previsto almeno un distanziale.

14. Forno domestico per la cottura di alimenti, incorporante lo sportello secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti.

15. Metodo per il fissaggio di lastre sullo sportello di un forno che prevede un pannello dotato di un'apertura sostanzialmente centrale che deve essere chiusa tramite almeno una lastra, in particolare trasparente, caratterizzato dai seguenti passi:

- i bordi di una o più lastre (6,7) vengono alloggiati e serrati elasticamente in uno o più canali (4,5) definiti nel lato interno di un mezzo elastico di tenuta (3);
- il mezzo elastico (3), che ha forma di cornice, con la o le lastre premontate, viene infilato su di un tratto sostanzialmente svasato (1A) del bordo di detta apertura (2);
- il mezzo elastico (3) viene premuto su detta apertura (2) sino a che un dente (13), definito in rilievo sul lato esterno del mezzo elastico (3), superi l'orlo del bordo (1A) di detta apertura (2) e vi faccia battuta, impedendo che il mezzo elastico (3) con la e le lastre (6,7) premontate si disimpegni da detto bordo (1A).

16. Metodo, secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che il fissaggio del mezzo elastico (3) con la o le lastre premontate (6,7) sul pannello (1) avviene per semplice pressione, senza che siano necessari altri componenti, materiali o attrezzi oltre al detto mezzo elastico di tenuta (3), il montaggio di più lastre potendo in particolare avvenire simultaneamente.

17. Sportello e/o forno e/o metodo di fissaggio, quale risulta dalla presente descrizione e dai disegni annessi, e per gli scopi specificati.

* * *

Merloni Elettrodomestici S.p.A.

Franco Gallarotti

Franco Gallarotti



FIG. 1

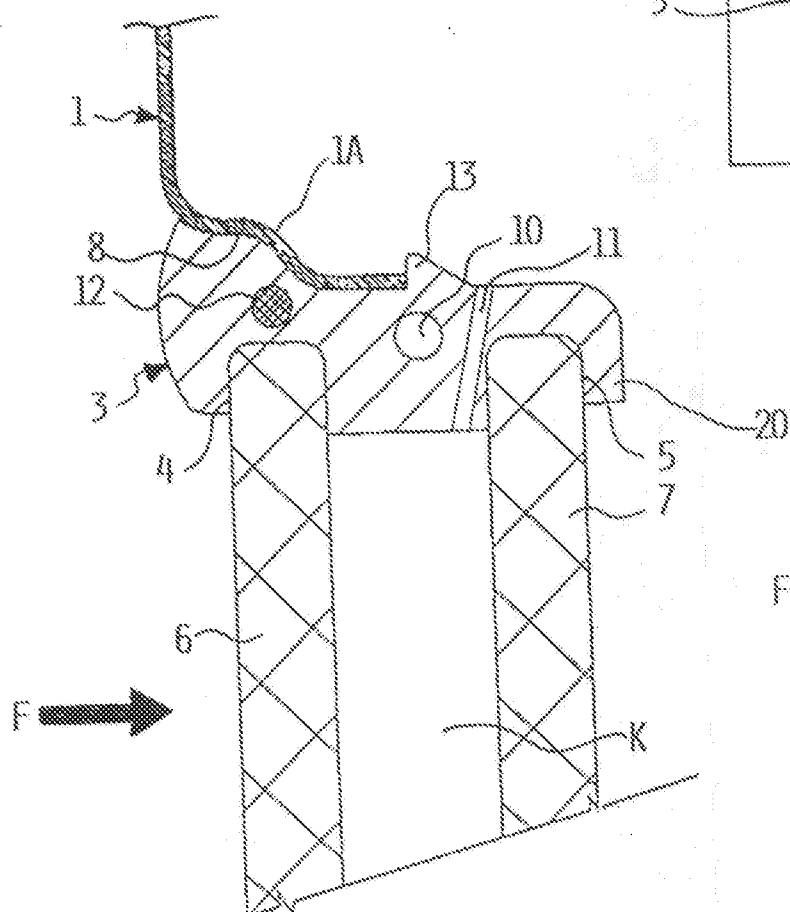
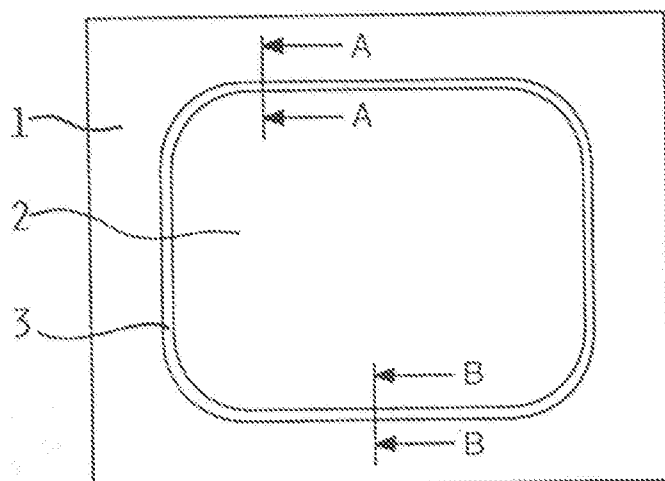


FIG. 2A

Franco Sottorin
Merloni Elettrodomestici S.p.A.

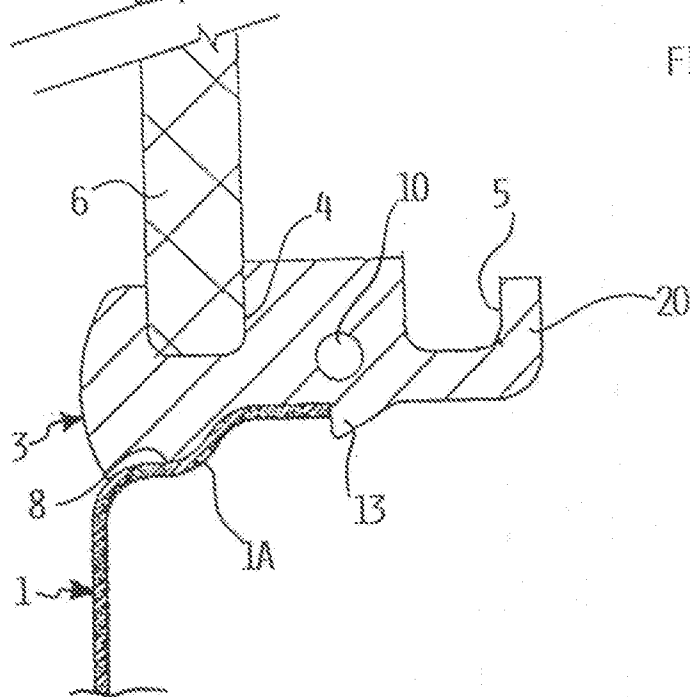


FIG. 2B



FIG. 3

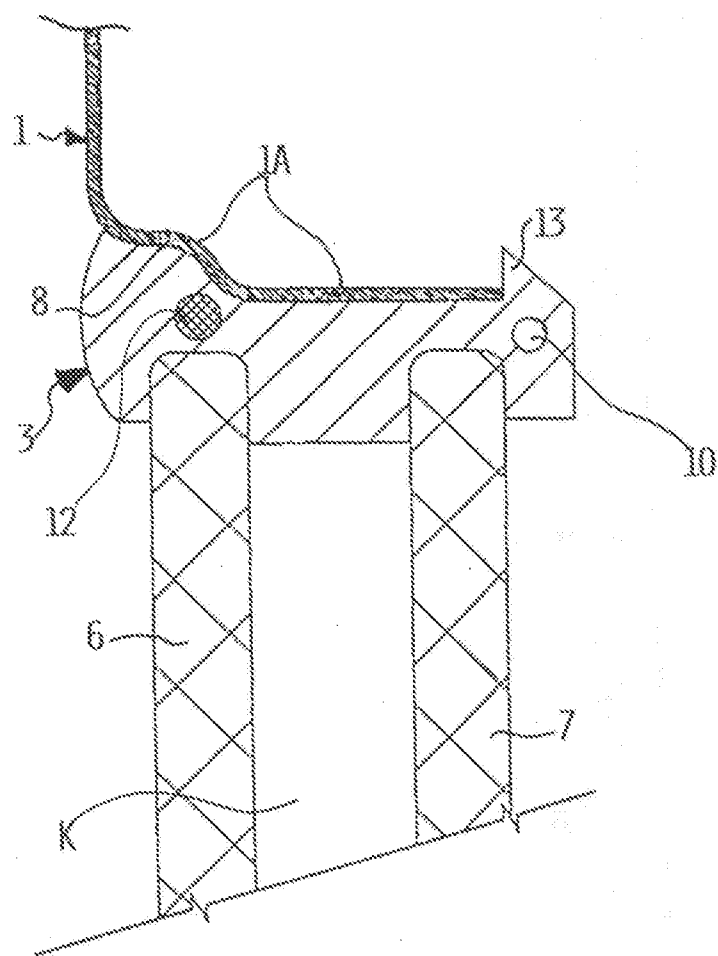
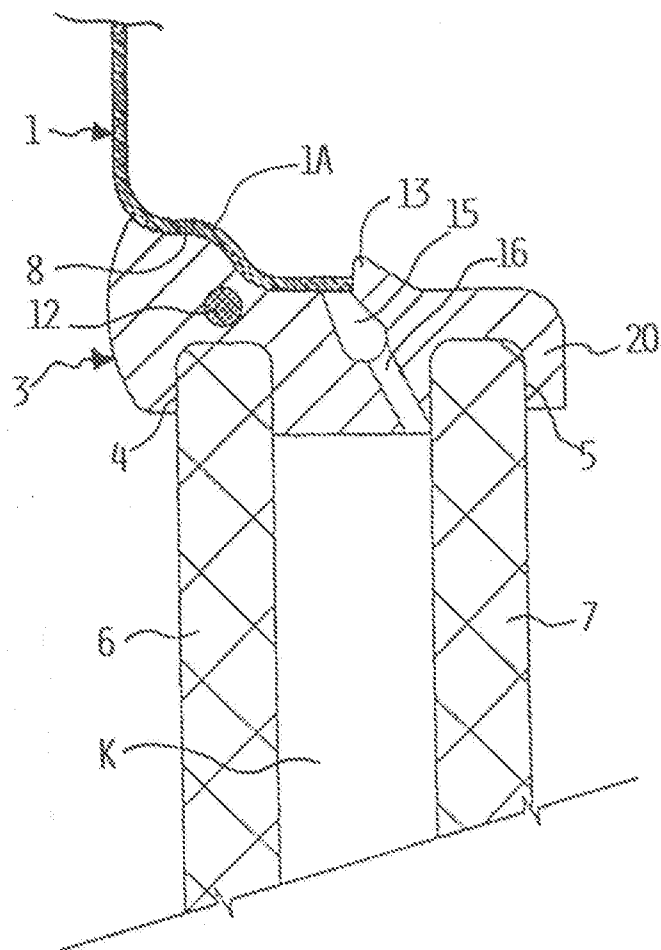
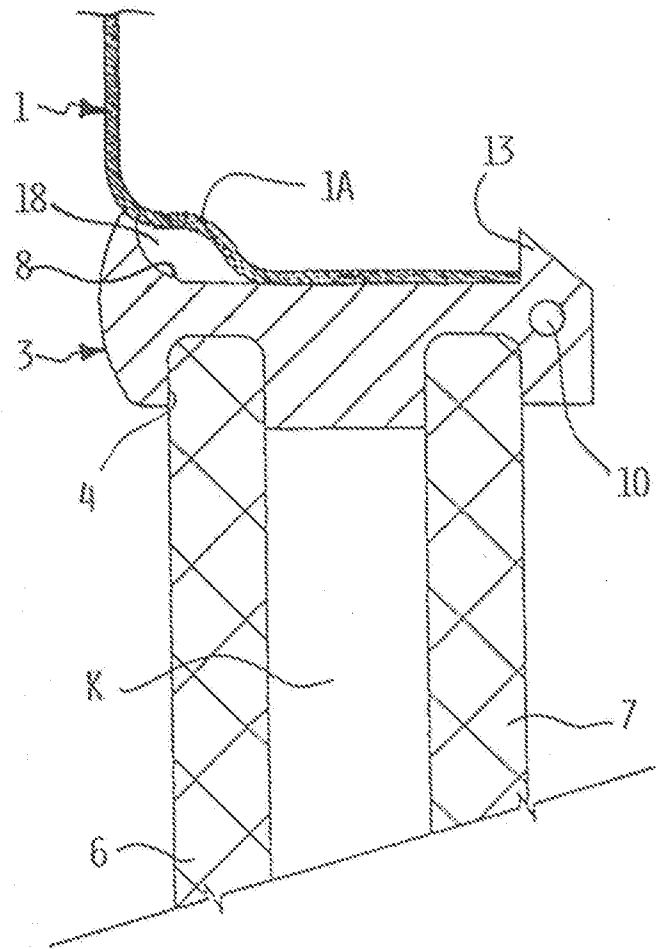


FIG. 4

Francesco Gallorini
 Merloni Elettrodomestici S.p.A.

LB

FIG. 5



Franco Galbani
Merloni Elettrodomestici S.p.A.

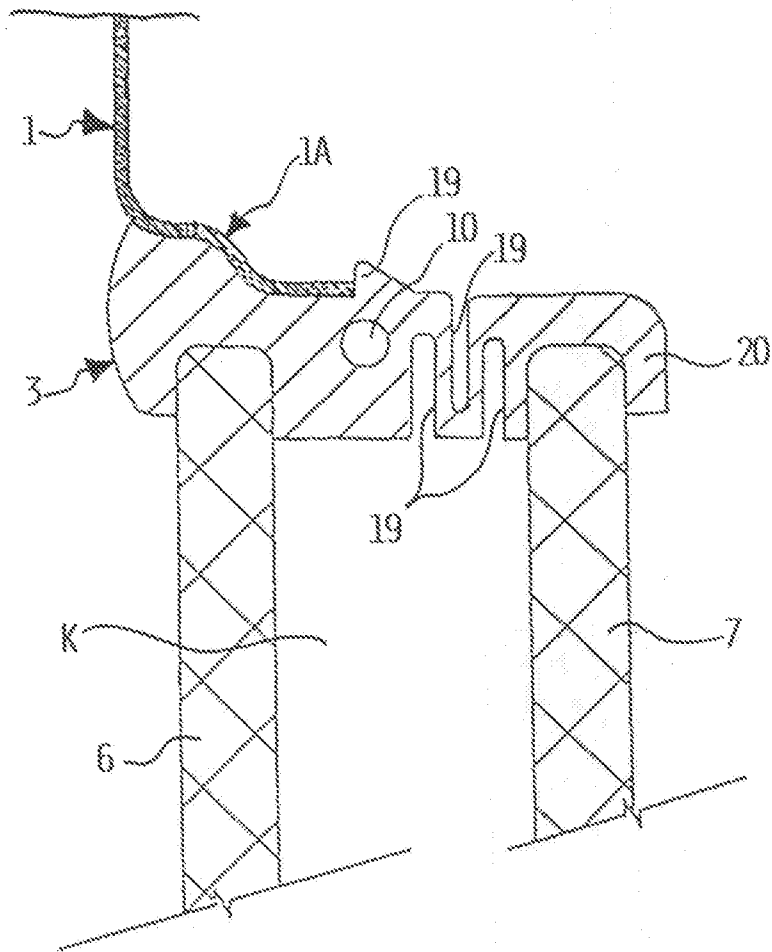


FIG. 6

