



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900596063
Data Deposito	14/05/1997
Data Pubblicazione	14/11/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	23	F		

Titolo

CAFFETTIERA MONODOSE USA E GETTA PER INFUSI IN GENERE
--

TITOLARE: BREVETTI SANVITALE S.r.l.

DESCRIZIONE

MI 97 A 1121

Oggetto della presente invenzione è una caffettiera monodose per infusi vari quali caffè, tè, camomilla e simile, contenente gli ingredienti necessari alla preparazione dell'infuso, da gettare dopo l'uso, particolarmente adatta per campeggi, alberghi, località isolate prive di sorgenti di calore e simili.

Come è noto, le caffettiere per una o più tazzine di caffè, normalmente di uso familiare, sono costituite da un contenitore per l'acqua, da un filtro a tazza da riempire di caffè macinato e da un contenitore, con fondo perforato, avvitabile sul contenitore dell'acqua sottostante con interposizione di una guarnizione di tenuta.

Questi tipi di caffettiere, ovviamente riutilizzabili più volte, oltre ad essere limitati alla produzione di infusi di caffè, presentano in pratica l'inconveniente di richiedere ogni volta la ricarica dell'acqua, l'introduzione della dose di caffè macinato nel filtro e una fonte di calore a gas, elettrica o simile. Queste operazioni devono essere eseguite con attenzione soprattutto per quanto riguarda il dosaggio dell'acqua e del caffè macinato al fine di ottenere un infuso avente le caratteristiche e il gusto desiderati.

14 MAG. 1997

Sono anche note caffettiere monodose "usa e getta", consistenti sostanzialmente in due contenitori a bicchiere dei quali uno contenente acqua da riscaldare e l'altro, a fondo filtrante, il prodotto da infusione; le bocche contrapposte dei contenitori sono fra loro accoppiate mediante graffatura con interposizione di un elemento discoidale, di resistenza prestabilita, per la tenuta dell'acqua e lacerabile sotto la pressione dell'acqua riscaldata; e di almeno un elemento discoidale forato.

Dopo riscaldamento del contenitore dell'acqua, la pressione del vapore prodotto provoca la rottura del disco di tenuta consentendo all'acqua di attraversare il contenitore-filtro del prodotto di infusione e quindi di produrre ed emettere l'infuso desiderato entro un contenitore associato alla caffettiera.

DE 2065589 (Battelle Memorial Institute) descrive una cartuccia per preparare un infuso di caffè consistente in un primo contenitore contenente l'acqua da riscaldare, in un secondo contenitore contenente caffè macinato e in dischi forati tra i quali è contenuto il caffè.

Il fondo del contenitore contenente l'acqua è provvisto di una parte circolare costituente un diaframma che si stacca dal fondo sotto la pressione dell'acqua, consen-

tendo all'acqua bollente di attraversare il caffè e di formare così l'infuso.

FR 2515497 e FR 1537255 (entrambi a nome SANVITALE), descrivono una caffettiera comprendente un primo contenitore contenente caffè in polvere, un secondo contenitore contenente acqua disposto al disotto del primo contenitore, e un elemento a campana provvisto di fori o intagli nelle pareti, posto internamente al secondo contenitore. Quando il secondo contenitore viene riscaldato, il vapore che si forma passa dai fori e attraversa il caffè formando l'infuso.

Tali caffettiere "usa e getta" presentano però l'inconveniente che per il loro funzionamento è necessario disporre di un fornello elettrico o a gas o di altro dispositivo riscaldante che non sempre è disponibile, almeno nelle condizioni ambientali nelle quali l'utente vorrebbe utilizzare la caffettiera monodose "usa e getta" e cioè durante una escursione in un luogo isolato o disabitato, in una camera d'albergo al di fuori delle ore di servizio e simili.

Inoltre tali caffettiere "usa e getta" presentano un certo grado di pericolosità durante il loro impiego: infatti, soprattutto se conservate precedentemente all'uso per un lungo periodo, oppure se si è verificata una infiltrazione accidentale dell'acqua sul prodotto

da infusione, la polvere può risultare impaccata ed opporre al passaggio dell'acqua calda una resistenza superiore a quella prevista. Ciò può provocare la rottura della caffettiera, solitamente molto leggera per ovvie ragioni di costo e di trasportabilità, con fuoriuscita di acqua o di infuso bollente, che può provocare danni sia alle persone che alle cose. Lo stesso può verificarsi ad esempio a causa di un riscaldamento irregolare con surriscaldamento localizzato in una determinata zona con creazione di sovrappressioni e lacerazione conseguente dell'involucro. Scopo della presente invenzione è quello di realizzare e mettere a disposizione una caffettiera monodose "usa e getta" per caffè o altri infusi diversi che sia autoriscaldante e che non richieda l'impiego di fonti di calore esterne, quali fornelli elettrici o a gas o altri analoghi dispositivi: ma che volendo, all'occorrenza, possa essere facilmente adattata anche all'impiego utilizzando fonti di calore esterne, quali fornelli e simili.

Altro scopo dell'invenzione è quello di realizzare una caffettiera monodose "usa e getta" che sia di impiego sicuro e che non presenti il rischio di provocare danni alle persone e/o alle cose anche nel caso di funzionamento difettoso, di impaccamento del prodotto di infusione e/o di surriscaldamenti improvvisi, localizzati e

simili.

Questi ed altri scopi ancora e relativi vantaggi che risulteranno dalla descrizione che segue, vengono raggiunti da una caffettiera monodose "usa e getta" per infusi in genere del tipo comprendente un contenitore contenente acqua o altro liquido per infusione, una cartuccia contenente caffè, tè, camomilla o simili ed un contenitore a forma di bicchiere atto a ricevere l'infuso, la quale caffettiera, secondo il presente trovato, comprende:

- un primo contenitore atto a contenere acqua o altro liquido per l'infusione provvisto sul fondo di una sede in forma di cavità, rientranza o simile atta ad accogliere opportuni mezzi di riscaldamento;
- un elemento a campana inserito coassialmente in detto primo contenitore e dimensionato in altezza e diametro in modo da creare una intercapedine tra campana e parete interna di detto primo contenitore;
- un coperchio per detto primo contenitore provvisto di un bordo periferico atto ad essere risvoltato ed aggraffato a tenuta stagna al bordo di detto primo contenitore, provvisto inoltre di una o più valvole di sicurezza e di una cartuccia-diffusore atta a contenere una dose di caffè o di altro prodotto da infusione, detta cartuccia essendo chiusa superiormente da un

fondo provvisto di una pluralità di fori per la fuoriuscita dell'infuso e provvista inferiormente di un fondello forato amovibile, separato dalla dose di caffè da almeno un filtro permeabile di carta, tessuto o simile;

- una membrana impermeabile lacerabile sotto la pressione dell'acqua riscaldata, posta in corrispondenza della base di detto fondello e fissata come chiusura a tenuta mediante saldatura, incollaggio o simile alla superficie interna di detto coperchio;

- un secondo contenitore a bicchiere atto ad accogliere a tenuta al suo interno, attraverso un manicotto presente nel fondo, l'estremità superiore di detta cartuccia-diffusore, in modo da ricevere l'infuso fuoriuscente da detta cartuccia-diffusore attraverso detta pluralità di fori.

Più particolarmente, detti mezzi di riscaldamento sono costituiti da una miscela esotermica comprendente almeno un costituente riducente ed almeno un costituente ossidante atti a reagire tra loro con formazione di prodotti di reazione non gassosi, in presenza o meno di moderatori e/o leganti, e provvista di opportuno innesco di tipo noto, quale innesco a sfregamento tipo fiammifero o simile.

Detti riducenti sono scelti tra magnesio, alluminio,

lega magnesio/alluminio, silicio, ferro, antimonio, stagno, zinco, antimonio solfuro e calcio siliciuro, detti ossidanti sono scelti tra ossido ferrico, ossido ferroso-ferrico, ossido di rame, biossido di manganese, ossido di piombo, biossido di piombo, perossido di bario, potassio perclorato, potassio permanganato e potassio nitrato, detti moderatori sono scelti tra silice, allumina, talco, magnesite, alluminati e feldspati, mentre detti leganti sono scelti tra resine, materie plastiche e siliconi.

Detta miscela esotermica è vantaggiosamente scelta tra quelle costituite da magnesio/ossido ferrico, alluminio/ossido ferroso-ferrico, lega alluminio-magnesio/ossido di rame, silicio/biossido di manganese, ferro/ossido di piombo, antimonio/biossido di piombo, stagno/perossido di bario, zinco/potassio perclorato, solfuro di antimonio/potassio permanganato e siliciuro di calcio/potassio nitrato.

I vari costituenti della miscela esotermica secondo il presente trovato sono preferibilmente in forma di polveri fini, accuratamente mescolati tra loro in proporzioni stechiometriche, oppure con un leggero eccesso, del 2-10%, di costituente ossidante.

La miscela di polveri, con aggiunta o meno di moderatori e/o leganti viene poi preferibilmente compattata,

con inserimento del dispositivo di innesco, in forma di pastiglia o disco, di dimensioni e forma tali da poter essere alloggiata nella sede o rientranza prevista sul fondo di detto primo contenitore contenente l'acqua da riscaldare.

Inoltre è previsto un disco in materiale termicamente isolante quale cartone, cartone contenente varie cariche quali talco, fibre di vetro e simili, applicato amovibilmente sul fondo di detto primo contenitore a chiusura della sede contenente detta pastiglia di miscela esotermica.

Tale disco in materiale termicamente isolante ha la duplice funzione di chiudere e mantenere isolata dall'ambiente esterno la miscela esotermica durante la conservazione della caffettiera, ed inoltre di impedire che il calore sviluppato dalla reazione della miscela esotermica al momento dell'uso della caffettiera, venga disperso verso l'esterno invece di essere totalmente utilizzato per riscaldare l'acqua contenuta nel primo contenitore destinata alla preparazione dell'infuso.

Inoltre, tale disco in materiale termicamente isolante, sempre secondo il presente trovato, può essere facilmente rimosso dal fondo del contenitore unitamente alla pastiglia di miscela esotermica: è così sempre possibile, ad esempio in caso di mancato funzionamento

dell'innesco o per qualsiasi altro motivo, utilizzare la caffettiera impiegando per il riscaldamento una qualsiasi fonte di calore esterna anzichè la miscela esotermica.

Il funzionamento della caffettiera secondo la presente invenzione è il seguente: si attivano detti mezzi di riscaldamento innescando la reazione della miscela esotermica mediante mezzi noti a sfregamento tipo fiammifero o simile annegati opportunamente nella pastiglia della miscela esotermica. Il disco di materiale termicamente isolante assicura che praticamente tutto il calore prodotto dalla reazione venga utilizzato per il riscaldamento dell'acqua contenuta nel primo contenitore, impedendo che una parte venga dispersa verso l'esterno. L'acqua si riscalda e produce vapore all'interno dell'elemento a campana che si solleva leggermente consentendo all'acqua bollente di passare nell'intercapedine tra campana e parete interna del primo contenitore; per effetto della pressione esercitata dal vapore, l'acqua lacera la membrana impermeabile lacerabile posta a chiusura del primo contenitore alla base della cartuccia-diffusore, attraversa la dose di caffè in polvere presente nel diffusore e, fuoriuscendo dai fori presenti alla sommità della cartuccia-diffusore, ricade e si raccoglie nel secondo contenito-

re a bicchiere.

L'elemento a campana inserito in detto primo contenitore può essere poi provvisto di risalti, protuberanze o alette sulla parte superiore e anche sui lati in modo che l'elemento, sollevandosi durante la fase di riscaldamento sotto la spinta del vapore prodotto resti centrato nel primo contenitore e staccato dalla membrana lacerabile in modo da consentire al liquido di infusione di passare liberamente.

La membrana impermeabile è in genere costituita da un foglio di alluminio o altro materiale analogo, atta a lacerarsi sotto la spinta dell'acqua provocata dalla formazione del vapore nell'elemento a campana.

Sempre secondo la presente invenzione, come già detto, il coperchio recante la cartuccia-diffusore è provvisto di una o più valvole di sicurezza. Dette valvole di sicurezza sono schermate dalla superficie esterna del fondo di detto secondo contenitore e sono costituite da incisioni sostanzialmente circolari non passanti o assottigliamenti dello spessore del coperchio che provocano indebolimenti localizzati o diaframmi di rottura atti a lacerarsi sotto l'azione di una sovrappressione che si crei accidentalmente all'interno di detto primo contenitore.

Conseguentemente, in caso di occlusioni provocate dal

prodotto di infusione, oppure in caso di surriscaldamenti improvvisi e localizzati o simili, le valvole si lacerano consentendo così la fuoriuscita dell'acqua bollente, il cui getto però rimane intercettato dal fondo del secondo contenitore a bicchiere che svolge così la funzione di schermo di protezione.

Al fine di meglio assicurare il trattenimento a tenuta di detto manicotto forato sulla cartuccia-diffusore ed evitare trafileamenti e perdite dell'infuso prodotto, nonché per assicurare il corretto posizionamento alla distanza prefissata del contenitore a bicchiere nei confronti della superficie del coperchio del primo contenitore e la conseguente schermatura delle valvole di sicurezza, una rientranza anulare è prevista sulla circonferenza della cartuccia-diffusore atta a costituire sede ad incastro per accogliere a scatto una corrispondente sporgenza anulare disposta sulla superficie interna di detto manicotto presente sul fondo di detto contenitore a bicchiere.

Inoltre, per assicurare una corretta conservazione del prodotto da infusione ed evitare che questo venga a contatto con l'ambiente prima del suo uso, un sigillo o capsula in plastica, foglio di alluminio, stagnola o simile, facilmente amovibile prima dell'uso della caffettiera, è applicato come chiusura sopra detta

pluralità di fori presenti superiormente a detta cartuccia-diffusore.

Il trovato viene qui di seguito descritto secondo una sua forma di pratica realizzazione con riferimento alla allegata tavola di disegno, data a solo titolo indicativo e non limitativo, nella quale:

la figura 1 mostra schematicamente in sezione verticale una caffettiera monodose "usa e getta" secondo il presente trovato.

La caffettiera è costituita dal primo contenitore 1 contenente al suo interno l'acqua per l'infuso.

Al fondo del contenitore è ricavata la rientranza 2 che forma la sede 3 atta a ricevere la pastiglia di miscela esotermica 4 che viene rinchiusa nella sede dal disco in materiale termicamente isolante 5 incollato al fondo del contenitore 1. I mezzi per innescare l'accensione della miscela esotermica sono costituiti da usuali mezzi a strappo tipo fiammifero, fuoriuscenti lateralmente dal disco 5, non rappresentati in figura.

Nel contenitore 1 contenente l'acqua, è inserito l'elemento a campana 6, il quale è provvisto dei risalti 7 che costituiscono dei distanziatori e che assicurano che l'elemento a campana, sollevandosi sotto l'azione del vapore, non vada ad ostruire l'ingresso della cartuccia-diffusore. Così pure sono previsti lateral-

mente dei risalti, sulla superficie interna del contenitore 1 o sulla superficie esterna dell'elemento a campana 6, non rappresentati in figura, che costituiscono degli elementi di centraggio per l'elemento a campana ed evitano che si creino delle vie preferenziali per l'acqua bollente.

Il contenitore 1 è chiuso superiormente dal coperchio 8, aggraffato a tenuta al bordo superiore del contenitore 1. Centralmente al coperchio 8 è posta la cartuccia-diffusore 9 chiusa superiormente da un fondo forato 10 e provvista inferiormente del fondello forato 11.

Il caffè, o altro materiale da fusione, è contenuto nella cartuccia-diffusore 9, separato dal fondello forato 11 mediante uno o più filtri di carta 12.

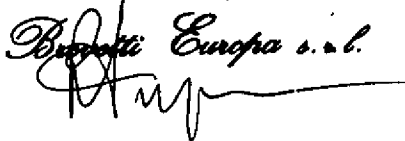
L'ingresso della cartuccia-diffusore 11 è chiuso dalla membrana 13, lacerabile sotto la pressione dell'acqua bollente, fissata alla superficie interna del coperchio 8.

L'infuso formato fuoriesce dai fori presenti alla sommità della cartuccia-diffusore 9, e si raccoglie nel secondo contenitore a bicchiere 14 fissato mediante il manicotto 15 alla cartuccia diffusore 9. Quest'ultima è provvista dell'incavo anulare 16 che costituisce sede di trattenimento a tenuta per il risalto anulare 17 presente all'interno del manicotto 15. Per la conserva-

zione del prodotto da infusione, il fondo forato 10 della cartuccia-diffusore è chiuso dal sigillo 18 rimovibile a strappo al momento dell'uso della caffettiera.

Sulla superficie del coperchio 8 sono ricavate delle zone a spessore ridotto 19 atte a lacerarsi sotto l'effetto di una anomala sovrappressione. Tali valvole di sicurezza 19, secondo la conformazione della caffettiera oggetto della presente invenzione, risultano schermate dal fondo 20 del secondo contenitore a bicchiere 14, in modo che eventuali getti di acqua bollente fuoriuscente dalle valvole vengano intercettati dal fondo stesso e non vadano ad investire persone o cose danneggiandoli.

Roberto Trupiano
Federica Trupiano

Gruppi Europa s.r.l.


RIVENDICAZIONI

1. Caffettiera monodose "usa e getta" per infusi in genere del tipo comprendente un contenitore contenente acqua o altro liquido per infusione, una cartuccia contenente caffè, tè, camomilla o simili ed un contenitore a forma di bicchiere atto a ricevere l'infuso, caratterizzata dal fatto che comprende:

- un primo contenitore (1) atto a contenere acqua o altro liquido per l'infusione provvisto sul fondo (2) di una sede (3) in forma di cavità, rientranza o simile atta ad accogliere opportuni mezzi di riscaldamento (4);
- un elemento a campana (6) inserito coassialmente in detto primo contenitore (1) e dimensionato in altezza e diametro in modo da creare una intercapedine tra campana e parete interna di detto primo contenitore;
- un coperchio (8) per detto primo contenitore (1) provvisto di un bordo periferico atto ad essere risvoltato ed aggraffato a tenuta stagna al bordo di detto primo contenitore, provvisto inoltre di una o più valvole di sicurezza (19) e di una cartuccia-diffusore (9) atta a contenere una dose di caffè o di altro prodotto da infusione, detta cartuccia (9) essendo chiusa superiormente da un fondo (10) provvisto di una pluralità di fori per la fuoriuscita dell'infuso e provvista

inferiormente di un fondello forato amovibile (11), separato dalla dose di caffè da almeno un filtro (12) permeabile di carta, tessuto o simile;

- una membrana (13) impermeabile lacerabile sotto la pressione dell'acqua riscaldata, posta in corrispondenza della base di detto fondello e fissata come chiusura a tenuta mediante saldatura, incollaggio o simile alla superficie interna di detto coperchio;

- un secondo contenitore a bicchiere (14) atto ad accogliere a tenuta al suo interno, attraverso un manicotto (15) presente nel fondo (20), l'estremità superiore di detta cartuccia-diffusore (9), in modo da ricevere l'infuso fuoriuscente da detta cartuccia-diffusore attraverso detta pluralità di fori.

2. Caffettiera secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di riscaldamento (4) sono costituiti da una miscela esotermica comprendente almeno un costituente riducente ed almeno un costituente ossidante atti a reagire tra loro con formazione di prodotti di reazione non gassosi, in presenza o meno di moderatori e/o leganti, e provvista di opportuno innesco di tipo noto, quale innesco a sfregamento tipo fiammifero o simile.

3. Caffettiera secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzata dal fatto che detti riducenti sono scelti tra

magnesio, alluminio, lega magnesio/alluminio, silicio, ferro, antimonio, stagno, zinco, antimonio solfuro e calcio siliciuro, detti ossidanti sono scelti tra ossido ferrico, ossido ferroso-ferrico, ossido di rame, biossido di manganese, ossido di piombo, biossido di piombo, perossido di bario, potassio perclorato, potassio permanganato e potassio nitrato, detti moderatori sono scelti tra silice, allumina, talco, magnesite, alluminati e feldspati, mentre detti leganti sono scelti tra resine, materie plastiche e siliconi.

4. Caffettiera secondo le rivendicazioni 1, 2 e 3, caratterizzata dal fatto che detta miscela esotermica è vantaggiosamente scelta tra quelle costituite da magnesio/ossido ferrico, alluminio/ossido ferroso-ferrico, lega alluminio-magnesio/ossido di rame, silicio/biossido di manganese, ferro/ossido di piombo, antimonio/biossido di piombo, stagno/perossido di bario, zinco/potassio perclorato, solfuro di antimonio/potassio permanganato e siliciuro di calcio/potassio nitrato.

5. Caffettiera secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che comprende un disco (5) in materiale termicamente isolante quale cartone, cartone contenente varie cariche quali talco, fibre di vetro e simili, applicato amovibilmente sul fondo di detto primo contenitore a chiusura della sede (3) contenente detta pasti-

glia (4) di miscela esotermica.

6. Caffettiera secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che dette valvole di sicurezza (19) sono schermate dalla superficie esterna del fondo (20) di detto secondo contenitore (14) e sono costituite da incisioni sostanzialmente circolari non passanti o assottigliamenti dello spessore del coperchio che provocano indebolimenti localizzati o diaframmi di rottura atti a lacerarsi sotto l'azione di una sovrappressione che si crei accidentalmente all'interno di detto primo contenitore.

7. Caffettiera secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che una rientranza anulare (16) è prevista sulla circonferenza della cartuccia-diffusore (9) atta a costituire sede ad incastro per accogliere a scatto una corrispondente sporgenza anulare (17) disposta sulla superficie interna di detto manicotto (15) presente sul fondo di detto contenitore a bicchiere (14).

8. Caffettiera secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che un sigillo o capsula (18) in plastica, foglio di alluminio, stagnola o simile, facilmente amovibile prima dell'uso della caffettiera, è applicato come chiusura sopra detta pluralità di fori presenti superiormente a detta cartuccia-diffusore (9).

Roberto Trupiano
Federica Trupiano

Brasatti Europa s.r.l.



MI 97 A 1121

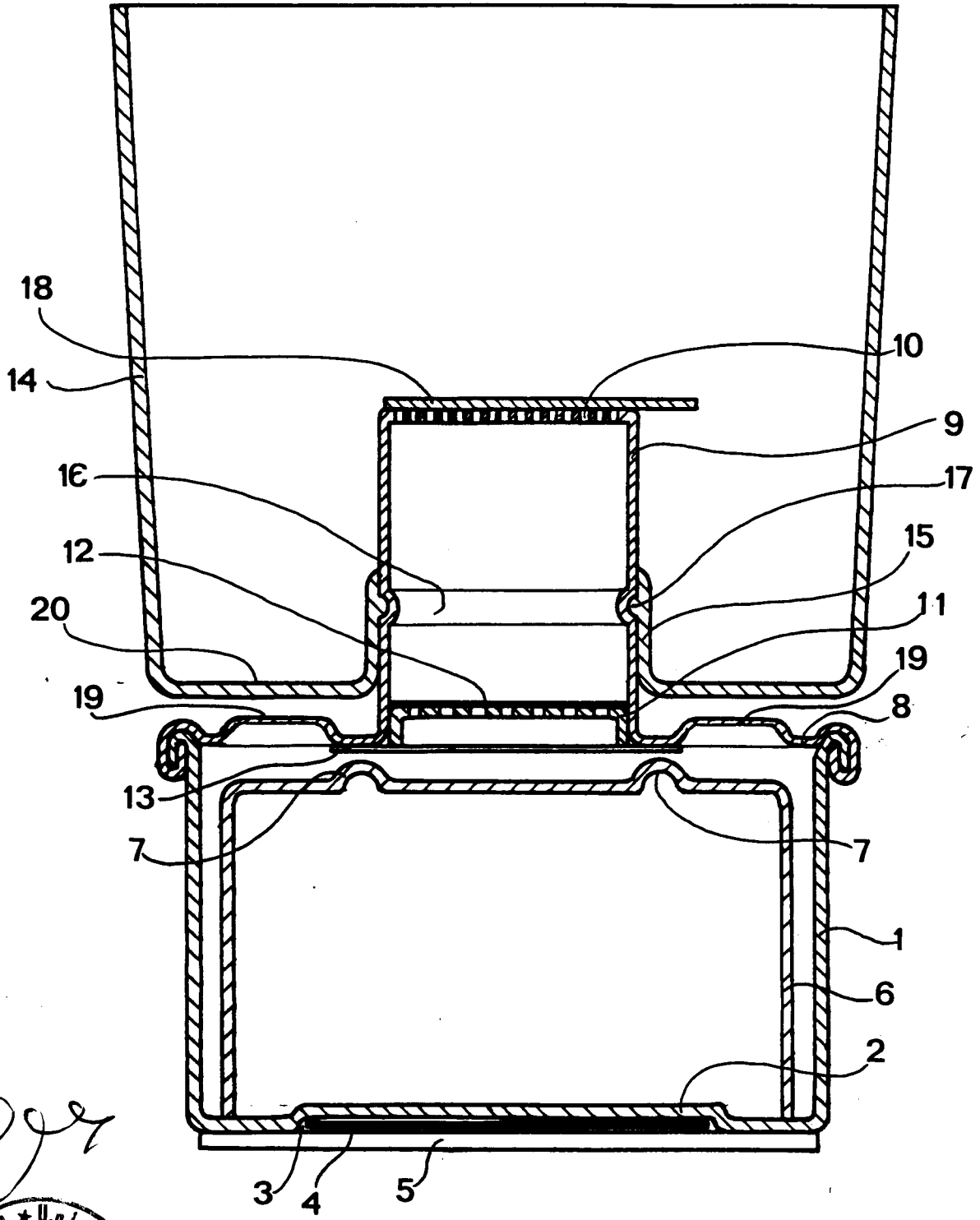
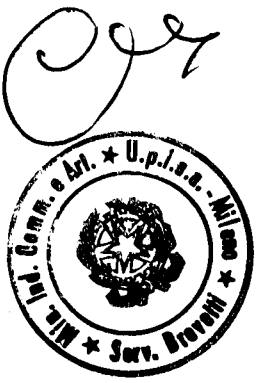


fig.1



Roberto Trupiano
Federica Trupiano

Roberto Trupiano
Enigma s.r.l.