



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102010901829287
Data Deposito	14/04/2010
Data Pubblicazione	14/10/2011

Classifiche IPC

Titolo

APPARECCHIO DI COTTURA DOMESTICO

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

“Apparecchio di cottura domestico”,

di: Indesit Company S.p.A., di nazionalità italiana, con sede in Viale Aristide Merloni 47 - 60044 Fabriano (AN).

Inventori designati: Alberto GASPARINI, Stefano PALMETO, Manuela BUCCI, Margherita COLLEONI, Antonio SEMERARO, Rodolfo MARCHETTI

Depositata il: 14 aprile 2010

* * *

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un apparecchio di cottura domestico comprendente, o consistente di, un piano di cottura.

Stato della tecnica

I piani di cottura ad uso domestico hanno tipicamente una struttura di supporto stazionaria, che viene almeno parzialmente alloggiata in una relativa apertura di un piano di lavoro di una cucina.

Le dimensioni in pianta dei piani di cottura noti sono generalmente contenute (tipicamente 590 x 520 mm). Questo, se da un lato consente di ridurre gli ingombri sul piano di lavoro della cucina, ha dall'altro lato l'inconveniente di determinare scarsa flessibilità di impiego o limitate possibilità di cottura. Ad esempio, il riscaldamento di un recipiente di grandi dimensioni su di un elemento riscaldante del piano di cottura può determinare l'impossibilità di utilizzare al contempo un altro elemento riscaldante del piano.

Sono anche noti piani di cottura di dimensioni accresciute (tipicamente 690 x 520 mm), che sono sostanzialmente immuni da questi inconvenienti e che prevedono un numero maggiore di elementi riscaldanti. Questi piani di cottura sono tuttavia ingombranti, per cui il loro impiego è praticamente precluso in cucine di piccole dimensioni, o in cucine il cui piano di lavoro deve essere occupato da altri elettrodomestici da incasso o da appoggio.

Dal documento EP-A-2 110 611, a nome della stessa Richiedente, è anche noto un apparecchio di cottura consistente essenzialmente di un piano di cottura e di un'unità

pensile mobile. In questa soluzione l'unità pensile è montata al di sopra di un piano di cottura ed è suscettibile di assumere rispetto ad esso almeno una posizione sollevata ed una posizione abbassata, in modo da poter ottenere funzionalità di cappa e di forno, rispettivamente. La soluzione di cui al citato documento anteriore è particolarmente vantaggiosa, in termini di capacità di rimozione e smaltimento di fumi e/o vapori di cottura generati in un ambiente domestico, ed è di impiego comodo e versatile per un utilizzatore, ed in definitiva di accresciuta funzionalità.

Sommario dell'invenzione

Uno scopo della presente invenzione è quello di realizzare un apparecchio di cottura comprendente, o consistente di, un piano di cottura di nuova concezione, che consenta di ovviare alle problematiche indicate dei piani di cottura di tipo noto, in modo efficace ed efficiente. Un altro scopo della presente invenzione è quello di realizzare un apparecchio di cottura comprendente un tale piano di cottura di impiego versatile. Un altro scopo ancora dell'invenzione è quello di realizzare un apparecchio di cottura, comprendente un tale piano di cottura ed un'unità pensile, di funzionalità ulteriormente accresciute rispetto alla tecnica nota.

Questi ed altri scopi ancora sono raggiunti, secondo la presente invenzione da un apparecchio di cottura avente le caratteristiche indicate nelle rivendicazioni allegate. Le rivendicazioni costituiscono parte integrante dell'insegnamento tecnico qui fornito in relazione all'invenzione.

Breve descrizione dei disegni

Ulteriori scopi, caratteristiche e vantaggi dell'invenzione appariranno dalla descrizione che segue e dalle figure allegate, fornite a puro scopo esemplificativo e non limitativo, in cui:

- le figure 1, 2 e 3 sono viste prospettiche schematiche di un piano di lavoro di una cucina, sul quale è installato un apparecchio di cottura in accordo ad una forma di attuazione dell'invenzione, in tre diverse condizioni;
- le figure 4 e 5 sono sezioni schematiche di un apparecchio di cottura secondo una possibile forma di attuazione dell'invenzione;
- le figure 6 e 7 sono viste prospettiche schematiche di un elemento pensile facente

parte di un apparecchio di cottura secondo una ulteriore possibile forma di attuazione dell'invenzione; e

- le figure 8, 9 e 10 sono viste prospettiche schematiche di una porzione di un generico ambiente domestico, in cui è installato un apparecchio di cottura comprendente un elemento pensile del tipo illustrato nelle figure 6 e 7.

Descrizione di forme di attuazione preferite dell'invenzione

Il riferimento ad “una forma di attuazione” all’interno di questa descrizione sta ad indicare che una particolare configurazione, struttura, o caratteristica descritta in relazione alla forma di attuazione è compresa in almeno una forma di attuazione. Quindi, i termini “in una forma di attuazione” e simili, presenti in diverse parti all’interno di questa descrizione, non sono necessariamente tutti riferite alla stessa forma di attuazione. Inoltre, le particolari configurazioni, strutture o caratteristiche possono essere combinate in ogni modo adeguato in una o più forme di attuazione. I riferimenti utilizzati nel seguito sono soltanto per comodità e non definiscono l’ambito di tutela o la portata delle forme di attuazione.

Nelle figure da 1 a 3, con 1 è indicata una porzione di piano di lavoro di una cucina, ad esempio un piano appartenente ad un mobile da pavimento, non rappresentato. Sul piano di lavoro 1 è installato un piano di cottura 2 da incasso che, come si vedrà in seguito, realizza o è parte di un apparecchio di cottura secondo la presente invenzione. Il piano di cottura 2 è preferibilmente di tipo elettrico e comprende mezzi di riscaldamento, preferibilmente costituiti da una pluralità di elementi riscaldanti.

Nel piano di lavoro 1 è definita un’apertura passante generalmente quadrangolare, non indicata, in corrispondenza della quale è almeno parzialmente incassata una struttura di supporto stazionaria 3 del piano di cottura 2. La struttura stazionaria 3 è assicurata in corrispondenza della suddetta apertura del piano 1 con mezzi di fissaggio di tipo noto.

La struttura stazionaria 3 ha ingombro in altezza maggiore rispetto allo spessore del piano 1, in modo da risultare montato passante nella suddetta apertura, estendendosi in parte al di sotto del piano. Di preferenza, la struttura stazionaria 3 include una flangia superiore periferica, indicata con 4, avente dimensioni perimetrali maggiori rispetto a quelle della suddetta apertura passante, in modo da poter essere in appoggio sul piano 1.

Secondo una caratteristica dell'invenzione, sulla struttura stazionaria 3 è montata in modo mobile una prima struttura, indicata complessivamente con 5, che supporta primi elementi riscaldanti, indicati con 6, i quali sono operativi in corrispondenza di una faccia superiore 7 della struttura mobile 5. Gli elementi riscaldanti 6 possono essere ad esempio costituiti da una pluralità di resistenze o piastre di riscaldamento elettriche, poste inferiormente ad una lastra in cristallo o in materiale vetro-ceramico, o altro materiale idoneo, che quindi realizza la suddetta faccia superiore 7. In altre forme di attuazione, i mezzi di riscaldamento 5 possono consistere di una o più piastre o resistenze elettriche (ad esempio in ghisa), montate esposte su una lastra superiore della struttura mobile 5, o ancora uno o più elementi di riscaldamento ad induzione, montati al di sotto di una lastra superiore della struttura mobile 5, ad esempio in vetro-ceramico o in cristallo. Si noti che gli elementi riscaldanti 6 previsti sulla struttura mobile 5 potrebbero anche comprendere bruciatori di gas.

Sempre secondo l'invenzione, la struttura mobile 5 è atta ad assumere una posizione abbassata ed una posizione sollevata, rispetto alla struttura stazionaria 3, tali posizioni essendo visibili nelle figure 1 e 2, rispettivamente. Nella posizione abbassata la faccia superiore 7 della struttura mobile 5 è di preferenza sostanzialmente a filo, oppure sporgente in alto, in una prima misura, rispetto alla flangia 4 o al piano di lavoro 1. Nella posizione sollevata, la faccia superiore 7 è invece sostanzialmente sporgente in alto, oppure sporgente in una misura maggiore alla precedente, rispetto alla flangia 4 o al piano di lavoro 1, come ben visibile dal confronto tra le figure 1 e 2. La corsa in innalzamento/abbassamento può essere indicativamente compresa tra circa 3 e circa 8 cm.

Sempre secondo l'invenzione, il piano di cottura 2 è provvisto di mezzi attuatori, particolarmente supportati dalla struttura stazionaria 3, che sono controllabili o azionabili per causare lo spostamento della struttura mobile 5 in una direzione sostanzialmente verticale, ovvero sostanzialmente perpendicolare rispetto al piano 1, tra le suddette posizioni abbassata e sollevata.

In una forma di attuazione dell'invenzione particolarmente vantaggiosa preferenziale, sulla struttura mobile 5 del piano di cottura 2 è montata una seconda

struttura mobile, parzialmente visibile in figura 2, dove è indicata con 8, che supporta rispettivi secondi mezzi di riscaldamento, particolarmente mezzi di riscaldamento di tipo elettrico. Come visibile in figura 3, questa seconda struttura mobile 8 è atta ad assumere una posizione ritratta ed una posizione almeno parzialmente estratta rispetto alla prima struttura mobile 5. In particolare, come visibile dal confronto tra le figure 2 e 3, la seconda struttura mobile 8 è estraibile lateralmente dalla prima struttura mobile 5, quando quest'ultima è nella sua posizione sollevata, ovvero è estraibile secondo una direzione sostanzialmente perpendicolare alla direzione di movimento della struttura mobile 5 tra le rispettive posizioni sollevata ed abbassata.

La struttura mobile 8 è estraibile dalla struttura mobile 5 al fine di rendere accessibile una rispettiva faccia superiore 9, in corrispondenza della quale sono operativi i rispettivi secondi mezzi di riscaldamento, indicati con 10. I mezzi di riscaldamento 10 possono comprendere ad esempio uno o più elementi riscaldanti della stessa tipologia precedentemente indicata in relazione agli elementi riscaldanti 6. In una realizzazione preferita, gli elementi riscaldanti 10 della struttura mobile 8 sono di tipo ad induzione.

Nelle figure 4 e 5 è illustrata, a mero scopo esemplificativo, una possibile configurazione del piano di cottura 2, con la struttura mobile 5 nelle posizioni sollevata ed abbassata, rispettivamente. Le figure 4 e 5 sono sezioni trasversali meramente schematiche, secondo un piano perpendicolare alla direzione di estrazione della struttura mobile 8.

Nell'esempio fornito la struttura stazionaria 3 è sostanzialmente scatolare, a cassetta, aperta superiormente e provvista della flangia superiore 4, destinata all'appoggio sul piano di lavoro 1. Preferibilmente, ma non necessariamente, la flangia 4 è destinata ad essere montata sostanzialmente a filo rispetto alla superficie superiore del piano 1 di installazione.

Come si vede, nell'attuazione illustrata, la struttura stazionaria 3 ha una parete di fondo 3a, che supporta dei mezzi attuatori, qui rappresentati da una pluralità di attuatori lineari 11 controllabili elettricamente, montati in relativi alloggiamenti o supporti 12 resi solidali o formati integrali con il fondo 3a. A tale scopo, nella parete di fondo 3a sono previsti fori per il passaggio di alberi di azionamento 11a degli attuatori 11, l'estremità

superiore di questi alberi 11a attestandosi su, o essendo solidale a, una parete di fondo 5a della struttura mobile 5.

Gli attuatori 11 sono di preferenza attuatori elettrici lineari, ad esempio attuatori a vite o termo-attuatori, ma non è escluso dall'ambito dell'invenzione l'impiego di attuatori pneumatici o idraulici, anche di tipo telescopico. Va precisato che i mezzi attuatori 11 potrebbero essere sostenuti dalla struttura del mobilio a cui appartiene il piano di lavoro 1, anziché essere portati dalla struttura stazionaria 3.

Onde garantire un preciso movimento della struttura mobile 5, questa è di preferenza vincolata scorrevolmente alla struttura stazionaria 3: a tale scopo, tra pareti laterali mutualmente affacciate delle strutture 3 e 5 possono essere convenientemente previste guide lineari, non rappresentate nelle figure, di qualunque tipo atto allo scopo (ad esempio comprensive di rotelle, sfere, materiali antifrizione, eccetera).

Nell'esempio delle figure 4 e 5 la struttura mobile 5 è complessivamente scatolare, con una parte superiore della quale sono posizionati gli elementi riscaldanti 6, non raffigurati. Nell'esempio, questa parte è chiusa superiormente da una lastra, non indicata, ad esempio in vetro-ceramica, che realizza la faccia 7; al di sotto di tale lastra sono montati gli elementi riscaldanti, ad esempio alloggiati in una relativa cassetta 5b, eventualmente provvista di materiale coibentante, se necessario.

La struttura mobile 5 ha poi una parte inferiore, nella quale è presente uno spazio per l'alloggiamento della seconda struttura mobile 8, in tale parte inferiore essendo prevista, in corrispondenza di una faccia laterale della struttura 5, un'apertura per l'estrazione di tale struttura mobile 8: questa faccia laterale è indicata con 5c nelle figure 2 e 3.

Nell'esempio illustrato anche la seconda struttura mobile 8 è complessivamente scatolare, chiusa superiormente da una lastra - non indicata - che realizza la faccia 9, ad esempio una lastra in vetro-ceramica. Al di sotto di tale lastra sono montati gli elementi riscaldanti 9, anch'essi non rappresentati nelle figure 4 e 5, ad esempio alloggiati in una relativa cassetta 8a, eventualmente provvista di materiale coibentante, se necessario.

Onde consentire gli spostamenti tra le posizioni ritratta ed estratta, la seconda struttura mobile 8 è accoppiata scorrevolmente alla prima struttura mobile 5, tramite

mezzi di guida. Anche tali mezzi di guida possono essere di qualunque tipologia nota atta allo scopo. Nella forma di attuazione esemplificata sono impiegati mezzi di guida a rotolamento, che includono rulli o rotelle 13 superiori ed inferiori 14. In una tale forma di attuazione, le rotelle 13 e 14 sono montate sulla struttura mobile 5 in posizioni contrapposte, di modo che tra di esse sia mobile linearmente la struttura 8, in modo vincolato. Ovviamente è anche possibile prevedere rotelle di guida laterali.

In una attuazione alternativa, le rotelle superiori 13 sono montate sulla struttura mobile 5, mentre le rotelle inferiori 14 sono montate in corrispondenza della parte inferiore della struttura mobile 8, onde poter operare su superfici di guida definite all'interno della struttura 5. In una tale realizzazione, vantaggiosamente, almeno alcune delle rotelle 14 sono anche suscettibili di cooperare con il piano di lavoro 1, quando la seconda struttura mobile 8 viene spostata tra le rispettive posizioni ritratta ed estratta: in tal modo, le rotelle 14 consentono di sostenere la struttura mobile 5 in appoggio sul piano di lavoro 1, quando estratta, garantendone anche il parallelismo rispetto alla superficie del piano stesso. In aggiunta o in alternativa alle rotelle 14, i mezzi di guida possono comprendere ad esempio sistemi di guida a sfere, blocchetti antifrizione, eccetera.

In una forma di attuazione, il piano di cottura 2 comprende un sistema per lo spostamento assistito della seconda struttura mobile 8 almeno dalla sua posizione ritratta alla sua posizione estratta. Questo sistema per lo spostamento assistito può eventualmente comprendere rispettivi mezzi attuatori controllabili in modo elettrico, anche se una tale realizzazione complica in una certa misura la costruzione del piano di cottura 1. Per questo motivo, in una forma di attuazione al momento ritenuta preferenziale, il suddetto sistema di spostamento assistito include mezzi elastici, operativi sollecitare la seconda struttura mobile 8 verso la rispettiva posizione estratta, ed almeno un meccanismo di fermo, preferibilmente ma non necessariamente di tipo push-push, commutabile manualmente da un utilizzatore tra una condizione di blocco ed una condizione di rilascio. Questi mezzi elastici ed il meccanismo di fermo non sono rappresentati nelle figure, in quanto realizzabili secondo tecnica di per sé nota.

Ad esempio, i mezzi elastici possono comprendere almeno una molla a spirale,

avente un'estremità resa solidale al lato interno della struttura 5 opposto alla faccia 5c (figure 2 e 3), l'altra estremità della molla essendo rivolta verso la faccia della struttura 8 che è costantemente all'interno della struttura mobile 5. Nella condizione di blocco del suddetto meccanismo di fermo, che si ha quando la struttura mobile 8 è nella posizione ritratta, la molla è compressa dalla stessa struttura 8, con quest'ultima che è trattenuta all'interno della struttura 5 in contrasto all'azione di tale molla. Al passaggio del meccanismo nella sua condizione di rilascio, la struttura 8 non è più trattenuta e quindi può spostarsi automaticamente almeno in parte verso la sua posizione estratta, grazie alla reazione elastica della molla. L'estrazione della struttura mobile 8 può poi essere completata manualmente da un utilizzatore, semplicemente tirando la struttura 8 verso l'esterno della struttura 5. Ovviamente, tra le strutture 5 e 8, così come tra le strutture 3 e 5, sono di preferenza previsti idonei mezzi di fine corsa.

Il meccanismo di fermo commutabile può essere, come detto, un meccanismo di tipo push-push, di qualunque tipo noto allo scopo, ovverosia un meccanismo commutabile tra le rispettive condizioni di blocco e di rilascio tramite una pressione manuale operata direttamente sulla seconda struttura mobile 8, in un verso opposto al suo verso di estrazione, a vincere leggermente la forza della molla o delle molle impiegate.

All'interno della struttura stazionaria 3 estendono in parte conduttori elettrici isolati provenienti dall'esterno, per l'alimentazione e/o il controllo dei vari elementi riscaldanti 6, 10 del piano di cottura 2, parte di tali conduttori potendo estendersi anche all'interno della struttura mobile 5, per l'alimentazione e/o il controllo dei mezzi riscaldanti 10 della struttura mobile 8. Di preferenza, a tali conduttori sono associati guida-cavi di tipo noto, ad esempio del tipo comprendente molle di richiamo, per garantire il corretto posizionamento dei conduttori stessi nel corso degli spostamenti delle strutture 5 e 8. Tali conduttori e guida-cavi (così come i conduttori di alimentazione/controllo degli attuatori 11) non sono stati rappresentati per semplicità nelle figure. Si consideri anche che le figure 4 e 5 sono meramente esemplificative e che, pertanto, ad esempio con riferimento alla figura 5, lo spazio esistente tra le pareti inferiori 3a e 5a delle strutture 3 e 5 potrà essere in realtà maggiore di quello

rappresentato, per consentire l'alloggiamento di parte dei suddetti conduttori e degli eventuali guida-cavi.

Va ancora precisato che il piano di cottura 2 ha un rispettivo sistema di controllo, ad esempio di tipo elettronico, comprensivo di almeno un'interfaccia utente, per il comando degli elementi di riscaldamento 6 e 10 e per comandare gli attuatori 11. Il sistema di controllo è di preferenza configurato in modo tale per cui il funzionamento degli attuatori 11 non sia abilitato quanto la struttura 8 è nella sua posizione estratta, ad esempio prevedendo un microinterruttore atto a rilevare la posizione completamente ritratta della struttura mobile 8. In una attuazione più semplice, esemplificata nelle figure 1-3, l'attuazione degli attuatori 11 è controllabile per il tramite di un mezzo di comando dedicato, quale un interruttore, indicato con C, che è posto sulla parte di flangia 4 che si estende in corrispondenza della faccia laterale 5c della struttura 5. Come si intuisce dalla figura 3, con tale disposizione, il suddetto mezzo di comando C risulta praticamente inaccessibile all'utilizzatore quando la struttura 8 è estratta, evitando in tal modo che gli attuatori 11 possano essere comandati accidentalmente; onde poter comandare il ritorno della struttura mobile 5 nella rispettiva posizione abbassata, quindi, è necessario portare la struttura mobile 8 nella rispettiva posizione completamente ritratta.

I mezzi di comando del piano di cottura 2, non rappresentati, possono comprendere un'unica interfaccia utente, oppure due distinte interfacce utente, per il controllo dei mezzi di riscaldamento 6 e 10 delle strutture 5 e 8, rispettivamente. In una forma di attuazione, ad esempio, l'interfaccia, o ciascuna interfaccia, comprende una regione della lastra che definisce la faccia superiore 7, 10 delle strutture 5 e 8; in tal attuazione possono essere usati elementi di comando di tipo capacitivo o a sfioramento, montati inferiormente alla lastra stessa. In una attuazione, particolarmente indicata in caso di impiego di un'unica interfaccia utente per il controllo di tutti gli elementi riscaldanti 6 e 10, il piano di cottura 2 ha mezzi di sicurezza, atti ad inibire l'alimentazione dei secondi mezzi di riscaldamento 10, quando la seconda struttura mobile 8 è nella rispettiva posizione ritratta. Questi mezzi di sicurezza possono comprendere ad esempio un microinterruttore, commutabile in apertura del circuito di alimentazione degli elementi riscaldanti 10 quando la struttura 8 è nella sua posizione

ritratta.

Come si evince da quanto precedentemente descritto, il piano di cottura 2 costituente l'apparecchio secondo l'invenzione offre una notevole flessibilità di impiego per un utilizzatore, nonché accresciute possibilità di cottura, in termini di numero di elementi di riscaldamento disponibili, e quindi di recipienti riscaldabili contemporaneamente. Di fatto, la seconda struttura mobile 8 realizza un piano di cottura ausiliario, rispetto a quello principale rappresentato dalla prima struttura mobile 5. Va sottolineato che queste funzionalità sono ottenibili con un piano di cottura comunque compatto, ovvero che - nella condizione operativa di figura 1 - ha comunque un ingombro contenuto in corrispondenza del piano di lavoro di una cucina, sostanzialmente simile agli ingombri dei piani di cottura tradizionali.

In una forma di attuazione, l'apparecchio di cottura secondo l'invenzione include, oltre al piano di cottura 2 precedentemente descritto, un gruppo pensile, configurato per svolgere funzionalità di cappa e, in abbinamento al piano di cottura 2, funzionalità di forno. Un gruppo pensile utilizzabile in una tale forma di attuazione è ad esempio quello descritto nel documento EP-A-2 110 611, a nome della stessa Richiedente.

Le figure 6-10 illustrano in forma schematica un ulteriore esempio di abbinamento di un piano di cottura 2 con un gruppo pensile.

Le figure 6 e 7 illustrano un elemento pensile mobile, indicato nel complesso con 20, appartenente al suddetto gruppo e comprendente un involucro 21, all'interno del quale è definita una cavità 22, avente un'apertura frontale 23 ed un'apertura inferiore 24. Di preferenza, l'involucro 20 circonda una muffola, non rappresentata per semplicità, quest'ultima definendo almeno parte della cavità 22, ed anch'essa avendo relative aperture frontale ed inferiore. Nel seguito, quindi, con il termine "involucro" si intende designare sia la struttura esterna o involucro 21 dell'elemento pensile, sia la relativa muffola.

In corrispondenza della parte frontale dell'involucro 20 è prevista una porta 25, di preferenza almeno in parte trasparente. Nell'esempio rappresentato la porta 25 è montata rispetto all'involucro 20 per ruotare secondo un asse sostanzialmente orizzontale e per spostarsi al contempo verso l'alto, dalla posizione chiusa (figura 6) alla posizione aperta

(figura 7), con un movimento roto-traslatorio. A tale scopo possono essere impiegate note cerniere a parallelogrammo. Preferibilmente, tra la porta 25 ed il fronte dell'involucro 21 sono operativi mezzi di tenuta, di tipo in sé noto.

All'interno dell'involucro 21 dell'elemento pensile 20 sono preferibilmente montati mezzi di riscaldamento della cavità o camera di cottura 22, e l'elemento pensile 20 può essere eventualmente provvisto anche di mezzi per produrre una circolazione o movimentazione forzata dell'aria all'interno della cavità 22, quando questa è impiegata a fini di cottura. Per possibili realizzazioni e posizionamenti dei suddetti mezzi di riscaldamento e di movimentazione forzata dell'aria si rimanda al già citato EP-A-2 110 611.

Ancora similmente a quanto descritto in EP-A-2 110 611, il gruppo pensile ha mezzi di supporto per l'elemento 20, predisposti per consentire di spostare l'elemento stesso tra una rispettiva posizione sollevata ed una rispettiva posizione abbassata rispetto al piano di cottura 2. Nelle figure 8-10 questi mezzi di guida sono esemplificati in forma di guide lineari parallele 30, solo schematizzate, ricavate in una parete attrezzata P dell'ambiente di installazione, e con le quali sono accoppiati mezzi di guida associati alla parete posteriore dell'involucro 21.

Lo spostamento dell'elemento pensile 20 tra le sue posizioni abbassata e sollevata può essere manuale o preferibilmente, motorizzato, nel qual caso i mezzi di supporto comprendono una disposizione di attuazione controllabile, comprendente di preferenza un motore elettrico. Il motore può essere controllabile, come nell'esempio qui fornito, per ottenere il posizionamento dell'elemento pensile 20 oltre che in una posizione completamente sollevata (figura 8) ed in una posizione completamente abbassata (figura 10), anche in una posizione intermedia tra quelle sollevata ed abbassata (figura 9), a seconda delle necessità di impiego. I possibili impieghi dell'elemento pensile 20, nelle varie posizioni citate, possono essere simili a quelli descritti in EP-A-2 110 611.

Come si intuisce dalla figura 8, nella posizione completamente sollevata dell'elemento pensile 20, l'apertura inferiore 24 (figura 7) della sua cavità 22 è distanziata rispetto alla faccia superiore 7 della prima struttura mobile 5 del piano di cottura 2. Per contro, nella posizione completamente abbassata dell'elemento pensile 20,

l'apertura inferiore 24 è sostanzialmente chiusa per mezzo della faccia superiore 7 della struttura mobile 5. Si apprezzerà quindi che il piano di cottura 2 è installato al di sotto dell'elemento pensile 20, con l'apertura inferiore 24 della cavità 22 che è sostanzialmente allineata o centrata rispetto alla prima struttura mobile 5 del piano di cottura 2.

Di preferenza, e come si intuisce dalla figura 10, le dimensioni perimetrali dell'apertura inferiore 24 dell'elemento pensile 20 e quelle della sezione mobile 5 del piano di cottura 2 sono tali per cui, con tale struttura mobile 5 nella rispettiva posizione sollevata e l'elemento pensile 20 nella rispettiva posizione abbassata, una porzione di sommità della stessa struttura mobile 5 risulta, ovvero sporge, all'interno della cavità 22 dell'elemento pensile 20.

Tale soluzione consente di ottenere un preciso accoppiamento e posizionamento relativo tra i due componenti funzionali 2 e 20 dell'apparecchio di cottura, quando impiegato in modalità "forno", con dispersioni di calore minimizzate. Questa soluzione elimina anche la necessità di dover prevedere mezzi di tenuta in corrispondenza del bordo inferiore dell'involucro 21, facilmente usurabili.

Quando l'elemento pensile 20 è nella posizione abbassata di figura 10, uno o più elementi riscaldanti 6 del piano di cottura 2 possono essere utilizzati per riscaldare la cavità 22 dal basso; viceversa, quando l'elemento pensile 20 è in una posizione sollevata, esso può adempiere a funzioni di cappa aspirante o filtrante, con il piano di cottura 2 impiegato per riscaldare uno o più recipienti con alimenti in cottura.

Ancora con riferimento alla figura 10, si nota che, con la prima struttura mobile 5 del piano di cottura 2 nella rispettiva posizione sollevata e con l'elemento pensile 20 nella rispettiva posizione abbassata, almeno una porzione della faccia 5c della struttura mobile 5 rimane comunque esposta rispetto all'involucro 21 dell'elemento 20, per consentire comunque il passaggio della seconda struttura mobile 8 del piano di cottura 2 tra le rispettive posizioni ritratta ed estratta.

Si apprezzerà quindi che, anche quando il piano di cottura 2 viene impiegato, unitamente all'elemento pensile 20, in una modalità "forno", la seconda struttura mobile 8 può essere comunque portata nella relativa posizione estratta, per consentire l'impiego degli elementi riscaldanti 10 onde eseguire altre cotture, esternamente alla cavità 22

dell'elemento pensile 20.

Il gruppo pensile è provvisto di un relativo sistema di controllo, preferibilmente di tipo elettronico: per possibili esempi di funzionalità associate ad un tale sistema di controllo si rimanda ad EP-A-2 110 611.

In una forma di attuazione, all'elemento pensile 20 sono associate una prima ed una seconda interfaccia utente, per il comando di sue funzionalità di cappa e di forno, rispettivamente. Queste due interfacce sono indicate con 31 e 32 nelle figure 8-10 e sono posizionate sulla porta 25, rispettivamente in una sua regione inferiore ed una regione superiore. Il sistema di controllo del gruppo pensile può includere mezzi commutabili, per abilitare o meno il funzionamento della prima e della seconda interfaccia 31, 32 in funzione della posizione dell'elemento pensile 20 tra le posizioni che esso può assumere. Ad esempio, questi mezzi possono comprendere un microinterruttore, che viene commutato in chiusura di un circuito dell'interfaccia 32 e di apertura di un circuito dell'interfaccia 31 quando l'elemento pensile 20 è nella posizione di figura 10, per abilitare solo l'interfaccia 32, di controllo delle funzionalità forno; si apprezzerà che, nella posizione di figura 10, l'interfaccia 32 si trova in una posizione favorevole dal punto di vista ergonomico per un utilizzatore. Viceversa, quando l'elemento pensile 20 viene portato verso la posizione sollevata (figura 8) o intermedia (figura 9), il suddetto microinterruttore commuta in modo inverso al precedente, abilitando solo l'interfaccia utente inferiore 31, di controllo delle funzionalità cappa: in questo caso, a seguito dello spostamento dell'elemento pensile 20 verso l'alto, è infatti l'interfaccia 31 a risultare in una posizione più favorevole dal punto di vista ergonomico per l'utilizzatore.

L'unità pensile 20 può essere provvista di una disposizione di evacuazione fumi simile a quella descritta in EP-A-2 110 611, ovvero con una canalizzazione di scarico mobile o suscettibile di variare di configurazione nel corso dello spostamento dell'elemento pensile.

Le figure 8-10 illustrano una possibile attuazione alternativa, nella quale è prevista una canalizzazione stazionaria 33, ricavata nella parete attrezzata P tra le guide 30, che si estende in posizione retrostante all'involucro 21 dell'elemento pensile 20. Questa canalizzazione 33 è in comunicazione con l'ingresso di un gruppo di aspirazione, non

rappresentato, ed ha una pluralità di aperture di ingresso, indicate con 34, 35 e 36, ad altezze diverse, corrispondenti alle posizioni che possono essere assunte dall'elemento pensile 20.

L'involucro 20 ha un'uscita fumi posteriore, non visibile, che è in comunicazione di fluido con la cavità 22. A questa uscita posteriore è convenientemente associato un elemento di tenuta, ad esempio in forma di guarnizione tubolare a soffietto, avente un'estremità che circonda l'uscita fumi ed è fissata alla parete posteriore dell'involucro 20, l'estremità opposta essendo invece scorrevole sulla superficie frontale della canalizzazione 33. Questa seconda estremità del suddetto elemento di tenuta viene a trovarsi in corrispondenza delle aperture 34, 35 o 36 a seconda della posizione dell'elemento pensile 20, per mettere l'uscita fumi in comunicazione di fluido con l'interno della canalizzazione 33.

In questa attuazione, inoltre, ciascuna apertura di ingresso 34, 35, 36 ha una rispettiva paratia 34a, 35a, 36a normalmente chiusa, che viene commutata in apertura quando l'uscita fumi posteriore, ovvero il relativo elemento di tenuta, è in corrispondenza della relativa apertura di ingresso, ovvero in una delle posizioni predefinite dell'elemento pensile 20. L'apertura della paratia può essere comandata dal sistema di controllo del gruppo pensile ed essere ottenuta mediante attuatori associati alla canalizzazione 33, oppure mediante un unico attuatore montato in corrispondenza della parete posteriore dell'involucro 21 dell'elemento pensile 20 (ad esempio un attuatore con un alberino atto a spingere in apertura la paratia 34a, 35a, 36a, il quale attuatore viene azionato quando l'elemento 20 è nella posizione corrispondente alla paratia che deve essere aperta).

In una forma di attuazione, l'involucro 21 dell'elemento pensile 20 ha un'apertura di aspirazione di fumi e/o vapori, indicata con 40 nelle figure 6-10, in una parete laterale 21a corrispondente alla faccia laterale 5c della prima struttura mobile 5 del piano di cottura 2, ovvero la faccia laterale dalla quale è estraibile la seconda struttura mobile 8. In questo modo, quando la seconda struttura mobile 8 è nella rispettiva posizione estratta, l'apertura di aspirazione 40 si trova in una posizione superiore rispetto alla faccia superiore 9 della seconda struttura mobile 8. Quando la struttura mobile 8 è

estratta e su uno degli elementi riscaldanti 10 è posto un recipiente in cottura, i relativi fumi e/o vapori e/o odori possono essere aspirati attraverso l'apertura laterale 40, che è in comunicazione di fluido con la canalizzazione di scarico collegata all'elemento 20, sia essa del tipo descritto in EP-A-2 110 611 oppure del tipo indicato con 33 nelle figure 8-10. Naturalmente l'effetto di aspirazione è massimizzato quando l'unità pensile 20 è nella posizione abbassata di figura 10.

Anche l'apertura di aspirazione 40 è di preferenza provvista di una chiusura o paratia, schematizzata in 41, commutabile tra una posizione aperta ed una posizione chiusa tramite mezzi attuatori portati dall'elemento pensile 20. In questa forma di attuazione i sistemi di controllo del piano di cottura 2 e dell'elemento pensile 20 sono di preferenza predisposti per dialogare e/o interagire tra loro, per far sì che i suddetti mezzi attuatori vengano comandati in automatico per causare l'apertura della paratia 41 solo quando la struttura mobile 8 è estratta ed almeno uno dei suoi elementi riscaldanti è attivo. Peraltro, è anche possibile prevedere un apposito mezzo di comando su una delle interfacce utente 31, 32 dell'elemento pensile, di modo che sia direttamente l'utilizzatore a comandare l'apertura della paratia 41, quando lo ritiene necessario.

E' chiaro che numerose varianti sono possibili per il tecnico del settore all'apparecchio di cottura descritto come esempio, senza per questo uscire dagli ambiti dell'invenzione così come definita nelle rivendicazioni allegate.

L'invenzione è stata precedentemente descritta con riferimento all'impiego di mezzi attuatori comandabili tramite segnale elettrico (siano essi attuatori elettrici, idraulico o pneumatici) per produrre uno spostamento assistito della struttura mobile 5 del piano di cottura 2 tra le posizioni abbassata e sollevata. In una attuazione alternativa, può essere previsto un sistema di sollevamento assistito prettamente meccanico, anche in questo caso comprendente mezzi elastici che tendono a spingere verso l'alto la struttura mobile 5, nonché un relativo meccanismo di fermo commutabile manualmente, ad esempio ma non necessariamente di tipo push-push, ovvero sia con una disposizione concettualmente simile a quella in precedenza descritta con riferimento alla struttura mobile 8. In tal caso, il passaggio della struttura mobile 5 dalla posizione sollevata a quella abbassata viene effettuato manualmente, semplicemente spingendo verso il basso

la struttura 5, sino a produrre l'aggancio del meccanismo di fermo.

Come già accennato, i sistemi di controllo del piano di cottura 2 e del gruppo pensile, preferibilmente di tipo elettronico, possono essere convenientemente predisposti per dialogare e/o interagire tra loro, mediante una connessione in radiofrequenza o cablata, ad esempio in modo tale per cui l'accensione di uno degli elementi riscaldanti 6 e/o 10 del piano di cottura 2 determini anche l'attivazione del citato gruppo di aspirazione e degli eventuali altri attuatori connessi al sistema di evacuazione dei fumi/vapori/odori. Come già indicato in EP-A-2 110 611, è anche possibile prevedere un sistema di controllo unico o centralizzato, per gestire le funzionalità del gruppo pensile e del piano di cottura, eventualmente con un'unica interfaccia utente o pannello comandi.

L'invenzione è stata descritta con riferimento ad un piano di cottura elettrico ma il concetto di base dell'invenzione è evidentemente applicabile anche al caso di piani di cottura con bruciatori di gas. In tale ottica, la struttura mobile 5 può essere provvista di bruciatori di gas, ad esempio, ma non necessariamente, bruciatori di tipo sotto-piano, e la struttura mobile essere provvista di elementi riscaldanti elettrici, particolarmente di tipo ad induzione.

Il piano di cottura descritto, anziché da incasso, potrebbe essere previsto per il montaggio in corrispondenza di un'apertura o sede superiore di un apparecchio di cottura di libera installazione.

* * * * *

* * *

RIVENDICAZIONI

1. Un apparecchio di cottura domestico comprendente, o consistente di, un piano di cottura (2) avente mezzi di riscaldamento (6, 10), particolarmente mezzi di riscaldamento di tipo elettrico, il piano di cottura (2) avendo una struttura di supporto stazionaria (3), prevista per essere almeno parzialmente alloggiata in un'apertura di un piano di lavoro (1) di una cucina o simile, caratterizzato dal fatto che sulla struttura stazionaria (3) è montata una prima struttura mobile (5) che supporta primi mezzi di riscaldamento (6), i primi mezzi di riscaldamento (6) essendo operativi in corrispondenza di una faccia superiore (7) della prima struttura mobile (5), la prima struttura mobile (5) essendo atta ad assumere una posizione abbassata ed una posizione sollevata rispetto alla struttura stazionaria (3), nella posizione abbassata la faccia superiore (7) della prima struttura mobile (5) essendo sostanzialmente a filo, oppure sporgente in una prima misura, rispetto ad un bordo superiore (4) della struttura stazionaria (3) o al piano di lavoro (1), e nella posizione sollevata la faccia superiore (7) della prima struttura mobile (5) essendo sostanzialmente sporgente, oppure sporgente in una seconda misura, rispetto al detto bordo superiore (4) della struttura stazionaria (3) o al piano di lavoro (1), e che il piano di cottura (2) ha mezzi attuatori (11), particolarmente supportati dalla struttura stazionaria (3), comandabili o commutabili per causare uno spostamento in una direzione sostanzialmente verticale della prima struttura mobile (5), tra la posizione abbassata e la posizione sollevata.

2. L'apparecchio di cottura domestico secondo la rivendicazione 1, in cui sulla prima struttura mobile (5) è montata una seconda struttura mobile (8), che supporta secondi mezzi di riscaldamento (10), particolarmente mezzi di riscaldamento di tipo elettrico, i secondi mezzi di riscaldamento (10) essendo operativi in corrispondenza di una faccia superiore (9) della seconda struttura mobile (8), la seconda struttura mobile (8) essendo atta ad assumere una posizione ritratta ed una posizione estratta rispetto alla prima struttura mobile (5), la seconda struttura mobile (8) essendo estraibile lateralmente dalla prima struttura mobile (5) per rendere accessibile la rispettiva faccia superiore (9) quando la prima struttura mobile (5) è nella suddetta posizione sollevata.

3. L'apparecchio di cottura domestico secondo la rivendicazione 1 o la rivendicazione 2, comprendente inoltre un gruppo pensile, avente

- un elemento pensile mobile (20), configurato per svolgere funzionalità di cappa e, in abbinamento al piano di cottura (2), funzionalità di forno, l'elemento pensile (20) comprendendo un involucro (21), all'interno del quale è definita una cavità (22) avente almeno un'apertura inferiore (24), l'apertura inferiore (24) della cavità (22) essendo sostanzialmente allineata o centrata rispetto alla prima struttura mobile (5) del piano di cottura (2),

- mezzi di supporto (30), predisposti in modo tale per cui l'elemento pensile (20) è suscettibile di essere spostato tra una rispettiva posizione sollevata ed una rispettiva posizione abbassata rispetto al piano di cottura (2), nella posizione sollevata dell'elemento pensile (20) l'apertura inferiore (24) della cavità (22) essendo distanziata rispetto alla faccia superiore (7) della prima struttura mobile (5) del piano di cottura (2) e nella posizione abbassata dell'elemento pensile (20) l'apertura inferiore (24) della cavità (22) essendo sostanzialmente chiusa per mezzo della prima struttura mobile (5) del piano di cottura (2).

4. L'apparecchio di cottura domestico secondo la rivendicazione 3, in cui, con la prima struttura mobile (5) del piano di cottura (2) nella rispettiva posizione sollevata e l'elemento pensile (20) nella rispettiva posizione abbassata, una porzione di sommità della prima struttura mobile (5) è inserita all'interno della cavità (24) dell'elemento pensile (20).

5. L'apparecchio di cottura domestico secondo la rivendicazione 4, in cui, con la prima struttura mobile (5) del piano di cottura (2) nella rispettiva posizione sollevata e l'elemento pensile (20) nella rispettiva posizione abbassata, almeno una porzione di una faccia laterale (5c) della prima struttura mobile (5) è esposta rispetto all'involucro (21) dell'elemento pensile (20), per consentire il passaggio della seconda struttura mobile (8) tra le rispettive posizioni ritratta ed estratta.

6. L'apparecchio di cottura domestico secondo la rivendicazione 1 o la rivendicazione 2, in cui la prima struttura mobile (5) del piano di cottura (2) è vincolata scorrevolmente alla struttura stazionaria (3), ai fini dello spostamento tra le rispettive

posizioni abbassata e sollevata.

7. L'apparecchio di cottura domestico secondo la rivendicazione 1 o la rivendicazione 2, in cui la seconda struttura mobile (8) del piano di cottura (8) è accoppiata scorrevolmente alla prima struttura mobile (5) tramite mezzi di guida (13, 14).

8. L'apparecchio di cottura domestico secondo la rivendicazione 1 o la rivendicazione 2, in cui la seconda struttura mobile (8) ha mezzi di guida e/o appoggio (14), particolarmente di tipo a rotolamento, suscettibili di cooperare con il piano di lavoro (1), quando la seconda struttura mobile (8) è spostata tra le rispettive posizioni ritratta ed estratta, per sostenere la seconda struttura mobile (8) in appoggio sul piano stesso.

9. L'apparecchio di cottura domestico secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui la struttura stazionaria (3) del piano di cottura (2) è sostanzialmente scatolare, aperta superiormente ed avente un fondo (3a) che supporta i detti mezzi di attuazione (11).

10. L'apparecchio di cottura domestico secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, cui la prima struttura mobile (5) è sostanzialmente scatolare, con una parte superiore in cui sono posizionati i primi mezzi di riscaldamento (6) ed una parte inferiore nella quale è presente uno spazio di alloggiamento della seconda struttura mobile (8), la detta parte inferiore avendo un'apertura laterale per l'estrazione della seconda struttura mobile (8) dalla prima struttura mobile (5).

11. L'apparecchio di cottura domestico secondo la rivendicazione 2, in cui il piano di cottura (2) comprende un sistema per lo spostamento assistito della seconda struttura mobile (8) almeno dalla sua posizione ritratta alla sua posizione estratta.

12. L'apparecchio di cottura domestico secondo la rivendicazione 11, in cui il sistema di spostamento assistito include mezzi elastici, per sollecitare la seconda struttura mobile (8) verso la rispettiva posizione estratta, ed almeno un meccanismo di fermo commutabile manualmente, che in una rispettiva condizione di blocco è operativo per trattenere la seconda struttura mobile (8) nella sua posizione ritratta ed in una rispettiva condizione di rilascio consente il passaggio almeno parziale della seconda struttura

mobile (8) nella sua posizione estratta sotto l'azione dei suddetti mezzi elastici, il meccanismo di fermo essendo preferibilmente di tipo push-push, ovverosia commutabile tra le rispettive condizioni di blocco e di rilascio tramite una pressione manuale sulla seconda struttura mobile (8) in una direzione opposta al verso di estrazione.

13. L'apparecchio di cottura domestico secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui l'elemento pensile (20) ha una prima ed una seconda interfaccia utente (31, 32), per il comando di funzionalità di cappa e di funzionalità di forno dell'elemento pensile (20), il gruppo pensile avendo inoltre mezzi per abilitare o disabilitare il funzionamento della prima e della seconda interfaccia utente (31, 32) in funzione della posizione dell'elemento pensile (20) tra le rispettive posizioni sollevata ed abbassata.

14. L'apparecchio di cottura domestico secondo le rivendicazioni 2 e 3, in cui l'involucro (21) dell'elemento pensile (20) ha un'apertura di aspirazione di fumi e/o vapori e/o odori (40), provvista di una chiusura (41) commutabile tra una posizione chiusa ed una posizione aperta, l'apertura di aspirazione (40) essendo in una parete laterale (21a) dell'involucro (21) corrispondente ad una faccia laterale (5c) della prima struttura mobile (5) dalla quale la seconda struttura mobile (8) è estraibile, in modo tale per cui, quando la seconda struttura mobile (8) è nella rispettiva posizione estratta, l'apertura di aspirazione (40) è in una posizione superiore rispetto alla faccia superiore (9) della seconda struttura mobile (8).

15. L'apparecchio di cottura domestico secondo la rivendicazione 3, in cui:

- il gruppo pensile comprende una canalizzazione stazionaria (33) che si estende verticalmente in posizione retrostante all'involucro (21) dell'elemento pensile (20), la canalizzazione (33) essendo in comunicazione di fluido con l'ingresso di un gruppo di aspirazione ed avendo una pluralità di aperture di ingresso (34, 35, 36) ad altezze diverse, tra le quali almeno una prima apertura (34) ed una seconda apertura (36),

- l'involucro (21) dell'elemento pensile (20) ha un'uscita posteriore che è in comunicazione di fluido con la relativa cavità (22), l'uscita posteriore essendo in corrispondenza della prima o della seconda apertura di ingresso (34, 36) quando l'elemento pensile (20) è nella posizione abbassata o nella posizione sollevata, rispettivamente,

- ciascuna apertura di ingresso (34, 36) ha mezzi di chiusura (34a, 36a) normalmente chiusi, che sono commutabili in apertura quando l'uscita posteriore dell'involucro (21) è in corrispondenza di una relativa detta apertura di ingresso (34, 36).

Fig. 1

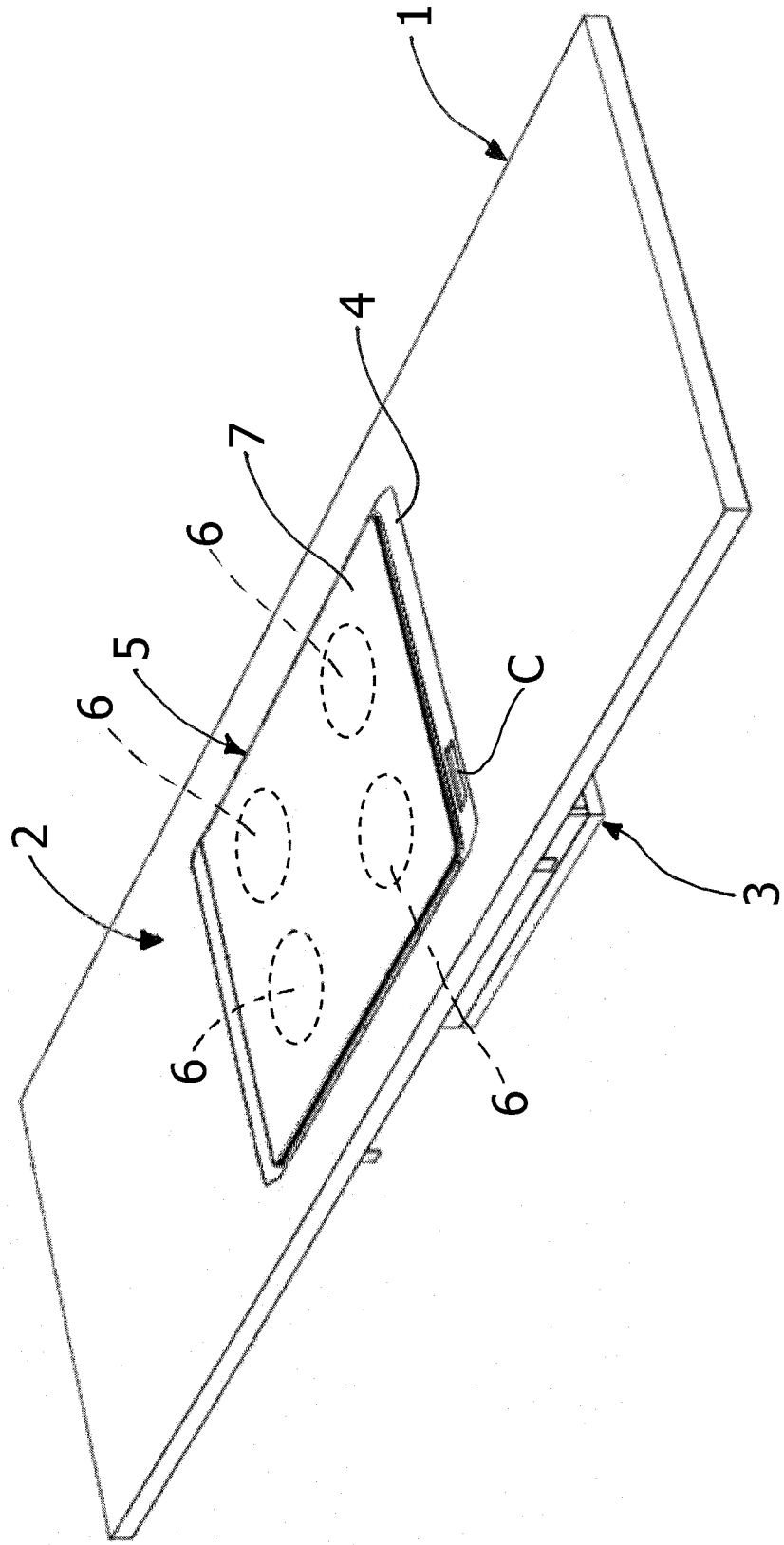


Fig. 2

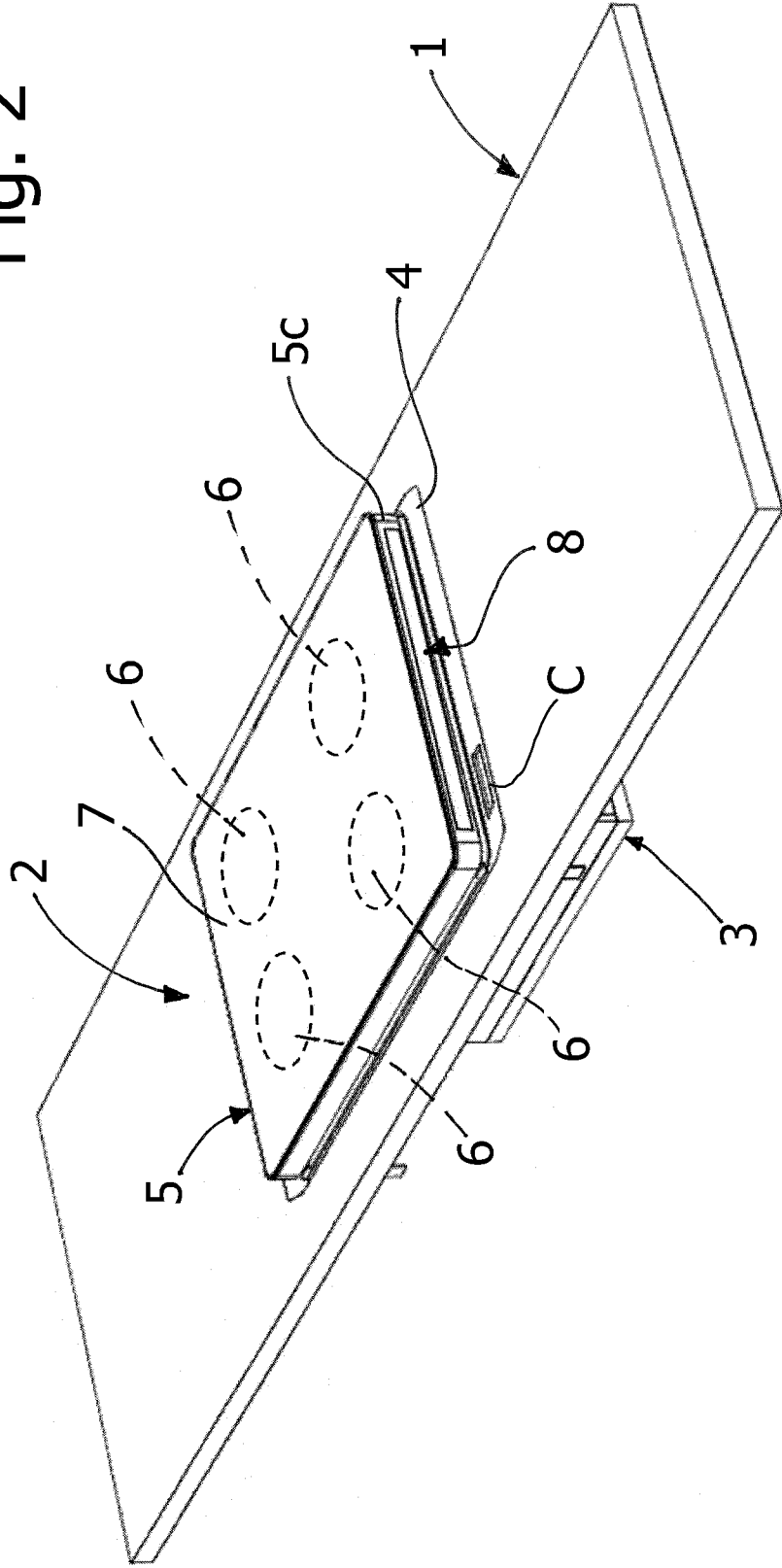
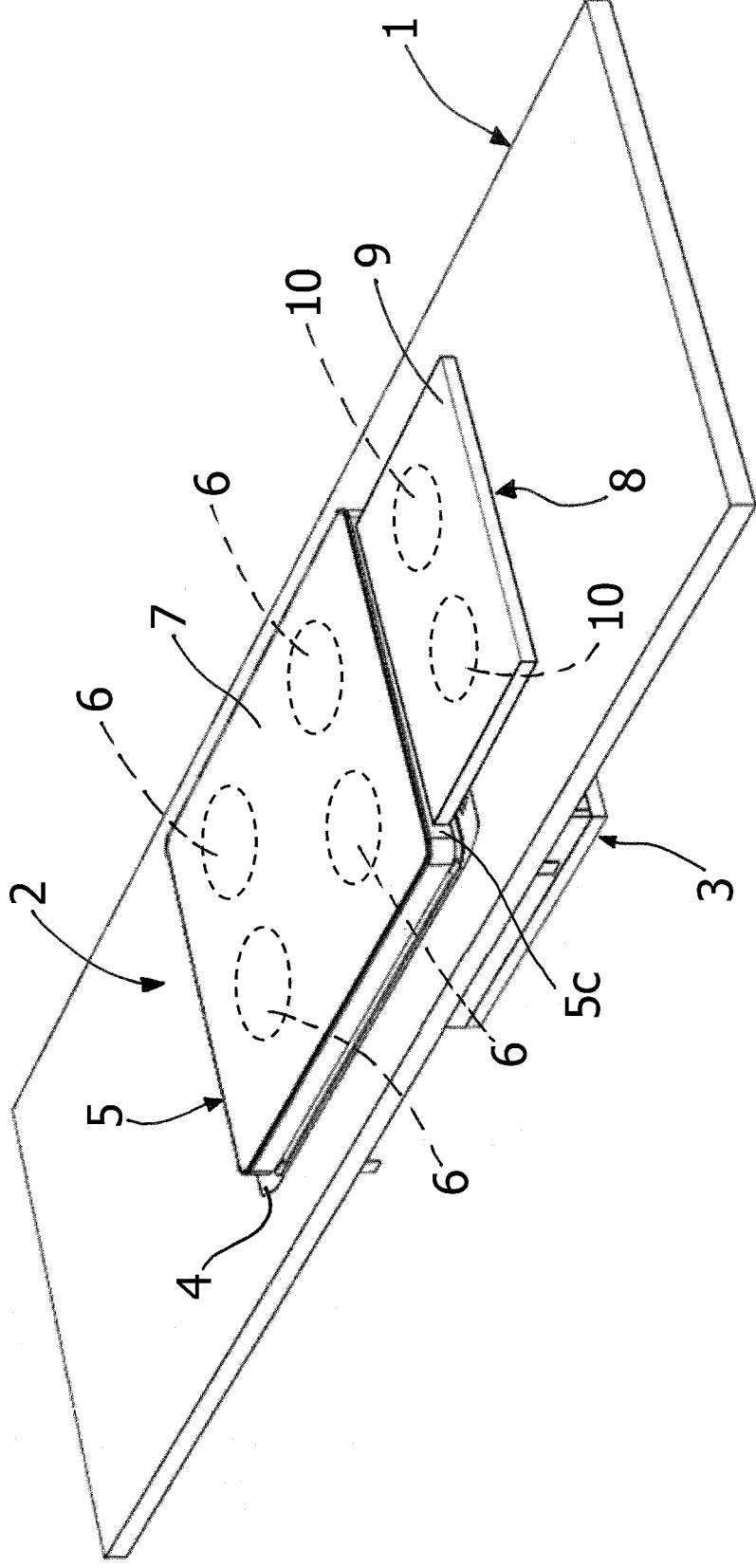


Fig. 3



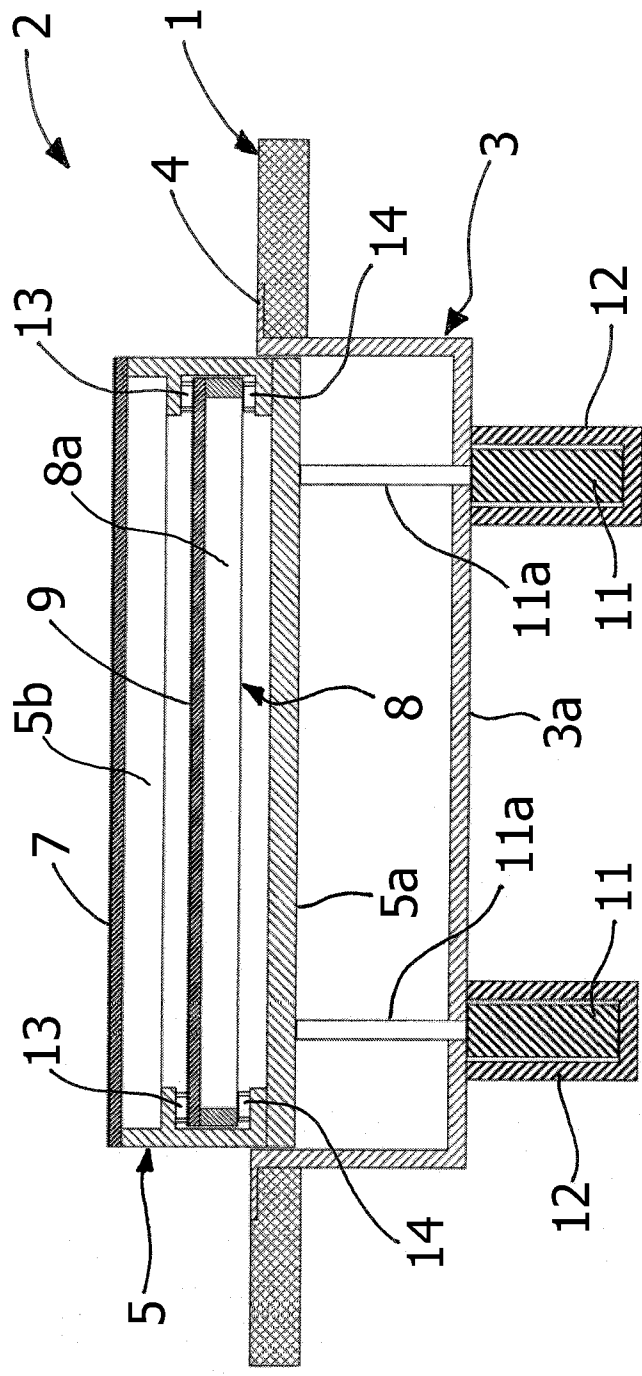


Fig. 4

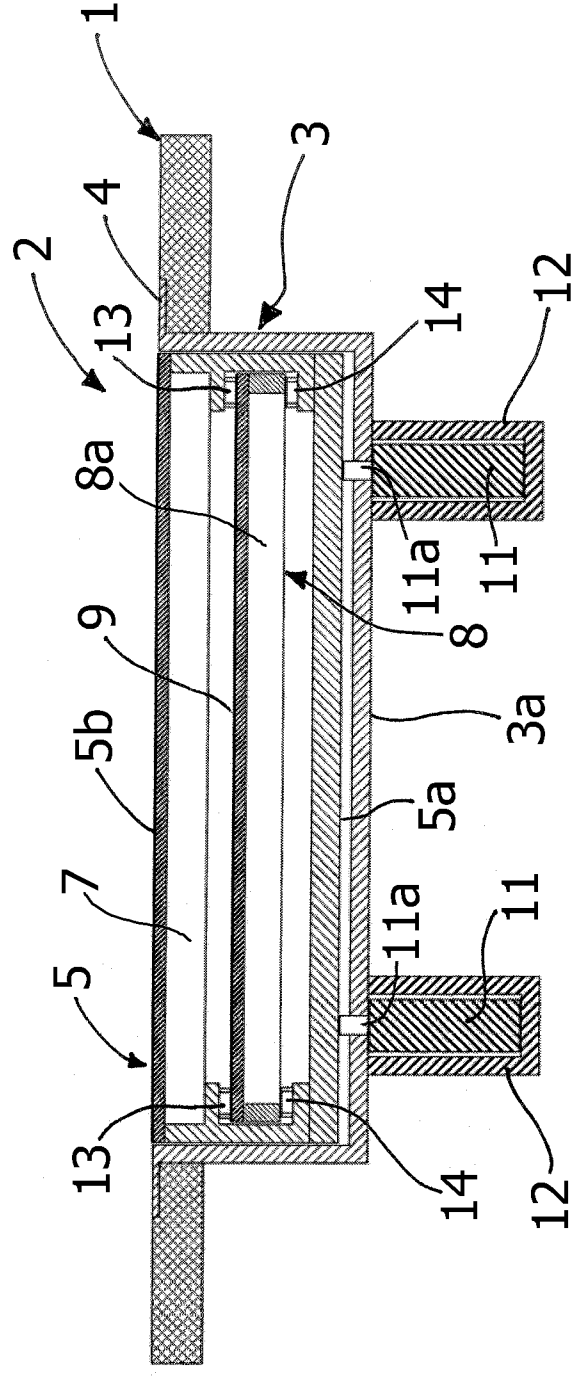


Fig. 5

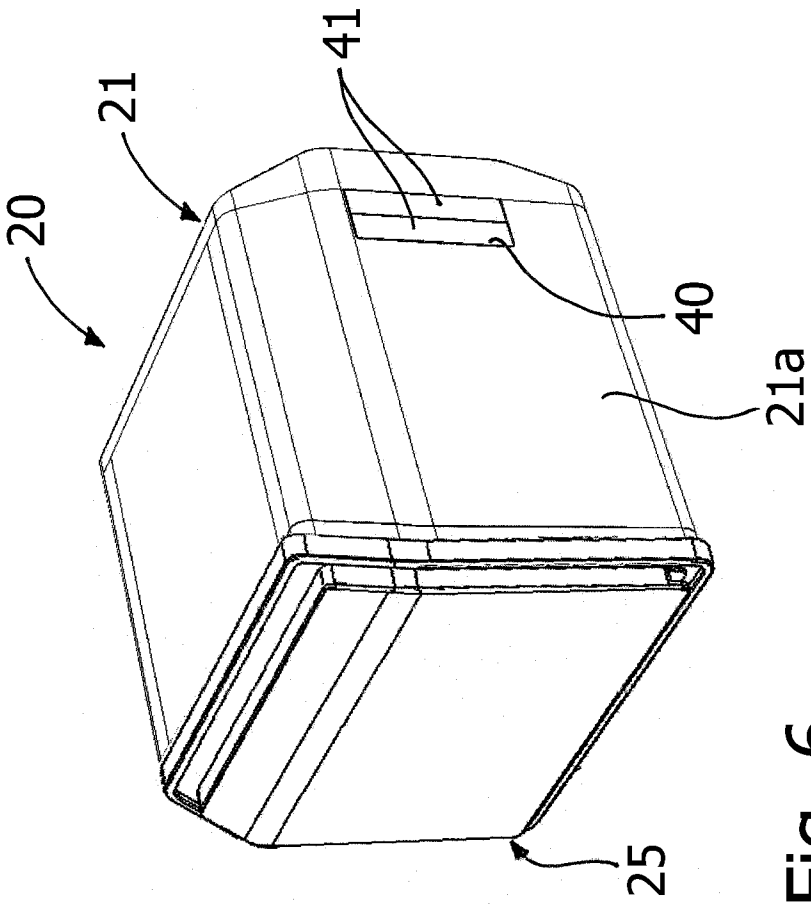


Fig. 6

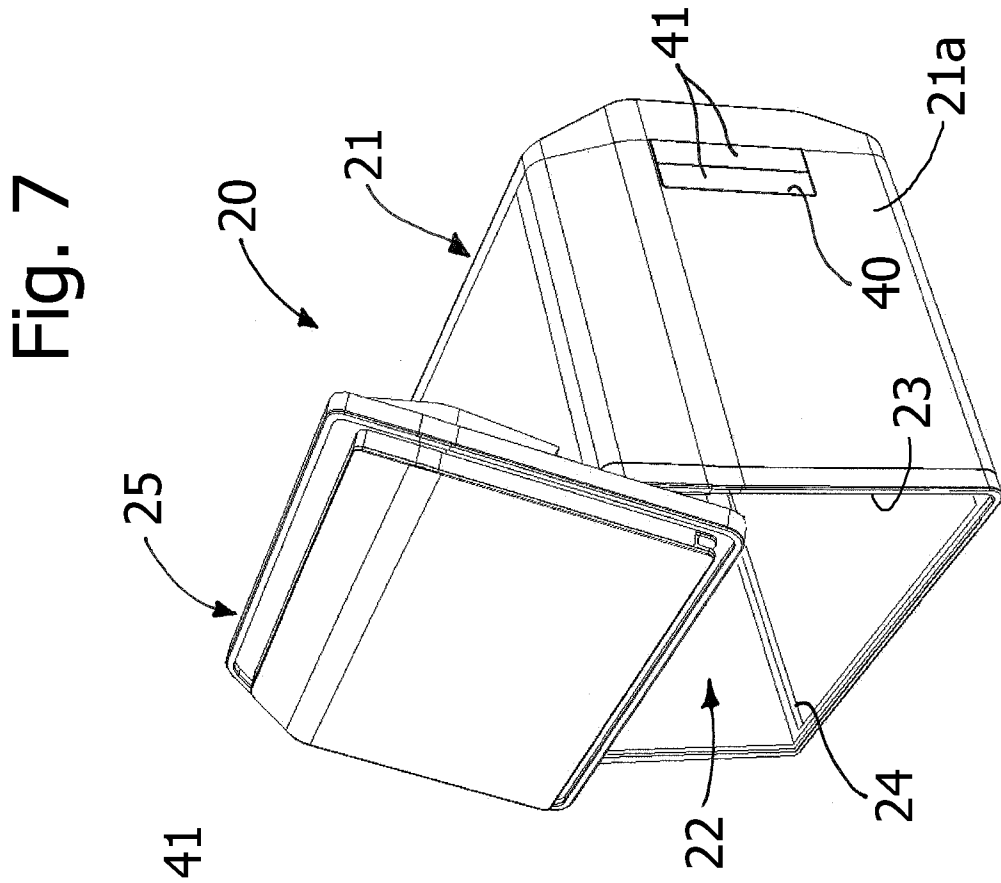


Fig. 7

Fig. 8

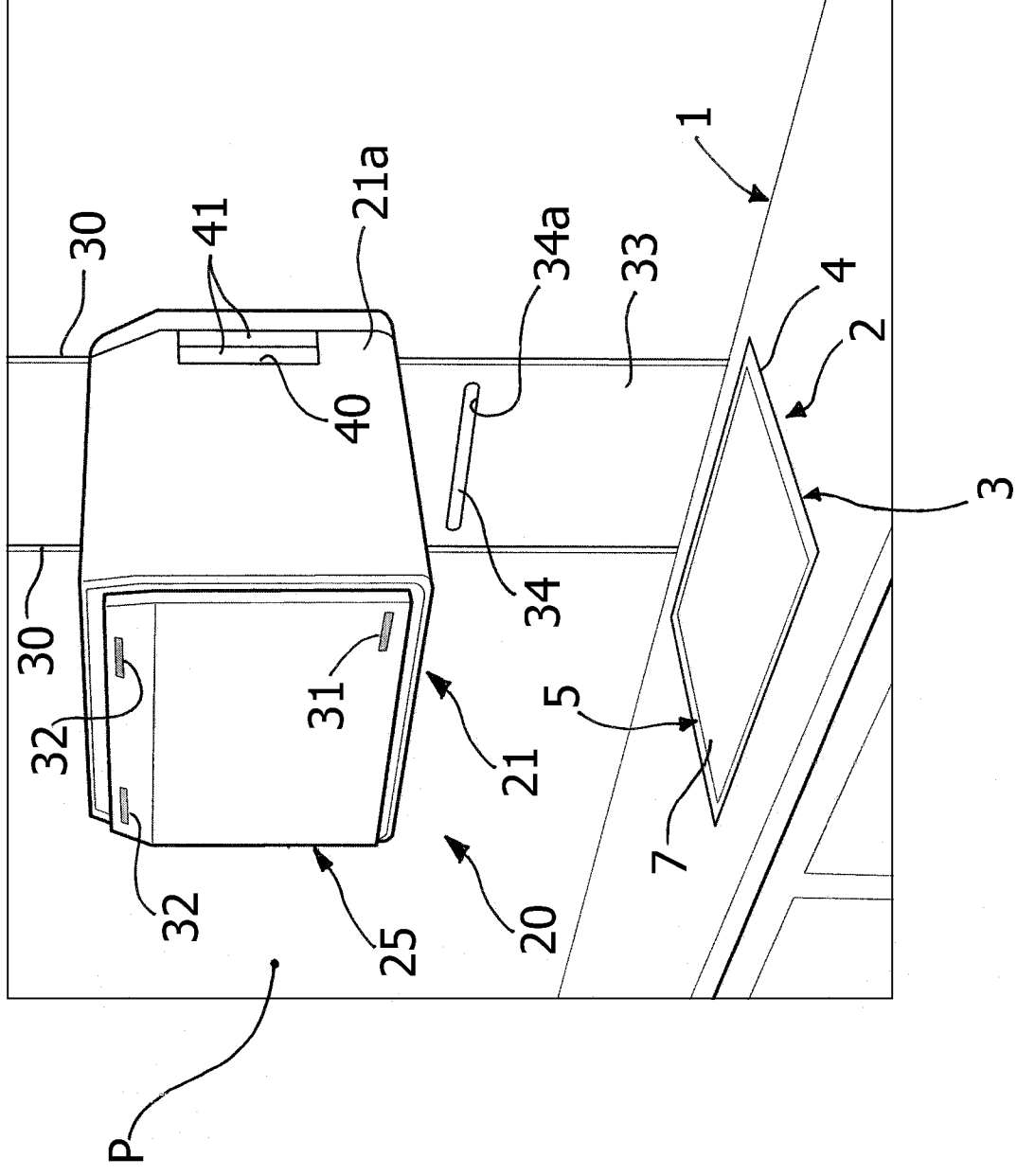
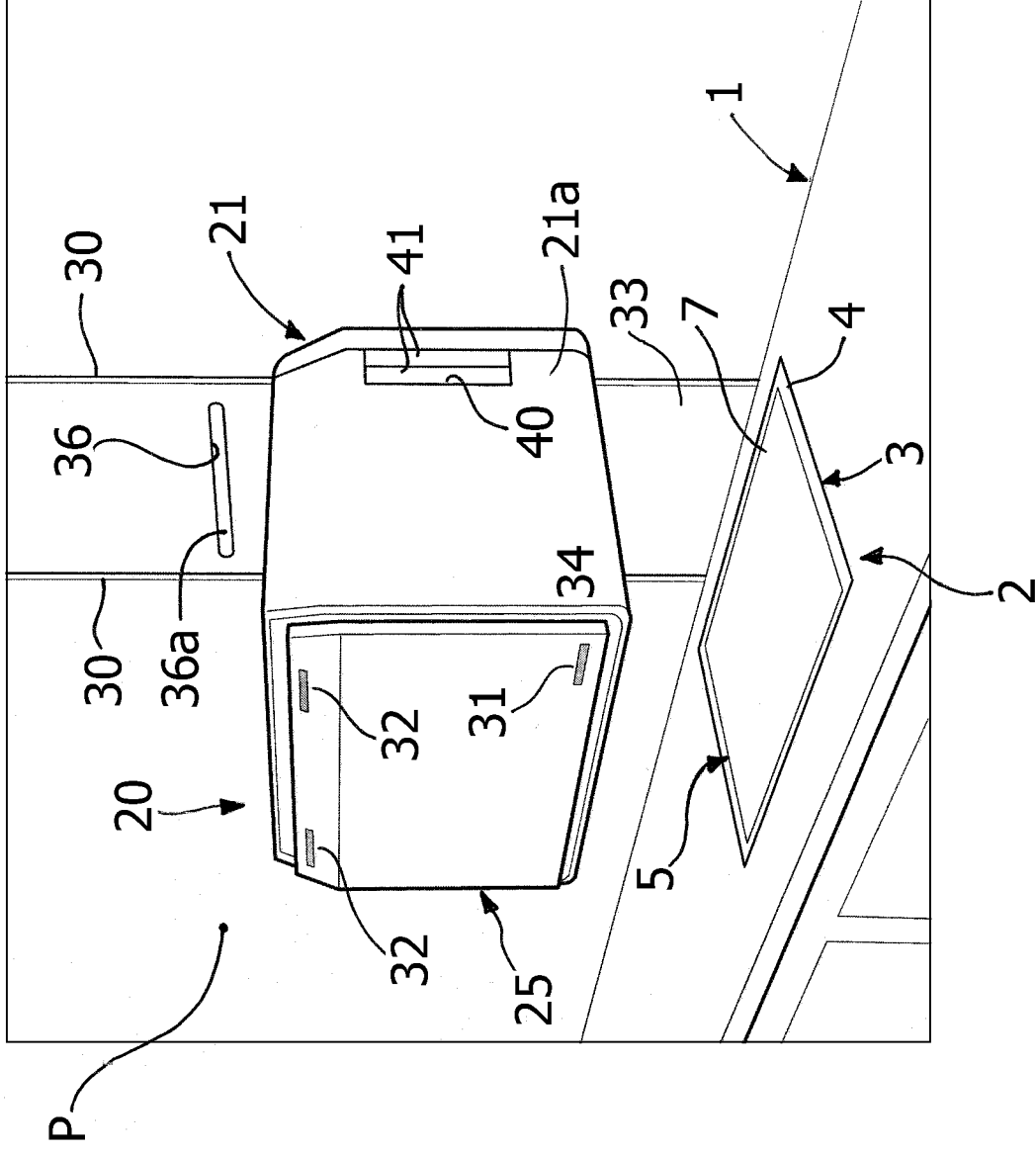


Fig. 9



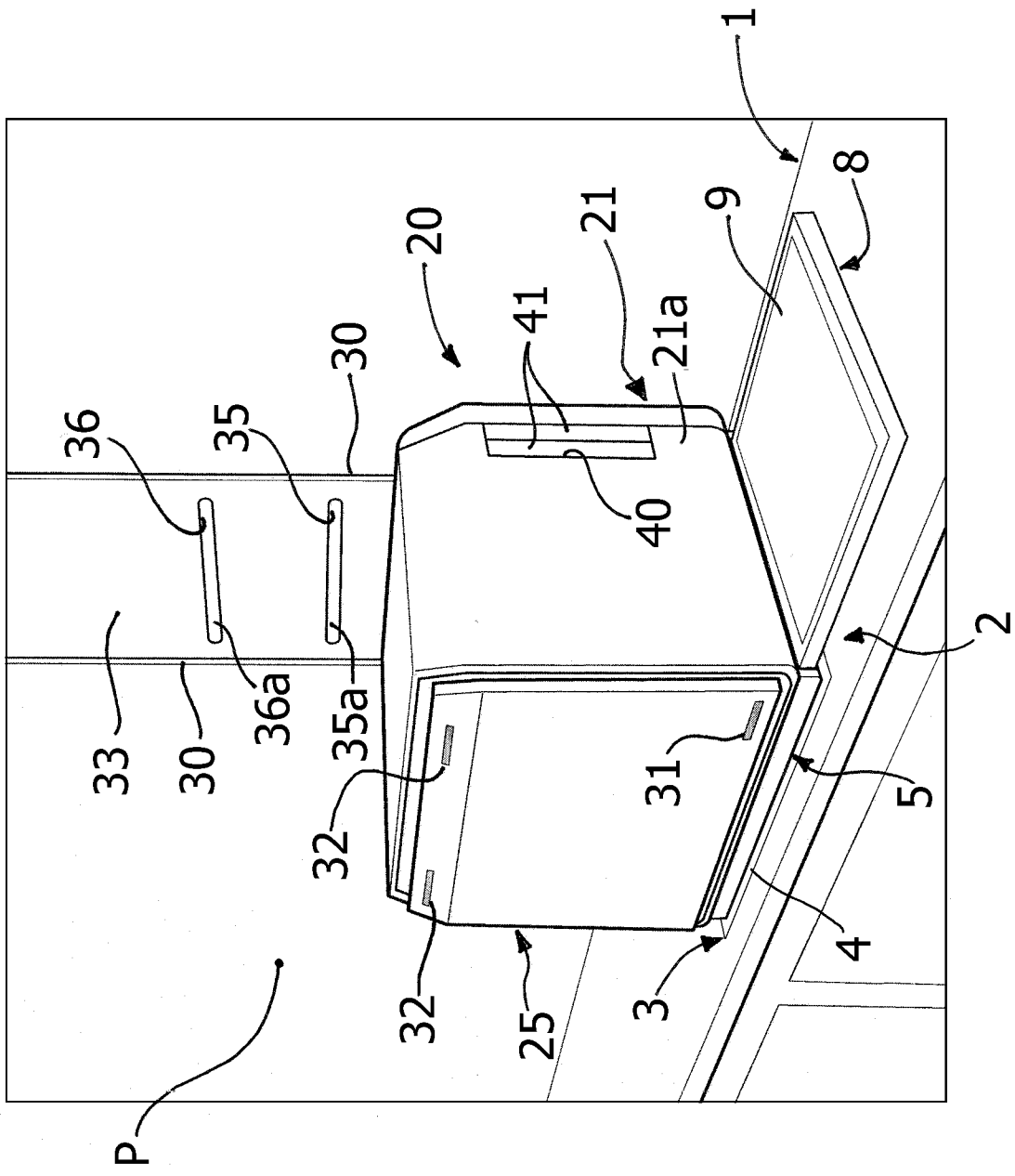


Fig. 10