



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102011901950167
Data Deposito	31/05/2011
Data Pubblicazione	01/12/2012

Classifiche IPC

Titolo

BRUCIATORE PER CAMINETTO.

BRUCIATORE PER CAMINETTO

Titolare: CO.GE.FIN. S.R.L.

Inventore: Alessandro Canepa

DESCRIZIONE

La presente invenzione ha per oggetto un bruciatore a combustibile liquido per caminetto, in particolare un bruciatore ad alcool etilico, e un relativo caminetto contenente detto bruciatore.

Sono noti caminetti (denominati comunemente biocamini o biocaminetti) comprendenti bruciatori per combustibile liquido quale alcool etilico, o etanolo, avente formula bruta C_2H_5OH , puro o in soluzione con altre sostanze, ad esempio additivi per modificare la combustione e/o il suo aspetto (e.g. il colore) o additivi per denaturare l'alcol. L'alcol etilico è tipicamente bioetanolo, ossia un etanolo prodotto mediante un processo di fermentazione delle biomasse (cereali, canna da zucchero, etc).

Tali bruciatori tipicamente comprendono un contenitore per il combustibile liquido presentante nella parete superiore una apertura passante che consente sia il riempimento del contenitore con il combustibile sia la combustione dello stesso, grazie allo scambio di ossigeno tra vano interno del contenitore e ambiente esterno. La fiamma infatti si sviluppa in corrispondenza di tale apertura. I bruciatori noti tipicamente comprendono un coperchio o sportello posto in corrispondenza della suddetta apertura per chiudere parzialmente o completamente la stessa al fine di regolare la fiamma (e.g. l'intensità) o di spegnerla.

Per motivi di sicurezza, i bruciatori noti tipicamente comprendono un ulteriore contenitore disposto esternamente e inferiormente al suddetto contenitore, in modo che il suddetto contenitore sia alloggiato nel vano interno di questi. In caso di fuoriuscita accidentale del combustibile liquido (ad esempio in quanto l'utente eccede la capacità del contenitore interno nell'operazione di riempimento), il liquido che fuoriesce viene raccolto nel contenitore esterno.

La Richiedente ha riscontrato che gli attuali bruciatori per caminetti non sono esenti da inconvenienti e sono migliorabili sotto diversi aspetti.

In particolare la Richiedente ha considerato che i bruciatori possono avere vantaggiosamente la parete superiore dotata di una flangia piena che si estende (tipicamente orizzontalmente) oltre la linea di contorno corrispondente al bordo superiore della superficie laterale esterna delle pareti laterali del contenitore interno. Tale flangia può avere la funzione di sorreggere il contenitore appoggiandosi con la sua porzione perimetrale esterna su una opportuna porzione del caminetto.

La Richiedente ha riscontrato che in generale, al fine di garantire la suddetta funzionalità di raccolta del liquido che fuoriesce dal contenitore interno, il contenitore esterno deve presentare una bocca o apertura superiore il cui bordo interno deve trovarsi più all'esterno del bordo perimetrale esterno della

parete superiore del contenitore interno. In tal modo, il liquido che raggiunge tale bordo perimetrale esterno della parete superiore aggira tale bordo e cade per gravità verso il basso direttamente nel contenitore sottostante.

Nel caso in cui il contenitore interno sia dotato della suddetta flangia, la bocca superiore del contenitore esterno dovrebbe estendersi oltre il bordo perimetrale esterno della flangia, con un conseguente svantaggioso sovradimensionamento di tale bocca superiore.

Inoltre, non sarebbe possibile appoggiare la porzione perimetrale esterna della flangia direttamente su una sottostante porzione del caminetto al fine di sorreggere il contenitore, in quanto tale porzione di caminetto su cui appoggia la flangia dovrebbe in realtà appartenere alla bocca superiore del contenitore esterno.

Inoltre, non sarebbe possibile appoggiare la porzione perimetrale esterna della flangia direttamente sulla sottostante porzione del caminetto o del contenitore esterno al fine di sorreggere il contenitore, in quanto è necessario che vi sia uno spazio interstiziale tra la superficie inferiore della porzione perimetrale esterna della flangia e la superficie superiore della bocca del contenitore esterno, al fine di consentire lo scorrimento del liquido. In tal caso, il contenitore interno dovrebbe essere tenuto verticalmente distanziato dal contenitore esterno, ad esempio tramite dei piedini disposti tra la superficie inferiore della porzione perimetrale esterna della flangia e la superficie superiore della bocca del contenitore esterno e/o tra le due pareti di fondo dei contenitori, con conseguente incremento della complessità costruttiva del bruciatore. Tali piedini dovrebbero avere tolleranze fabbricative e di fissaggio (ad esempio per saldatura) molto stringenti, per evitare che l'interstizio risulti troppo piccolo oppure che il contenitore interno sporga oltre il livello previsto.

In questa situazione uno scopo alla base della presente invenzione, nei suoi vari aspetti e/o forme realizzative, è mettere a disposizione un bruciatore a combustibile liquido per caminetto, in particolare un bruciatore ad alcool etilico, e un relativo caminetto contenente detto bruciatore, che possano essere in grado di ovviare ad uno o più degli inconvenienti citati.

Tale scopo, e altri eventuali, che meglio risulteranno nel corso della seguente descrizione, vengono sostanzialmente raggiunti da un bruciatore a combustibile liquido per caminetto e un relativo caminetto contenente detto bruciatore, aventi le caratteristiche tecniche contenute in una o più delle unite rivendicazioni, ciascuna delle quali presa da sola (senza le relative dipendenze) o in qualsiasi combinazione con le altre rivendicazioni, nonché secondo i seguenti aspetti e/o forme realizzative esemplari, variamente combinati, anche con le suddette rivendicazioni.

In un aspetto l'invenzione riguarda un bruciatore a combustibile liquido per caminetto, il bruciatore comprendente un primo contenitore per il combustibile liquido avente una parete di fondo, una parete

superiore e una parete laterale congiungente con continuità la parete di fondo con la parete superiore, la parete superiore comprendendo una porzione esterna disposta esternamente ad una prima linea di contorno corrispondente al bordo superiore esterno della parete laterale, dove la parete superiore comprende una prima apertura passante disposta all'interno di detta prima linea di contorno, e un
5 secondo contenitore per il combustibile liquido disposto inferiormente al primo contenitore e definente una vano interno, il primo contenitore essendo almeno parzialmente alloggiato nel vano interno in modo da lasciar libera una porzione di detto vano interno.

In un aspetto il bruciatore è configurato in modo tale che il liquido versato nella prima apertura passante confluisca nel primo contenitore.

10 In un aspetto la parete superiore comprende una porzione interna disposta internamente a, e delimitata da, detta prima linea di contorno, dove la porzione interna della parete superiore comprende detta prima apertura passante.

In un aspetto, la porzione esterna della parete superiore comprende almeno una seconda apertura passante, preferibilmente una pluralità di seconde aperture passanti, e il bruciatore è configurato in
15 modo tale che il liquido versato nella/e seconda/e apertura/e passante/i confluisca nel secondo contenitore.

La Richiedente ritiene che la combinazione delle suddette caratteristiche, in particolare il fatto che la parete superiore comprenda almeno una seconda apertura passante e il bruciatore sia configurato in modo tale che il liquido versato nella seconda apertura passante confluisca nel secondo contenitore, consente di ottenere un bruciatore con la suddetta funzionalità di sicurezza secondo cui il liquido che
20 fuoriesce dal contenitore interno (i.e. il primo) viene raccolto nel contenitore esterno (i.e. il secondo) e inoltre consente di sospendere il contenitore interno all'interno del contenitore esterno appoggiando la seconda porzione della parete superiore (che può essere vista come una flangia) direttamente sopra una porzione del caminetto, che può indifferentemente appartenere al contenitore esterno oppure no, il
25 tutto senza la necessità di piedini distanziatori e/o di sovradimensionare almeno la bocca del contenitore esterno.

In un aspetto la parete superiore è un corpo unico.

In un aspetto il secondo contenitore ha una rispettiva parete di fondo e una rispettiva parete laterale che definiscono il vano interno, il primo contenitore essendo almeno parzialmente alloggiato nel vano
30 interno in modo tale che la parete di fondo e la parete laterale del primo contenitore siano affacciate rispettivamente alla parete di fondo e alla parete laterale del secondo contenitore e che detta porzione libera di detto vano interno del secondo contenitore è realizzata da una intercapedine creata tra almeno una porzione delle pareti di fondo e/o delle pareti laterali dei due contenitori. Preferibilmente il volume

complessivo di detta porzione libera è maggiore del, o uguale al, 5% (preferibilmente 10%), e/o minore del, o uguale al, 100% (preferibilmente 50%), del volume di un vano interno del primo contenitore definito da dette pareti laterali, superiore e di fondo.

In un aspetto, la/le seconda/e apertura/e passante/i è/sono disposta/e internamente a una seconda
5 linea di contorno corrispondente al bordo superiore interno della parete laterale del secondo contenitore.

In un aspetto, la almeno una seconda apertura passante o la pluralità di seconde aperture passanti si sviluppano complessivamente lungo almeno una parte sostanziale dello sviluppo perimetrale della porzione di porzione esterna compresa tra la prima e la seconda linea di contorno.

10 In un aspetto, le seconde aperture passanti di detta pluralità si sviluppano complessivamente lungo l'intero sviluppo perimetrale della porzione di porzione esterna compresa tra la prima e la seconda linea di contorno.

In un aspetto, data una qualsiasi retta che parte dalla prima apertura della parete superiore e si estende fino al bordo perimetrale esterno della seconda porzione di parete superiore (preferibilmente in modo da
15 essere localmente ortogonale al bordo perimetrale esterno), tale retta interseca almeno una di detta pluralità di seconde aperture passanti.

In un aspetto le rispettive porzioni di estremità adiacenti di due seconde aperture passanti adiacenti sono almeno parzialmente lateralmente affiancate. Preferibilmente le rispettive porzioni di estremità affiancate sono assottigliate rispetto alla parte rimanente di apertura passante. In tal modo è possibile
20 vantaggiosamente contenere lo spazio occupato dalle estremità affiancate.

In un aspetto le rispettive porzioni di estremità adiacenti di due seconde aperture passanti adiacenti hanno una forma a "L" tra loro speculari.

Preferibilmente le seconde aperture passanti sono in numero maggiore o uguale a due, preferibilmente maggiore o uguale a tre, più preferibilmente uguale a quattro. Preferibilmente le seconde aperture
25 passanti sono in numero minore o uguale a sei, preferibilmente minore o uguale a cinque, più preferibilmente uguale a quattro.

In un aspetto la almeno una seconda apertura passante o una o più delle (preferibilmente tutte le) seconde aperture passanti si sviluppa parallelamente alla seconda linea di contorno.

In un aspetto il bruciatore comprende uno sportello atto a chiudere la prima apertura della parete
30 superiore.

In un aspetto il bruciatore comprende un distanziatore interposto tra le pareti laterali del primo e secondo contenitore, preferibilmente sviluppantesi su almeno una porzione dello (preferibilmente tutto lo) sviluppo perimetrale della parete laterale del primo contenitore. Preferibilmente il distanziatore è

dotato di aperture passanti per consentire il passaggio del liquido. Preferibilmente il distanziatore è fissato (e.g. saldato) internamente alla parete laterale del secondo contenitore.

In un aspetto il bruciatore ha pianta circolare o quadrata o rettangolare.

In un aspetto la parete di fondo del primo e secondo contenitore è in pezzo unico con la parete laterale del primo e secondo contenitore rispettivamente.

In un aspetto la parete superiore è fissata, ad esempio saldata, alla parete laterale del primo contenitore. In tal modo la parete superiore può sorreggere il primo contenitore.

In un aspetto il primo contenitore comprende una linea di visualizzazione del livello massimo d'esercizio del combustibile liquido nel vano interno. Preferibilmente il primo contenitore comprende una piastrina fissata, ad esempio costituente un corpo unico con la parete superiore che viene ottenuta per taglio e piegatura di una lamiera, alla parete superiore in modo da trovarsi nel vano interno e comprendente la linea di visualizzazione.

In un aspetto il primo e/o secondo contenitore e/o il distanziatore e/o lo sportello e/o la piastrina sono in metallo, preferibilmente acciaio, ad esempio acciaio inox.

In un aspetto il bruciatore comprende detto combustibile liquido in detto primo contenitore, preferibilmente etanolo o una miscela contenente etanolo, più preferibilmente bioetanolo.

In un aspetto l'invenzione riguarda un caminetto comprendente il bruciatore secondo la presente invenzione.

In un aspetto il caminetto comprende una sede in cui è alloggiato il secondo contenitore, quest'ultimo essendo preferibilmente fissato, ad esempio per saldatura, alla sede.

In un aspetto detta sede del caminetto ha una bocca superiore con un bordo superiore e la porzione esterna della parete superiore è appoggiata a contatto su detto bordo superiore.

Preferibilmente il caminetto comprende una lastra, preferibilmente in metallo quale una lega contenente ferro, ad esempio acciaio (inox), dotata di una apertura definente la suddetta bocca superiore della sede del caminetto e controsagomata alla pianta del secondo contenitore. Preferibilmente la faccia superiore della parete laterale del secondo contenitore è fissata, ad esempio per saldatura, ad una faccia inferiore di detta lastra in corrispondenza di detta bocca superiore.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno maggiormente dalla descrizione dettagliata di alcune forme di realizzazione, tra cui anche una forma di esecuzione preferita, esemplari ma non esclusive, di un bruciatore a combustibile liquido per caminetto e di un relativo caminetto contenente detto bruciatore, in accordo con la presente invenzione. Tale descrizione verrà esposta qui di seguito con riferimento agli uniti disegni, forniti a solo scopo indicativo e, pertanto, non limitativo, nei quali:

- la figura 1 mostra una vista prospettica schematica di una forma realizzativa di un bruciatore in

accordo con presente invenzione;

- la figura 2 mostra una vista prospettica schematica di una ulteriore forma realizzativa di un bruciatore in accordo con presente invenzione;

- la figura 2A mostra un particolare ingrandito della figura 2;

5 - la figura 3 mostra una vista prospettica in esploso del bruciatore della figura 2;

- la figura 4 è una vista prospettica parziale in sezione di un caminetto incorporante il bruciatore della figura 1;

- la figura 5 mostra una vista prospettica schematica di una ulteriore forma realizzativa di un bruciatore in accordo con presente invenzione;

10 - la figura 5A mostra un particolare ingrandito della figura 5;

- la figura 6 mostra una vista prospettica schematica in spaccato di una ulteriore forma realizzativa di un bruciatore in accordo con presente invenzione.

Con riferimento alle figure allegate, un bruciatore secondo la presente invenzione è generalmente indicato con il numero di riferimento 1 e un caminetto comprendente il bruciatore secondo la presente
15 invenzione è generalmente indicato con il numero di riferimento 100. In generale, lo stesso numero di riferimento è utilizzato per gli stessi elementi, eventualmente nelle loro varianti realizzative.

Il bruciatore comprende un primo contenitore 2 per il combustibile liquido (non mostrato) avente una parete di fondo 3, una parete superiore 4 e una parete laterale 5 congiungente con continuità la parete di fondo con la parete superiore e definenti tipicamente un vano interno 20.

20 La parete superiore può essere convenzionalmente vista come costituita da due porzioni, una porzione interna 6 disposta internamente a, e delimitata da, una prima linea di contorno 7 (puramente immaginaria e indicata simbolicamente con un tratteggio nelle allegate figure) corrispondente al (ossia sulla verticale del) bordo superiore esterno 8 della parete laterale (più in generale corrispondente all'incirca alla parete laterale) e una porzione esterna 9 disposta esternamente a tale linea di contorno
25 7. E' da notare che la separazione in due porzioni è puramente immaginaria, essendo la parete superiore tipicamente in pezzo unico. Tipicamente la porzione interna 6 della parete superiore comprende una prima apertura passante 10, disposta in modo che il liquido versato nella prima apertura passante confluisca nel vano interno del primo contenitore. In una forma realizzativa non mostrata, la prima apertura passante della parete superiore può eventualmente coincidere con l'intera porzione
30 interna stessa, la quale in tal caso consiste solamente della porzione esterna.

Il bruciatore comprende un secondo contenitore 11 per il combustibile liquido disposto inferiormente al primo contenitore e definente una vano interno 12, il primo contenitore essendo almeno parzialmente alloggiato nel vano interno in modo da lasciar libera una porzione 13 di detto vano interno.

Vantaggiosamente la porzione esterna della parete superiore comprende almeno una seconda apertura passante 15, preferibilmente una pluralità di seconde aperture passanti 15 (quattro negli esempi illustrati), e il bruciatore è configurato in modo tale che il liquido versato nella/e seconda/e apertura/e passante/i confluisca nel secondo contenitore.

5 Si osserva che in un esempio comparativo, ideato dalla Richiedente ma non rientrante nella presente invenzione, la parete superiore è priva di seconde aperture passanti nella porzione esterna ed è dotato invece di almeno una apertura passante nella parete laterale 5, disposta ad un livello uguale o superiore al livello massimo di esercizio del liquido. In tal caso la Richiedente osserva che sarebbe garantita la funzionalità di travaso del liquido eccedente dal primo al secondo contenitore, tuttavia
10 sarebbe impedita l'osservazione da parte dell'utente di tale travaso. In tal caso l'utente non sarebbe avvertito del raggiungimento del livello massimo con il conseguente rischio di insistenza nel versamento del liquido e di riempimento anche del secondo contenitore. Nella presente invenzione, invece, l'utente si avvede dell'eccessivo riempimento del contenitore interno in quanto vede il traboccamento del liquido e il suo travaso, potendo così interrompere l'operazione di riempimento.

15 Tipicamente il secondo contenitore ha una rispettiva parete di fondo 16 e una rispettiva parete laterale 17 che definiscono il vano interno 12, il primo contenitore essendo almeno parzialmente alloggiato nel vano interno 12 in modo tale che la parete di fondo 3 e la parete laterale 5 del primo contenitore siano affacciate rispettivamente alla parete di fondo 16 e alla parete laterale 17 del secondo contenitore e che la porzione libera 13 del vano interno 12 del secondo contenitore è realizzata da una intercapedine
20 creata tra almeno una porzione delle pareti di fondo e/o delle pareti laterali dei due contenitori. Preferibilmente il volume complessivo della porzione libera 13 è maggiore del, o uguale al, 5% (preferibilmente 10%) del volume del vano interno 20 del primo contenitore e/o minore del, o uguale al, 100% del volume del vano interno 20.

25 Preferibilmente la parete di fondo del primo e secondo contenitore e rispettivamente la parete laterale del primo e secondo contenitore, sono in pezzo unico, ad esempio sono ottenute per piegatura di una lamiera.

Preferibilmente la parete superiore 4 è fissata, ad esempio unita per saldatura, alla parete laterale del primo contenitore.

30 Preferibilmente la/le seconda/e apertura/e passante/i 15 è/sono disposta/e internamente a una seconda linea di contorno 21 (puramente immaginaria e indicata simbolicamente con un tratteggio nelle allegate figure) corrispondente al bordo superiore interno 22 della parete laterale del secondo contenitore (più in generale corrispondente all'incirca alla parete laterale 17).

Preferibilmente, come esemplarmente mostrato nelle unite figure, la almeno una seconda apertura

passante o la pluralità di seconde aperture passanti si sviluppano complessivamente lungo almeno una parte sostanziale dello sviluppo perimetrale della porzione di porzione esterna compresa tra la prima e la seconda linea di contorno. Ad esempio le seconde aperture passanti 15 delle figure 1 e 6 sono tali da intercettare il liquido che fuoriesce dalla prima apertura lungo sostanzialmente ogni direzione, la resistenza strutturale della parete superiore essendo assicurata dal fatto che le estremità adiacenti di due aperture 15 sono tra loro distanziate e non affiancate.

Ancor più preferibilmente, come esemplarmente mostrato nelle forme realizzative delle figure 2, 2A, 3, 5 e 5A, le seconde aperture passanti si sviluppano complessivamente lungo l'intero sviluppo perimetrale della porzione di porzione esterna compresa tra la prima e la seconda linea di contorno. In tal modo vantaggiosamente le seconde aperture passanti riescono ad intercettare il liquido che fuoriesce dalla prima apertura verso il bordo perimetrale della parete superiore lungo qualsiasi direzione.

Preferibilmente, le rispettive porzioni di estremità 30 adiacenti di due seconde aperture passanti adiacenti sono lateralmente affiancate, come ad esempio mostrato nelle figure 2, 2A, 3, 5 e 5A. In tal modo è possibile ottenere il suddetto vantaggio. Per lateralmente affiancate si intende affiancate rispetto alla direzione di sviluppo prevalente delle seconde aperture.

Preferibilmente, come ad esempio mostrato in dettaglio nelle figure 2A e 5A, le rispettive porzioni di estremità 30 adiacenti di due seconde aperture passanti adiacenti hanno una forma a "L" tra loro speculari (e.g. in modo che i due rispettivi tratti più lunghi delle due "L" siano lateralmente affiancati).

In una ulteriore forma realizzativa esemplare, non mostrata, le rispettive porzioni di estremità adiacenti di due seconde aperture passanti adiacenti possono avere l'una una forma a "U" e l'altra una forma a "Y", disposte in modo che la gamba della "Y" sia inserita nella "U".

Si osservi che le soluzioni sopra sfruttano anche la bassa tensione superficiale dell'alcool.

In una ulteriore forma realizzativa esemplare, non mostrata, due seconde aperture adiacenti possono giacere interamente su due linee affiancate (ossia trovarsi ad una diversa distanza dalla prima apertura 10 e/o dalla prima linea di contorno 7), e le due rispettive estremità di ciascuna seconda apertura trovarsi lateralmente affiancate alla rispettiva estremità delle due aperture adiacenti.

Preferibilmente le seconde aperture passanti si sviluppano parallelamente alla seconda linea di contorno 21.

Tipicamente il bruciatore comprende uno sportello 40, tipicamente appoggiato sulla superficie superiore della parete superiore, atto a chiudere parzialmente e/o completamente la prima apertura 10 della parete superiore. La parete superiore può anche comprendere una o più ulteriori prime aperture 50 (esemplarmente mostrate nella figura 3) per l'alloggiamento di opportuni piedini 51 solidali con detto sportello. Preferibilmente il bruciatore è configurato in modo tale che il liquido eventualmente versato

nelle ulteriori prime aperture passanti 50 confluisca nel primo contenitore 2.

Preferibilmente il bruciatore comprende un distanziatore 52 interposto tra le pareti laterali del primo e secondo contenitore (ad esempio saldato internamente alla parete laterale del secondo contenitore), preferibilmente sviluppantesi su tutto lo sviluppo perimetrale della parete laterale del primo contenitore.

5 Preferibilmente il distanziatore è dotato di aperture passanti 53 per consentire il passaggio del liquido. Vantaggiosamente il distanziatore serve a inserire il primo contenitore nel secondo realizzando la corretta centratura.

Il bruciatore può avere esemplarmente pianta rettangolare (come negli esempi realizzativi mostrati nelle figure da 1 a 4) oppure circolare (figure 5 e 6).

10 Preferibilmente il primo contenitore comprende una piastrina 54 fissata, ad esempio costituente un corpo unico con la parete superiore che viene ottenuta per taglio e piegatura di una lamiera, alla parete superiore in modo da trovarsi nel vano interno 20 e comprendente una linea di visualizzazione 55 del livello massimo del combustibile liquido.

15 Preferibilmente il primo e/o secondo contenitore e/o il distanziatore e/o lo sportello e/o la piastrina sono in metallo, quale alluminio o ferro o una lega contenente detti metalli, preferibilmente acciaio, ad esempio acciaio inox.

Preferibilmente, come esemplarmente mostrato in figura 4, il caminetto comprende una lastra 60 (tipicamente facente parte di un telaio strutturale del caminetto), preferibilmente in ferro o acciaio, dotata di una apertura 61 che definisce una bocca superiore di una sede 62 del caminetto in cui è alloggiato il
20 secondo contenitore. L'apertura 61 è preferibilmente controsagomata alla pianta del secondo contenitore e la faccia superiore 63 della parete laterale del secondo contenitore è fissata, ad esempio saldata, alla faccia inferiore 64 della lastra in corrispondenza della bocca superiore. Preferibilmente la porzione esterna della parete superiore 4 è appoggiata a contatto e rimovibilmente sulla faccia superiore della bocca superiore.

25 In una forma alternativa, (non mostrata) la porzione esterna della parete superiore 4 è appoggiata a contatto sulla faccia superiore 63 della parete laterale del secondo contenitore (ad esempio nel caso in cui tale faccia superiore sia allo stesso livello o ad un livello superiore della bocca della sede di alloggiamento del secondo contenitore). (Si noti che la figura 6 mostra un interstizio tra la faccia superiore della parete laterale del secondo contenitore e la parete superiore 4, tale interstizio potendo
30 essere occupato dalla suddetta lastra 60).

RIVENDICAZIONI

1. Bruciatore (1) a combustibile liquido per caminetto (100), il bruciatore comprendente un primo contenitore (2) per il combustibile liquido avente una parete di fondo (3), una parete superiore (4) e una parete laterale (5) congiungente con continuità la parete di fondo con la parete superiore, la parete superiore comprendendo una porzione esterna (9) disposta esternamente ad una prima linea di contorno (7) corrispondente alla parete laterale, dove la parete superiore comprende una prima apertura passante (10) disposta all'interno di detta prima linea di contorno, e un secondo contenitore (11) per il combustibile liquido disposto inferiormente al primo contenitore e definente un vano interno (12), il primo contenitore essendo almeno parzialmente alloggiato nel vano interno in modo da lasciar libera una porzione (13) di detto vano interno, dove la porzione esterna della parete superiore comprende almeno una seconda apertura passante (15), preferibilmente una pluralità di seconde aperture passanti, e il bruciatore è configurato in modo tale che il liquido versato nella/e seconda/e apertura/e passante/i confluisca nel secondo contenitore..

2. Bruciatore secondo la rivendicazione 1, dove la parete superiore comprende una porzione interna (6) disposta internamente a, e delimitata da, detta prima linea di contorno, dove la porzione interna della parete superiore comprende detta prima apertura passante.

3. Bruciatore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, dove il secondo contenitore ha una rispettiva parete di fondo (16) e una rispettiva parete laterale (17) che definiscono il vano interno, il primo contenitore essendo almeno parzialmente alloggiato nel vano interno in modo tale che la parete di fondo e la parete laterale del primo contenitore siano affacciate rispettivamente alla parete di fondo e alla parete laterale del secondo contenitore e che detta porzione libera (13) di detto vano interno del secondo contenitore è realizzata da una intercapedine creata tra almeno una porzione delle pareti di fondo e/o delle pareti laterali dei due contenitori, dove il volume complessivo di detta porzione libera è maggiore del, o uguale al, 5%, preferibilmente 10%, del volume di un vano interno (20) del primo contenitore definito da dette pareti laterali, superiore e di fondo del primo contenitore.

4. Bruciatore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, dove la seconda apertura passante o le seconde aperture passanti sono disposte internamente a una seconda linea di contorno (21) corrispondente alla parete laterale del secondo contenitore.

5. Bruciatore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, dove la seconda apertura passante o la pluralità di seconde aperture passanti si sviluppano complessivamente lungo almeno una parte sostanziale dello sviluppo perimetrale della porzione di porzione esterna compresa tra la prima e la seconda linea di contorno, parallelamente ad una seconda linea di contorno corrispondente alla parete laterale del secondo contenitore.

6. Bruciatore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, dove le seconde aperture passanti di detta pluralità si sviluppano complessivamente lungo l'intero sviluppo perimetrale della porzione di porzione esterna compresa tra la prima e la seconda linea di contorno, le rispettive porzioni di estremità adiacenti (30) di due seconde aperture passanti adiacenti essendo almeno parzialmente lateralmente affiancate.

7. Bruciatore secondo la rivendicazione precedente, dove le rispettive porzioni di estremità affiancate (30) sono assottigliate rispetto alla parte rimanente di apertura passante.

8. Bruciatore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, dove le rispettive porzioni di estremità adiacenti (30) di due seconde aperture passanti adiacenti hanno una forma a "L" tra loro speculari.

9. Caminetto comprendente il bruciatore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti.

10. Caminetto secondo la rivendicazione precedente, dove il caminetto comprende una lastra (60), preferibilmente in metallo quale una lega contenente ferro, ad esempio acciaio (inox), dotata di una apertura (61) definente una bocca superiore di una sede del caminetto in cui è alloggiato il secondo contenitore e controsagomata alla pianta del secondo contenitore, la faccia superiore (63) della parete laterale del secondo contenitore essendo fissata, ad esempio per saldatura, ad una faccia inferiore (64) di detta lastra in corrispondenza di detta bocca superiore e la porzione esterna della parete superiore essendo appoggiata a contatto su un bordo superiore della apertura (61).

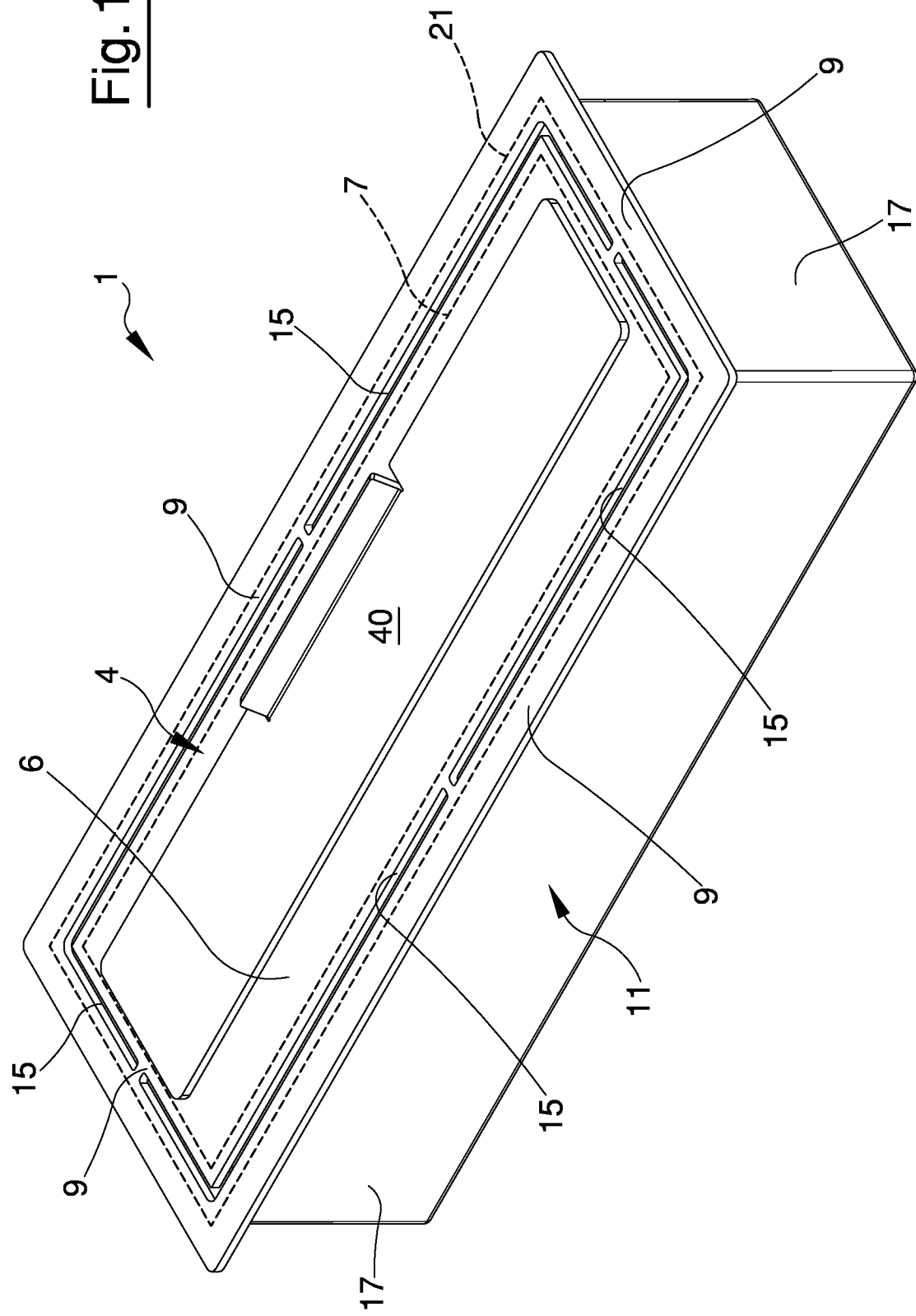


Fig. 1

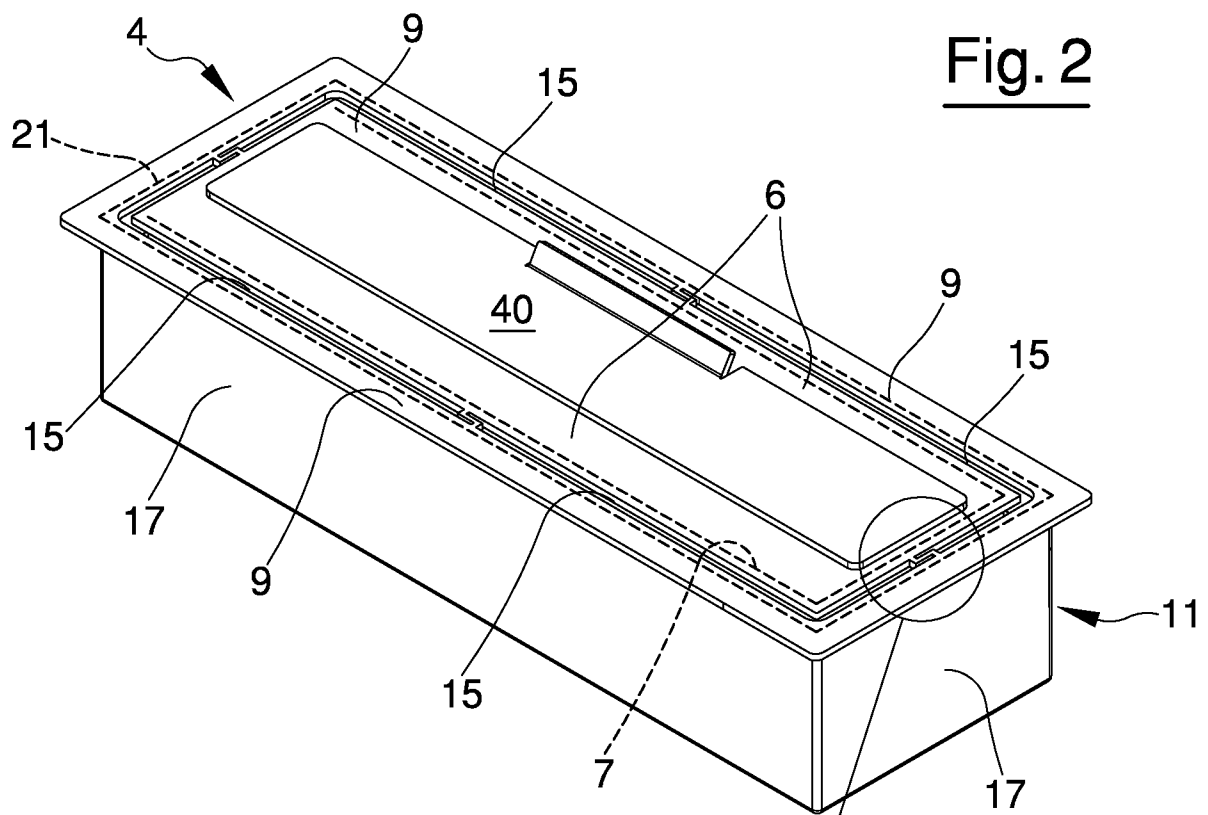


Fig. 2a

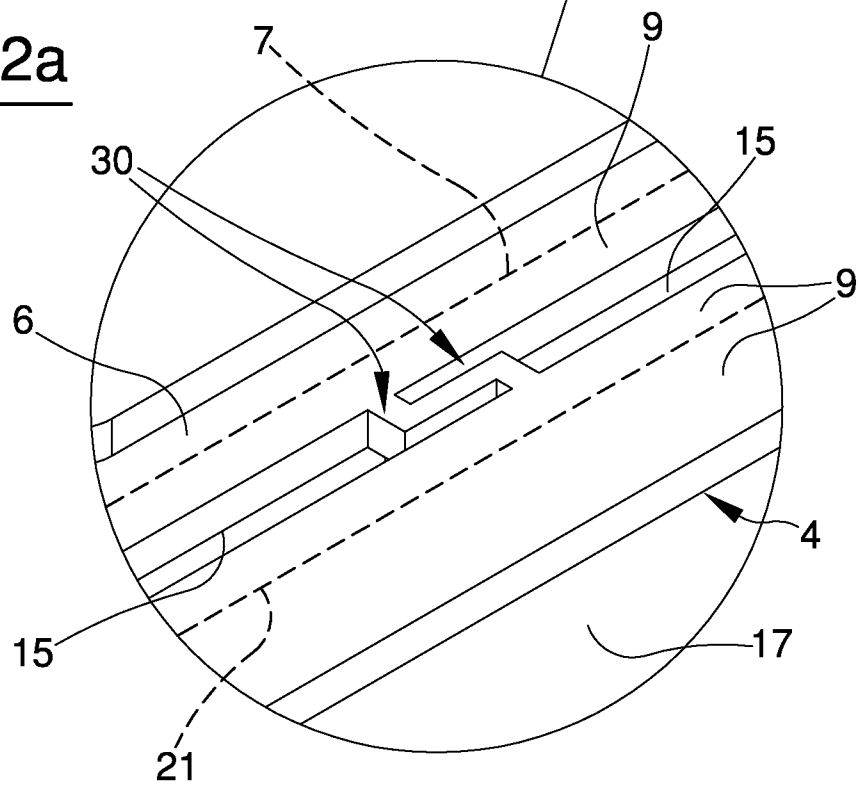
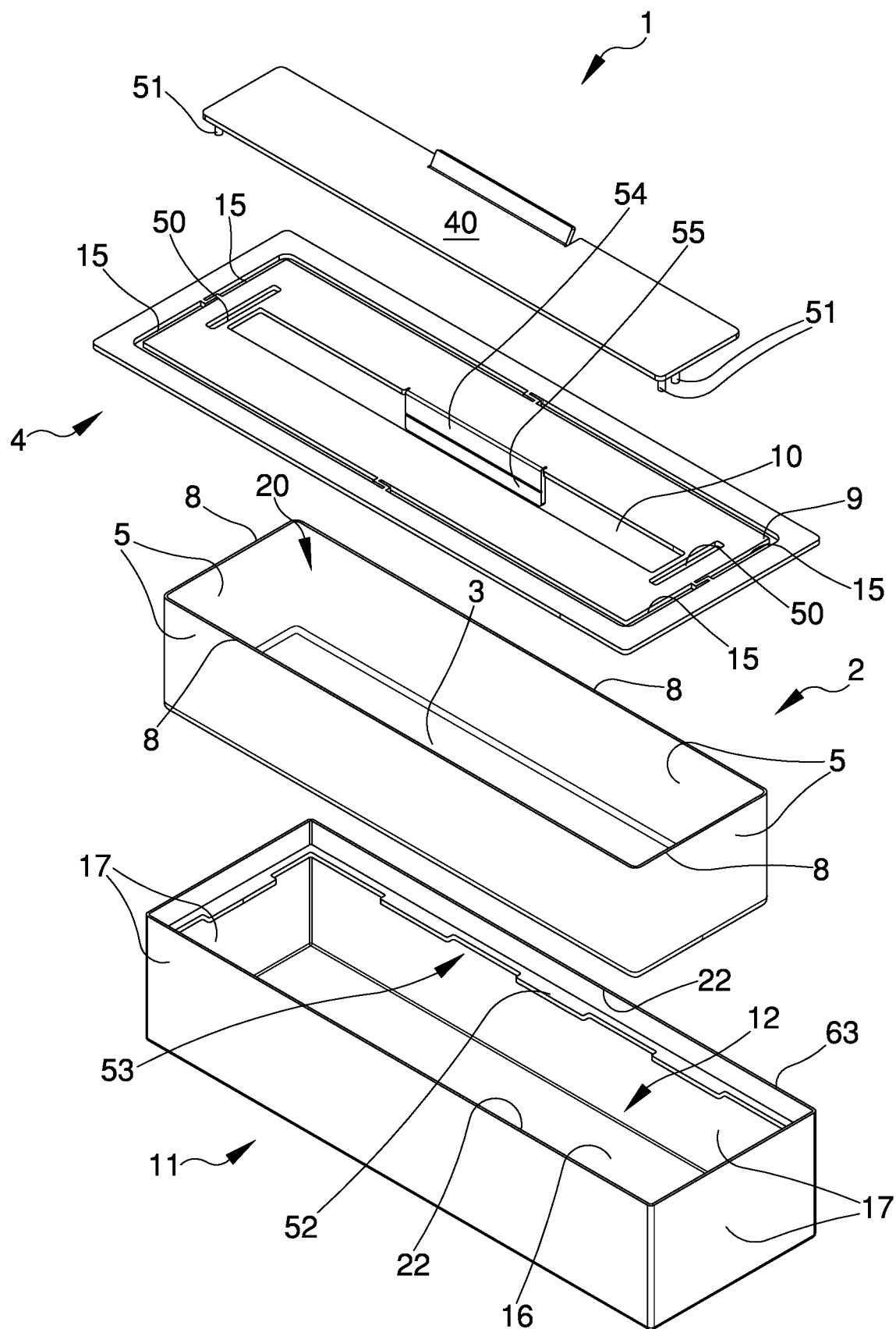


Fig. 3



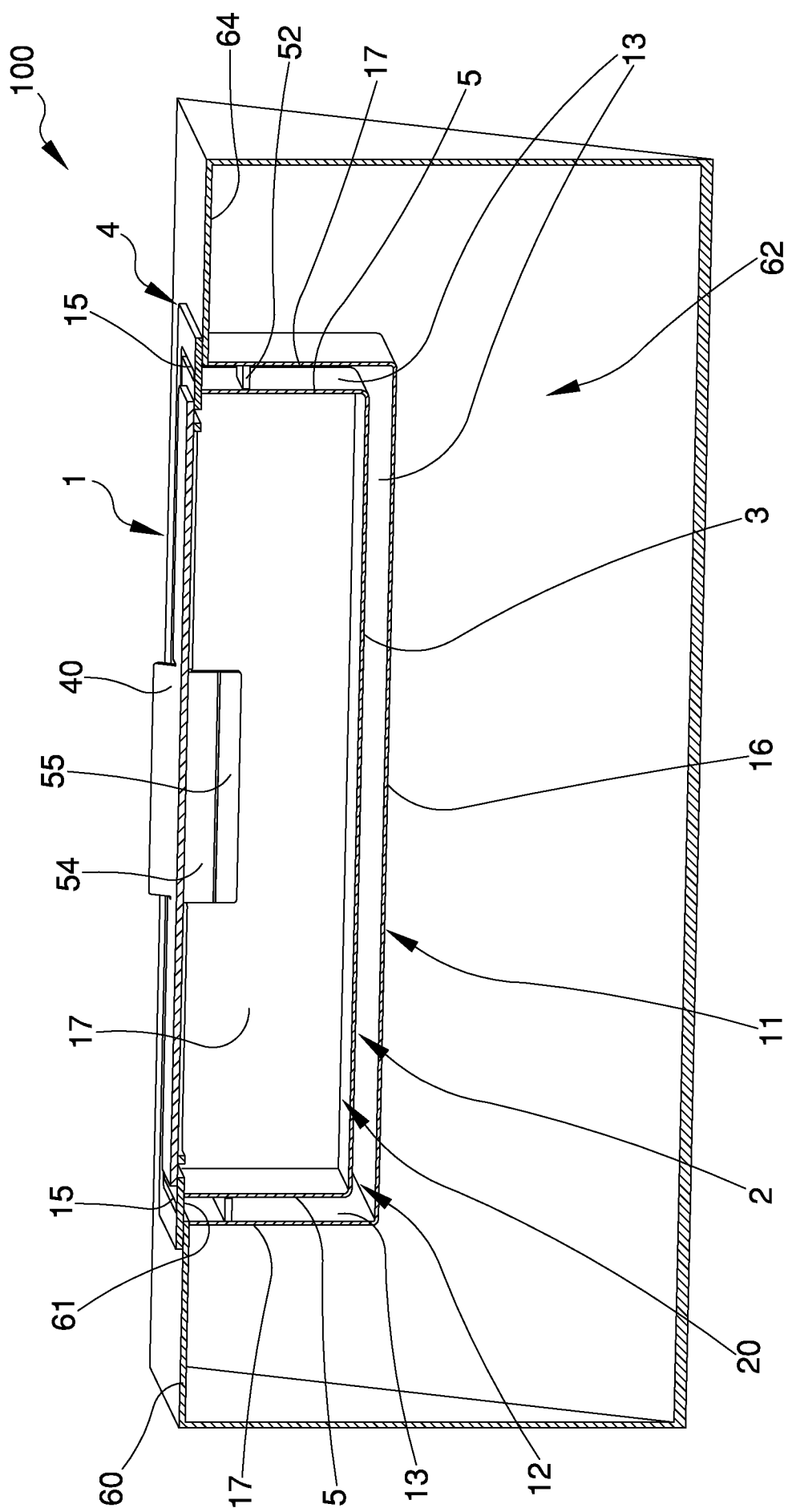


Fig. 4

Fig. 5

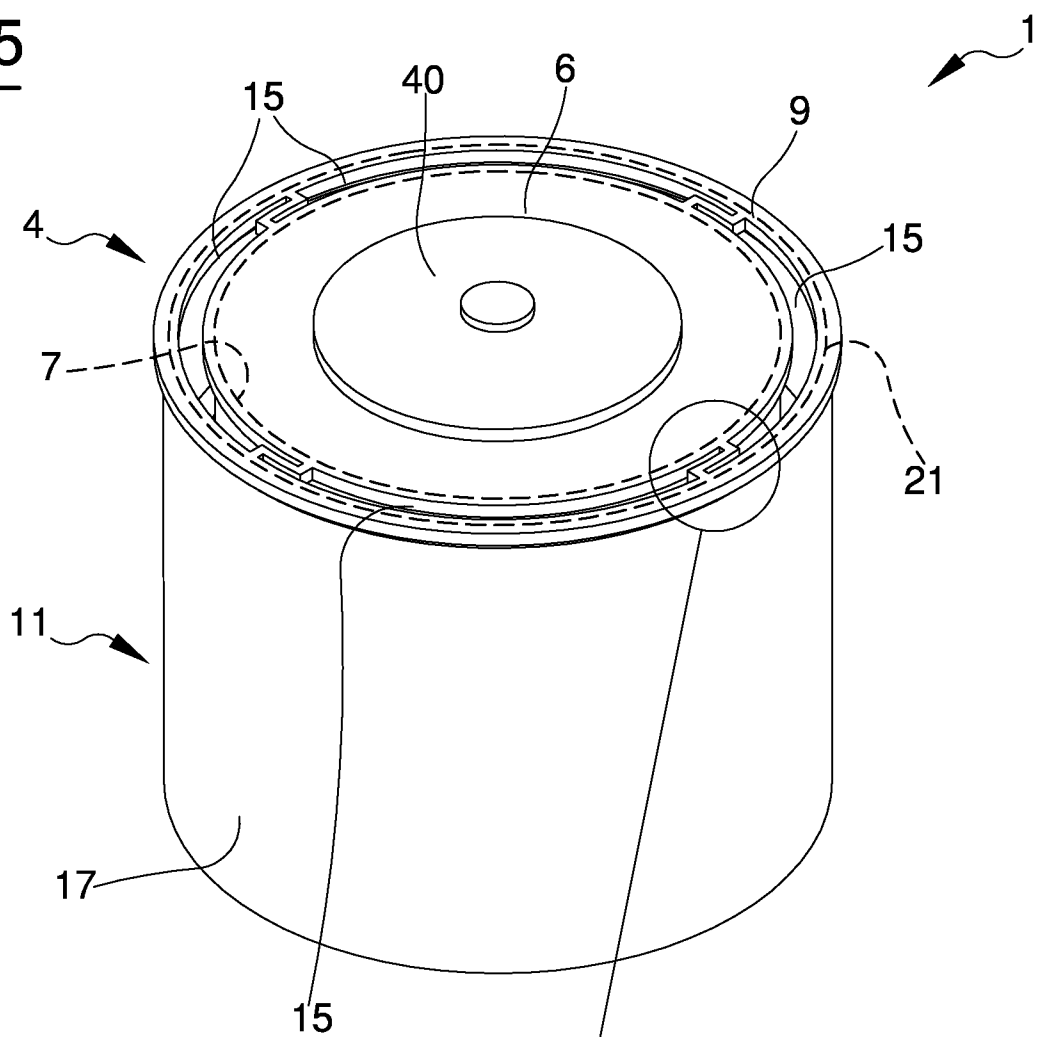
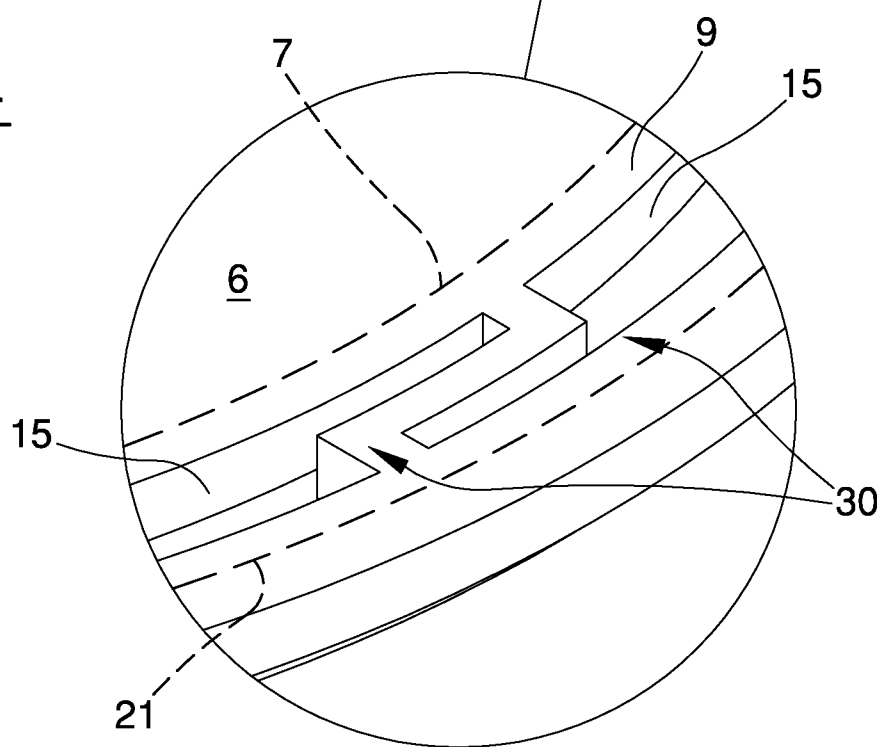


Fig. 5a



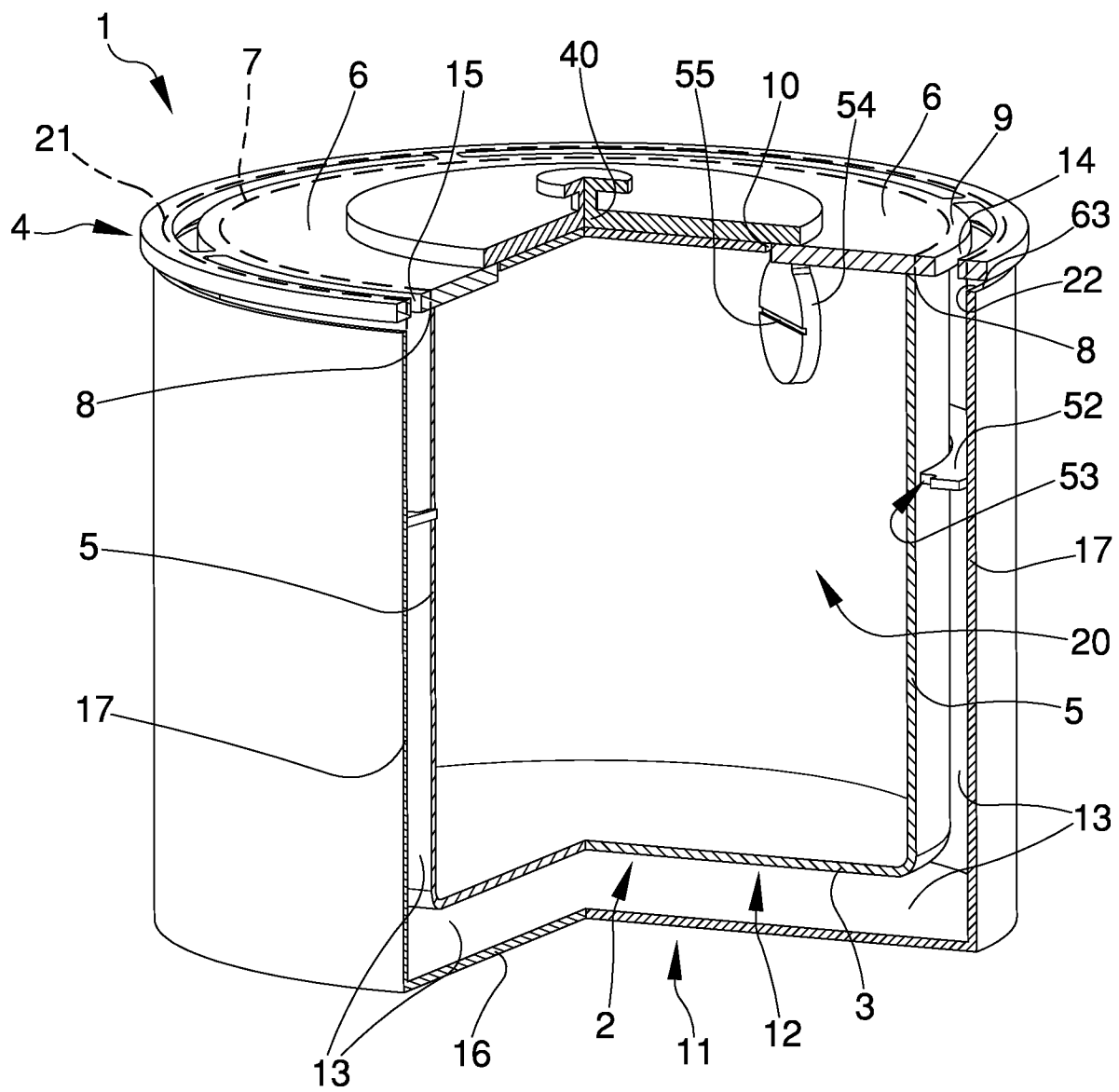


Fig. 6