



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

DOMANDA NUMERO	102007901573661
Data Deposito	14/11/2007
Data Pubblicazione	14/05/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	J		

Titolo

RECIPIENTE PER IL RISCALDAMENTO DI PRODOTTI, IN PARTICOLARE PER LA COTTURA DI ALIMENTI, E METODO PER LA REALIZZAZIONE DELLO STESSO.

07409DL

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

“Recipiente per il riscaldamento di prodotti, in particolare per la cottura di alimenti, e metodo per la realizzazione dello stesso”

5 a nome di **Ronda S.p.A.**

&*&*&*&

La presente invenzione si riferisce ad un recipiente per il riscaldamento di prodotti, in particolare per la cottura di alimenti, ed al metodo di realizzazione dello stesso.

10 Come noto, le pentole, padelle e sostanzialmente tutti i recipienti per la cottura di alimenti utilizzano un fondo piuttosto spesso che viene posto a contatto con la sorgente di calore, ad esempio la fiamma del fornello di cottura, in maniera tale da permette una diffusione ottimale del calore da fornire al prodotto che verrà riscaldato.

15 È evidente, infatti, che il calore si concentrerebbe unicamente nella zona centrale della pentola, ovvero nella zona in cui viene fornito il calore, qualora non fosse presente un fondo sufficiente ad assorbirlo e diffonderlo su tutta la superficie della pentola.

Di conseguenza, per avere risultati ottimali, i produttori di pentole
20 realizzano prodotti con fondi spessi anche alcuni centimetri, in maniera da trasmettere il calore in maniera uniforme su tutto il fondo.

Tuttavia, tale soluzione comporta alcuni importanti svantaggi sia dal punto di vista pratico, sia da quello economico.

In primo luogo, deve essere notato che l'utilizzo di fondi spessi comporta
25 anche pesi elevati nel prodotto. Questa caratteristica diminuisce la

maneggevolezza della pentola e, inoltre, richiede un notevole uso di materiale, generalmente acciaio, con conseguente aumento dei costi di realizzazione. In aggiunta, un fondo spesso, se da un lato migliora la distribuzione del calore fornito alla pentola, dall'altro aumenta la quantità di energia ed i tempi richiesti per la cottura.

Per ovviare almeno parzialmente a questi inconvenienti, vengono spesso utilizzate pentole in acciaio che utilizzano un fondo realizzato in alluminio. Tale accorgimento consente quindi di ottenere pentole di alta qualità e resistenza meccanica che presentano pesi più contenuti rispetto a quelle realizzate interamente in acciaio. Inoltre, l'alluminio presenta buone qualità di conducibilità termica e, di conseguenza, migliora anche la conduzione del calore, rendendo così la cottura più rapida ed economica.

Più precisamente, le pentole in acciaio sono provviste di un fondo cosiddetto "termodiffusore", in grado di sopperire alla scarsa conduttività di calore di questo metallo. Il procedimento normalmente utilizzato consiste nell'applicare un disco di alluminio di grande spessore (6-7 mm.) sul fondo della pentola facendolo aderire con un processo di saldo-brasatura. Inoltre, nella pratica, sopra questo disco ne viene applicato un secondo, questa volta in acciaio, sul quale viene esercitata una forte pressione ad alta temperatura che ne facilita l'aderenza.

La saldo brasatura si rivela tuttavia un processo particolarmente complesso e costoso. Deve essere infatti compreso che dopo aver applicato i dischi di alluminio ed acciaio, si deve, mantenendo la pressione applicata, avvicinare una spirale ad induzione che inizia a riscaldare la pentola. Tra alluminio e acciaio deve essere poi collocata una apposita polvere metallica che, a

seguito del calore fornito, inizia a fondere e bagna sia l'alluminio che l'acciaio. Al termine della brasatura, la pressione viene mantenuta anche durante la fase di raffreddamento. I residui della brasatura devono quindi essere rimossi meccanicamente.

- 5 Come facilmente comprensibile, la realizzazione di tali pentole è piuttosto complessa, quindi costosa, e, in ogni caso, il risultato non è particolarmente soddisfacente, in quanto la parte in alluminio è comunque modesta rispetto alla restante porzione in acciaio.

- Una ulteriore soluzione ai problemi suddetti è inoltre proposta nel brevetto
10 statunitense US 6,630,368, nel quale viene descritta una padella realizzata in un materiale composito formato da uno strato in un metallo poroso associato ad uno strato in metallo espanso.

- Tale padella, tuttavia, presenta delle rilevanti difficoltà dal punto di vista realizzativo, in particolare nel caso si desideri applicare tale soluzione
15 costruttiva in pentole. In ogni caso, il brevetto suddetto non descrive un metodo di produzione applicabile agevolmente a livello industriale.

Inoltre, l'uso di tale materiale sull'intera superficie del contenitore si rivela non solo poco economico ma soprattutto non garantisce una distribuzione ottimale della temperatura all'interno dello stesso.

- 20 Pertanto il problema tecnico che è alla base della presente invenzione è quello di fornire un recipiente per la cottura che consenta di ovviare agli svantaggi sopra menzionati con riferimento alla tecnica nota.

- Tale problema è risolto dal recipiente per il riscaldamento di prodotti, in particolare per la cottura di alimenti, secondo la rivendicazione 1 e dal
25 metodo per realizzazione dello stesso secondo la rivendicazione 7.

La presente invenzione presenta alcuni rilevanti vantaggi. Il vantaggio principale consiste nel fatto che il recipiente secondo la presente invenzione consente di effettuare la cottura in maniera rapida ed efficace, garantendo una distribuzione ottimale delle temperature sulla sua superficie, pur
5 presentando costi realizzativi contenuti. Inoltre, il recipiente secondo la presente invenzione è particolarmente leggero e, di conseguenza, può essere facilmente maneggiato.

In più, il metodo di realizzazione di tale recipiente è semplice e pertanto particolarmente economico e si presta particolarmente ad una applicazione
10 su scala industriale.

Altri vantaggi, caratteristiche e le modalità d'impiego della presente invenzione risulteranno evidenti dalla seguente descrizione dettagliata di alcune forme di realizzazione, presentate a scopo esemplificativo e non limitativo. Verrà fatto riferimento alle figure dei disegni allegati, in cui:

15 la figura 1 è una vista laterale, in sezione, di un recipiente per cottura secondo la presente invenzione;
la figura 1A è una vista in dettaglio, del recipiente per cottura di figura 1; e
le figure 2A – 2C sono viste in sezione che illustrano il metodo di realizzazione del recipiente per cottura secondo la presente invenzione.

20 Con riferimento inizialmente alla figura 1, un recipiente per cottura viene indicato genericamente con il numero di riferimento 1.

Nel presente esempio di realizzazione, il recipiente 1 è costituito da una pentola per alimenti, tuttavia, è evidente, che medesimi concetti possono estendersi non solo anche ad altri tipi di recipienti destinati alla cottura di
25 alimenti, quali padelle e tegami, ma anche a recipienti per altri usi, ad

esempio per il riscaldamento e la preparazione di prodotti industriali.

Il recipiente 1 comprende un corpo principale 10 che definisce un volume 100 all'interno del quale verranno introdotti gli alimenti o i prodotti destinati ad essere riscaldati.

- 5 Più precisamente, il volume 100 è delimitato da pareti laterali e da una superficie di riscaldamento 11, atta a ricevere in appoggio i prodotti suddetti. A titolo esemplificativo, il corpo principale può essere realizzato come corpo unico tramite stampaggio o imbutitura di materiale metallico non poroso. In particolare, nel caso di utilizzi domestici, un materiale
10 comunemente utilizzato per tali applicazioni è l'acciaio inossidabile e, come si vedrà in seguito, il recipiente 1 secondo la presente invenzione permette di ottenere ottimi risultati di cottura anche utilizzando tale materiale nella realizzazione del corpo principale 10. Tale caratteristica si rivela vantaggiosa in quanto consente di conferire al recipiente 1 i benefici legati
15 all'uso dell'acciaio inossidabile, insieme ai vantaggi precedente elencati.

Inoltre, si noti che il recipiente presenta, nel presente esempio di realizzazione, forma sostanzialmente cilindrica, tuttavia, potranno essere previste anche forme differenti, quali a sezione ellittica o rettangolare.

- Con riferimento ora anche alla figura 1A, il recipiente 1 comprende inoltre
20 una superficie di base 12, che, come si può notare nella figura 2A, definisce, insieme a suoi bordi laterali 13, un recesso 3. La superficie di base può essere quindi accoppiata al corpo principale, in corrispondenza della sua superficie di riscaldamento, in maniera da poter ospitare un fondo 2 che, nella presente forma di realizzazione, ha pertanto forma discoidale. In
25 particolare, nella presente forma di realizzazione, il recesso 3 si presenta in

forma di uno spazio chiuso, definito superiormente dalla superficie di riscaldamento 11, inferiormente dalla superficie di base 12 e lateralmente dai bordi 13.

5 Tale aspetto è particolarmente rilevante in quanto consente di realizzare una contenitore con precise caratteristiche, che saranno descritte a seguire, esclusivamente nella regione di riscaldamento, quindi a contatto con la fonte di calore. Inoltre, come sarà di seguito illustrato, tale realizzazione consente di utilizzare una metodologia di fabbricazione facilmente applicabile a livello industriale.

10 Più in dettaglio, il fondo 2 del recipiente secondo la presente invenzione, è realizzato in un materiale metallico espanso, in altre parole un materiale metallico con elevata porosità.

15 Tali materiali presentano una struttura a celle, che definiscono una pluralità di cavità 21 normalmente riempite con un gas, ad esempio aria. In ogni caso, il gas presente all'interno delle cavità è legato alla metodologia realizzativa con la quale viene realizzato il fondo 2.

Deve essere quindi compreso che i materiali metallici espansi presentano caratteristiche di leggerezza particolarmente elevate, pur mantenendo sostanzialmente le medesime proprietà del metallo da cui vengono ricavati.

20 In particolare, il fondo 2 può essere vantaggiosamente realizzato in alluminio espanso che presenta ottime caratteristiche meccaniche, quali peso specifico particolarmente basso e buona resistenza meccanica, pur mantenendo una sufficiente conducibilità termica. Inoltre, la presenza delle cavità 21, contribuisce ad ottenere una distribuzione ottimale della
25 temperatura su tutta la superficie del fondo 2 e, quindi, della superficie di

riscaldamento 11. Questa caratteristica, nuovamente, consente di ottenere ottimi risultati nella cottura di prodotti alimentari.

Tuttavia, l'uso di materiali metallici espansi si rivela particolarmente vantaggioso a seguito della loro capacità di adesione con altri materiali
5 metallici, ad esempio quello con cui sono realizzati la superficie di riscaldamento 11 ed la superficie di base 12.

In particolare, durante la lavorazione del materiale espanso che, come si vedrà di seguito, potrà avvenire tramite stampaggio, si realizza anche un sorprendente effetto di adesione tra i due materiali e, di conseguenza, il
10 fondo 2 potrà essere fissato al corpo principale 10, tra la superficie di riscaldamento 11 ed la superficie di base 12, senza richiedere altre operazioni di fissaggio, quali una saldatura, oppure una lavorazione atta ad ottenere un accoppiamento di forma.

Si noti quindi che tale caratteristica diventa assolutamente vantaggiosa
15 rispetto ai processi di lavorazione noti in quanto consente di evitare tutte quelle problematiche relative, ad esempio, alle fasi di saldo-brasatura, che come precedentemente sottolineato, rendono tali prodotti complessi nella lavorazione e costosi.

Un esempio commerciale di materiale metallico espanso adatto a realizzare
20 il recipiente secondo la presente invenzione è fornito in particolare dall'alluminio espanso, a titolo esemplificativo, quello venduto con il nome commerciale di Alulight®.

Le figure da 2A a 2C illustrano schematicamente un esempio del metodo di realizzazione del recipiente 1 secondo la presente invenzione.

25 Inizialmente viene realizzato il corpo principale 10 secondo tecniche

sostanzialmente note. Tale tecniche comprendono, ad esempio, l'imbutitura di lastre metalliche.

Oltre al corpo principale 10 viene fornito la superficie di base 12 che presenterà forma e dimensioni tali da poter essere accoppiato alla superficie
5 di riscaldamento 11.

Si noti comunque anche che potrebbe essere possibile fornire il corpo principale 10 del bordo 12 in maniera tale da definire il recesso 3 che, come precedentemente indicato, ospiterà il fondo 2, direttamente tramite il suddetto processo di imbutitura.

10 Successivamente vengono quindi collocati uno o più inserti 20 in materiale metallico espandibile in corrispondenza del recesso 3. Si noti che gli inserti non presentano ancora la porosità tipica del materiale metallico espanso descritta in precedenza, ma tale porosità si manifesterà riscaldando gli inserti ad una predeterminata temperatura, propria del materiale utilizzato.
15 Di conseguenza con materiale metallico espandibile si vuole indicare un materiale che ha capacità di divenire poroso a seguito, ad esempio, di riscaldamento, ma che viene in questa fase utilizzato in forma non ancora ad elevata porosità.

Come sarà anche evidente di seguito, il numero degli inserti, la loro
20 dimensione ed il loro posizionamento sono caratteristiche che variano in funzione dei materiali utilizzati, delle dimensioni del recesso 3 e delle caratteristiche generali del recipiente 1.

Dopo aver fornito tali inserti 20, la superficie di base 12 viene posizionato in corrispondenza della superficie di riscaldamento 11, in maniera tale che i
25 bordi 13 siano a contatto con quest'ultima. In questa fase, gli inserti saranno

quindi collocati nel recesso 3, definito tra superficie di riscaldamento 11 e superficie di base 12.

Di seguito, quindi, il corpo principale 10, i recessi 20 e la superficie di base 12, mantenuti nella configurazione sopra descritta, vengono riscaldati fino
5 alla temperatura di espansione del materiale metallico espanso di cui sono realizzati gli inserti. Gli inserti, pertanto, aumenteranno la loro porosità, con la formazione delle cavità 21 e la conseguente espansione di materiale, che andrà così ad occupare interamente il recesso 3, formando il fondo 2. Inoltre, grazie alle proprietà del materiale metallico espanso, il fondo 2 sarà
10 anche saldamente fissato sia alla superficie di riscaldamento 11, sia alla superficie di base 12, realizzando così il recipiente 1.

Si noti che durante la fase di riscaldamento, la superficie di base 12 dovrà essere mantenuta a contatto con la superficie di riscaldamento 11 o, in generale, con il corpo principale 10. Tale operazione può essere realizzata
15 sia tramite l'uso di appositi stampi che mantengono uniti i due elementi suddetti, sia tramite un leggero cordone di saldatura, non illustrato in figura, tra la superficie di riscaldamento 11 e la superficie di base 12.

A seguito dell'applicazione del fondo 2, possono quindi seguire altre fasi di lavorazione già utilizzate nella comune lavorazione di pentole, quali
20 l'applicazione di rivestimenti o, chiaramente, di manici. In ogni caso, si tratta nuovamente di fasi di lavorazione ben note ad un tecnico del settore che, pertanto, non saranno ulteriormente descritte.

Si noti, quindi, che il recipiente per cottura secondo la presente invenzione presenta quelle caratteristiche di leggerezza ottimali per garantire sufficiente
25 maneggevolezza nell'utilizzo, pur senza limitare la resistenza del prodotto e

consentendo l'utilizzo di fondi anche spessi che garantiscono una distribuzione ottimale della temperatura durante la cottura.

Inoltre, il recipiente secondo la presente invenzione, al contrario dei recipienti noti, può essere realizzato tramite metodi realizzativi semplici ed
5 economici.

La presente invenzione è stata fin qui descritta con riferimento a forme preferite di realizzazione. È da intendersi che possano esistere altre forme di realizzazione che afferiscono al medesimo nucleo inventivo, tutte rientranti nell'ambito di protezione delle rivendicazioni qui di seguito esposte.

10

RIVENDICAZIONI

1. Recipiente (1) per il riscaldamento di prodotti, in particolare per la
cottura di alimenti, comprendente un corpo principale (10),
realizzato in materiale metallico sostanzialmente non poroso, ed atto
5 a definire un volume (100), detto volume (100) essendo atto ad
ospitare un prodotto da riscaldare, caratterizzato dal fatto di
comprendente ulteriormente una superficie di base (12) atta ad essere
accoppiata con detto corpo principale (10) in maniera da definire un
recesso (3), ed un fondo (2), realizzato in un materiale metallico
10 espanso, detto fondo (2) essendo atto ad essere ospitato in detto
recesso (3).
2. Recipiente (1) secondo la rivendicazione precedente, in cui detto
materiale metallico espanso presenta una struttura a celle, atta a
definire una pluralità di cavità (21).
- 15 3. Recipiente (1) secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui detto materiale
metallico espanso è alluminio espanso.
4. Recipiente (1) secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui
detto recesso (3) si presenta in forma di uno spazio chiuso, definito
da una superficie di riscaldamento (11), da detta superficie di base
20 (12) e da bordi (13).
5. Recipiente (1) secondo la rivendicazione precedente, in cui detti
bordi sono realizzati in corrispondenza del perimetro di detta
superficie di base (12).
6. Recipiente (1) secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui
25 detto fondo (2) occupa interamente detto recesso (3).

7. Metodo per la realizzazione di un recipiente (1) per il riscaldamento di prodotti, in particolare per la cottura di alimenti, comprendente i passi di:
- a. fornire un corpo principale (10) atto a definire un volume (100) atto a contenere un prodotto da riscaldare;
 - b. fornire una superficie di base (12) atta ad essere accoppiata con detto corpo principale in maniera da definire un recesso (3), detto recesso (3) essendo atto ad ospitare un fondo (2) di detto recipiente (1);
 - c. disporre uno o più inserti (20), realizzati in un materiale metallico espandibile, ancora in configurazione non espansa, in corrispondenza di detto recesso (3); e
 - d. riscaldare detti inserti (20) disposti tra detto corpo principale (10) e detta superficie di base (12), in modo da realizzare un'espansione di detti inserti (20) tale da formare detto fondo (2) in materiale metallico espanso, all'interno di detto recesso (3).
8. Metodo per la realizzazione di un recipiente (1) secondo la rivendicazione 7, in cui detto passo di fornire un corpo principale (10) avviene tramite imbutitura.
9. Metodo per la realizzazione di un recipiente (1) secondo la rivendicazione 7 o 8, in cui, durante detto passo di riscaldare detti inserti (20), detto corpo principale (10) e detta superficie di base (12) sono mantenuti in una posizione tale per cui, a seguito

dell'espansione di detti inserti (20), detto fondo (2) entra in contatto con detto corpo principale (10) e detta superficie di base (12).

5 **10.** Metodo per la realizzazione di un recipiente (1) secondo la rivendicazione precedente, in cui detto corpo principale (10) e detta superficie di base (12) sono uniti a detto fondo (2) a seguito del contatto tra detto corpo principale (10) e detta superficie di base (12) con detto fondo (2).

10 **11.** Metodo per la realizzazione di un recipiente (1) secondo una delle rivendicazioni da 7 a 10, comprendente un passo di unire detta superficie di base (12) a detto corpo principale (10), in maniera tale che detto recesso (3) resti definito tra detta superficie di base (12) ed una superficie di riscaldamento (11) di detto corpo principale (10) detti inserti essendo disposti all'interno di detto recesso (3).

15 **12.** Metodo per la realizzazione di un recipiente (1) secondo la rivendicazione 11, in cui detta superficie di base (12) è unita a detto corpo principale (10) in corrispondenza di bordi (13) di detta superficie di base (12).

20 **13.** Metodo per la realizzazione di un recipiente (1) secondo una delle rivendicazioni da 7 a 11, in cui detto fondo (2) occupa sostanzialmente interamente detto recesso (3) a seguito di detto passo di riscaldamento.

14. Metodo per la realizzazione di un recipiente (1) secondo una delle rivendicazioni da 7 a 12, in cui detto materiale metallico espanso è alluminio espanso.

25 p.p. Ronda S.p.A.

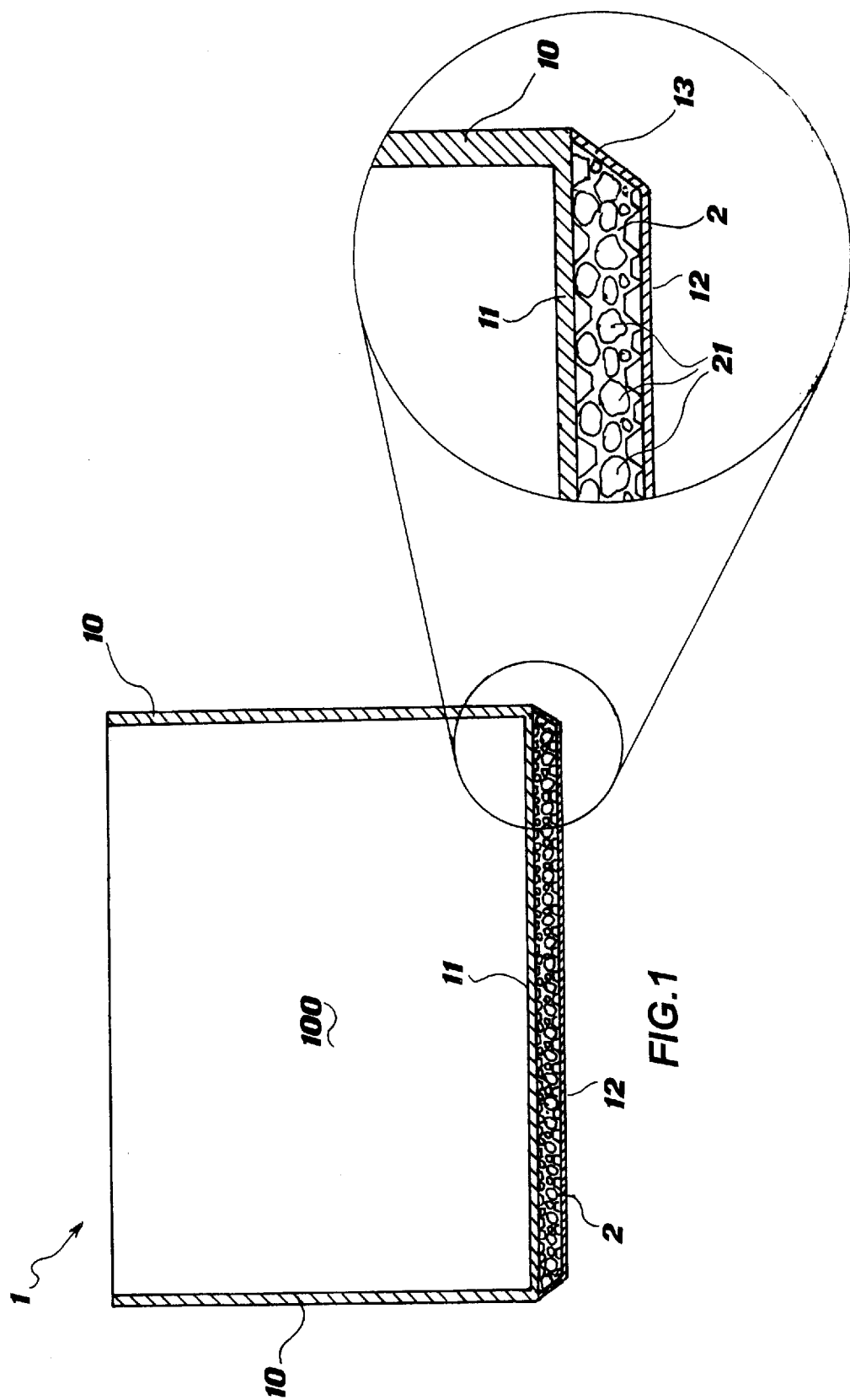


FIG.1A

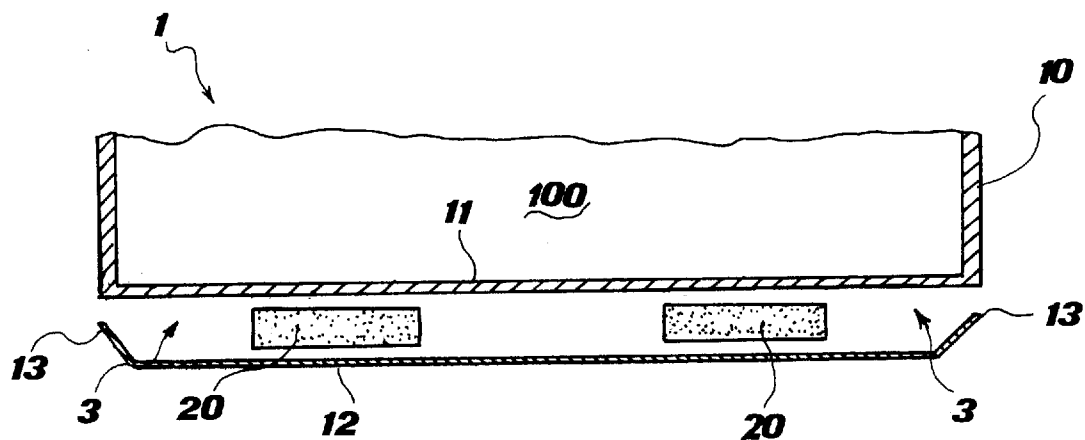


FIG. 2A

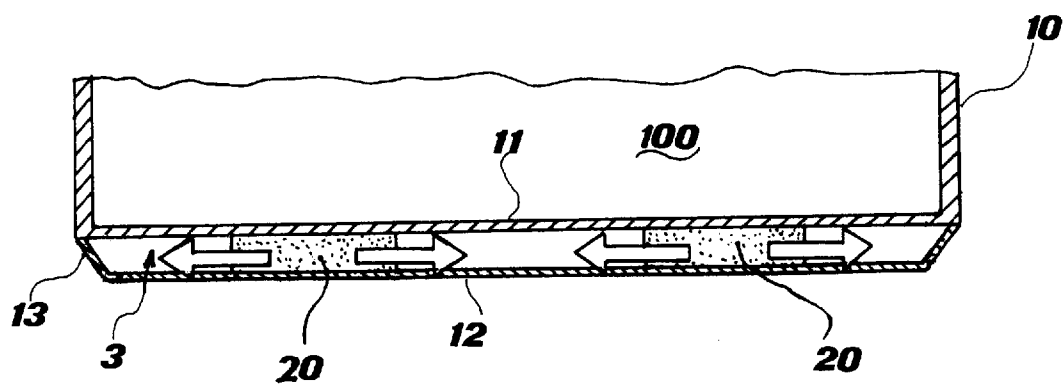


FIG. 2B

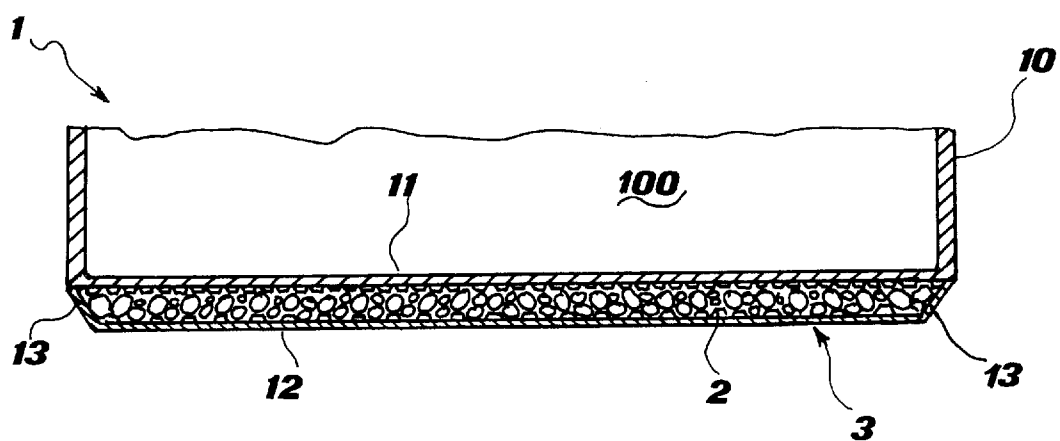


FIG. 2C