



CONFEDERAZIONE SVIZZERA
ISTITUTO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

① CH 689 769 A5

⑤ Int. Cl.⁶: A 47 J 031/40

Brevetto d'invenzione rilasciato per la Svizzera ed il Liechtenstein

Trattato sui brevetti, del 22 dicembre 1978, fra la Svizzera ed il Liechtenstein

⑫ FASCICOLO DEL BREVETTO A5

⑲ Numero della domanda: 01879/94

⑳ Data di deposito: 15.06.1994

⑳ Priorità: 30.06.1993 IT UBL93000009

㉔ Brevetto rilasciato il: 29.10.1999

㉕ Fascicolo del brevetto pubblicato il: 29.10.1999

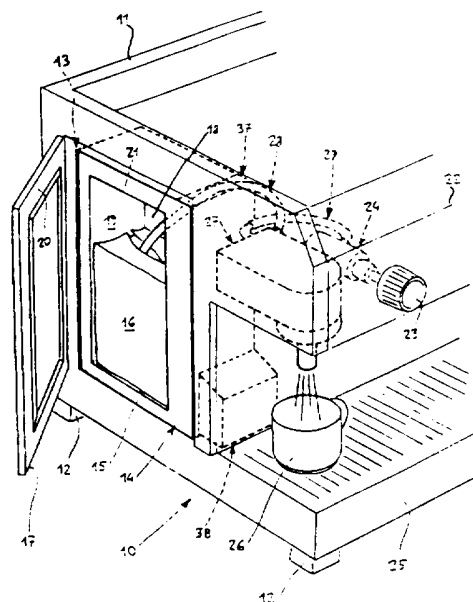
㉗ Titolare/Titolari:
C.M.A. S.p.A., Via dei Colli, 42,
Susegana (Treviso) (IT)

㉘ Inventore/Inventori:
Dal Tio, Nello, Susegana (Treviso) (IT)

㉙ Mandatario:
Dipl.-Ing. Carlo Gaggini, Via Madonna della Salute 5,
6900 Massagno (CH)

⑤④ Macchina per la preparazione di caffè e bevande infuse simili in dosi singole e miscelato con latte.

⑤⑦ Macchina per la preparazione di caffè e bevande infuse simili in dosi singole e miscelato con latte. Macchina in cui il vano (13) di contenimento del latte è associato con mezzi refrigeranti, costituiti preferibilmente da elementi termoelettrici ad effetto Peltier (33) oppure da una serpentina, di raffreddamento (40) abbinata ad un sistema refrigerante a compressore di tipo noto in sé, per mantenere il latte ad una temperatura di conservazione (di circa 3-5°C) e permetterne così un consumo in periodi di tempo più lunghi senza che lo stesso si deteriori e formando altresì bevande soddisfacenti e gradevoli.



Descrizione

Il trovato riguarda una macchina per la preparazione del caffè e bevande infuse simili in dosi singole e miscelato con latte, in modo da formare schiuma come ad esempio nel caso del cappuccino.

Sono note macchine per la preparazione di bevande infuse come il caffè, cappuccino e simili, incorporanti idonei dispositivi di miscelazione comunicanti attraverso un condotto con almeno un contenitore di latte, alloggiato in un apposito vano ricavato nella macchina, e atti a permettere il prelievo selettivo del latte, il suo riscaldamento e la sua miscelazione col caffè o altra bevanda infusa, in modo che il latte scaldato formi vantaggiosamente una gradevole schiuma nel contatto col caffè o altra idonea bevanda infusa.

In particolare, sono noti dispositivi di miscelazione atti a prelevare il latte mediante aspirazione, a scaldarlo mediante il vapore acqueo generato nella specifica caldaia della macchina e utilizzato anche per la preparazione del caffè con modalità tradizionali, ed a dosare opportunamente tale latte scaldato col caffè o altra bevanda infusa per ottenere una miscela prestabilita.

Nelle macchine specificate, quindi, il latte viene mantenuto a temperatura ambiente nei relativi contenitori per tutto il periodo di tempo richiesto per il suo consumo completo, circostanza che se da un lato permette di prelevare il latte da tale contenitore miscelandolo come precedentemente descritto col caffè o altra bevanda infusa solo nel momento del bisogno, in modo da ottenere un'efficace schiuma di latte che rende tale miscela estremamente gradevole, dall'altro lato comporta l'inconveniente che tale latte appena viene a contatto della temperatura ambiente durante il suo prelievo può deteriorarsi prematuramente e rapidamente, anche se esso è del tipo a lunga conservazione, qualora non venga consumato entro periodi di tempo prestabiliti soprattutto in presenza di temperature ambienti elevate, con conseguente rischio di preparazione di bevande imbevibili e nocive per le persone.

Del resto, questo rischio di deterioramento prematuro del latte potrebbe venire eliminato scaldando preventivamente il latte stesso e mantenendolo riscaldato a tale temperatura, mediante l'impiego di adeguati dispositivi di riscaldamento incorporati nella macchina (resistenze elettriche, vapore acqueo ecc.), in questo caso tuttavia ottenendo una schiuma di latte non soddisfacente e quindi una bevanda miscelata di qualità inferiore a quella precedente.

Il presente trovato si propone lo scopo di superare gli inconvenienti ed i limiti sopra specificati, mediante una macchina per la preparazione del caffè e bevande infuse simili realizzata con le caratteristiche costruttive sostanzialmente descritte con particolare riferimento alle allegate rivendicazioni del presente brevetto.

Il presente trovato verrà meglio evidenziato dalla seguente descrizione, a solo scopo d'esempio non limitativo e con riferimento ai disegni allegati, in cui:

la fig. 1 mostra in vista prospettica parte di una

macchina conforme al trovato, incorporante un vano di contenimento di un recipiente del latte;

la fig. 2 mostra una vista frontale parzialmente sezionata del vano di contenimento della fig. 1, in una prima forma di realizzazione;

la fig. 3 mostra una vista laterale del vano della fig. 2, sezionato lungo la linea A-A;

le fig. 4 e 5 mostrano una rispettiva vista d'estremità del vano della fig. 2;

la fig. 6 mostra una vista frontale sezionata del vano della fig. 1, in una seconda forma di realizzazione;

la fig. 7 mostra una vista laterale del vano della fig. 6, sezionato lungo la linea B-B;

le fig. 8 e 9 mostrano una rispettiva vista d'estremità del vano della fig. 6.

Con riferimento alla fig. 1, viene mostrata schematicamente parte di una tradizionale macchina 10 (per la preparazione di caffè, in dosi singole e miscelato col latte per formare cappuccino, ecc..) oppure bevande infuse simili.

In particolare, da tale figura si nota che la macchina considerata comprende sostanzialmente un mobile scatolare 11 in materiale metallico dotato inferiormente di piedi 12 per l'appoggio sul relativo piano di lavoro, e contenente tutti i componenti noti in sé (non indicati in figura) per la preparazione delle bevande infuse, nonché un vano laterale 13 incorporante un involucro scatolare 14 di adeguata capacità e di forma parallelepipedica, delimitante una camera interna 15 per il contenimento di almeno un recipiente del latte, nel presente esempio costituito da una confezione di carta 16 per latte a lunga conservazione, vano che risulta chiudibile da un corrispondente sportello 17 incernierato al mobile 11 ma che naturalmente può essere ricavato anche in altre posizioni del mobile 11 della macchina e sagomato anche con forme e dimensioni diverse per poter alloggiare recipienti di contenimento del latte di altro genere.

Tale involucro scatolare 14, inoltre, è aperto frontalmente per l'accesso alla relativa camera interna 15 ed è chiuso lungo tutte le sue restanti pareti interne (nella figura sono visibili la parete di fondo 18 ed una parete laterale 19), e lo sportello 17 è dotato di una guarnizione di tenuta perimetrale 20 atta a fare battuta contro il corrispondente bordo perimetrale piano 21 ricavato nella parte frontale esterna dell'involucro scatolare 14, in modo che la camera interna 15 venga chiusa ermeticamente quando lo sportello 17 è spostato nella sua posizione di chiusura.

Infine, il mobile 11 della macchina è vantaggiosamente sagomato in modo da presentare una parte sporgente superiore 22 estendentesi frontalmente per tutta la lunghezza della macchina stessa, in cui sono montate le manopole di regolazione ad azionamento manuale per la temperatura di riscaldamento e la dosatura delle bevande infuse da ottenere (manopole non mostrate nella figura), ed in cui è inoltre montata almeno una manopola di regolazione 23 associata con un rubinetto 24 per regolare l'immissione del latte scaldato e la sua miscelazione con la bevanda infusa da erogare, tale mobile

presentando inoltre una parte sporgente inferiore 25 distanziata verticalmente dalla precedente parte sporgente superiore ed estendentesi pure frontalmente per tutta la lunghezza della macchina 11, onde costituire un piano orizzontale per l'appoggio delle tazze o di altri idonei contenitori per le bevande infuse singole e miscelate con latte scaldato, come ad esempio la tazza 26 mostrata nella figura. Un gruppo di miscelazione 27 di tipo noto in sè, atto a permettere il prelievo ed il riscaldamento del latte dal relativo recipiente, per miscelarlo con la bevanda infusa direttamente nel relativo contenitore della bevanda stessa, e incorporato come di consueto internamente al mobile 11 della macchina ed in particolare in corrispondenza della parte sporgente superiore 22 della stessa, detto gruppo di miscelazione essendo provvista di un condotto 26 penetrante attraverso l'involucro scatolare 14 ed infilato con la sua estremità libera internamente alla confezione 16 di contenimento del latte, per poter prelevare lo stesso mediante aspirazione, nonché di un ulteriore condotto 29 raccordato col rubinetto 24 affinché nel gruppo di miscelazione 27 possa venire variata la pressione e la temperatura di miscelazione del latte con la relativa bevanda infusa (caffè, ecc.), azionando manualmente la manopola 23 nelle sue diverse posizioni di regolazione previste.

Secondo la caratteristica inventiva del presente trovato, con particolare riferimento alle fig. 2-5 in cui viene mostrato l'involucro scatolare 14, si nota che esso è sostanzialmente costituito da una parete interna continua 30 di lamiera metallica di forma scatolare, racchiusa da una corrispondente parete esterna continua 31 pure di lamiera metallica, avente dimensioni maggiori della precedente e distanziata dalla stessa in modo da formare un'intercapedine, che viene riempita con un idoneo materiale termoisolante come ad esempio il poliuretano espanso formando così un isolamento termico 32, detto involucro scatolare essendo provvisto di un idoneo sistema refrigerante atto a mantenere ad una determinata temperatura di refrigerazione la camera interna 15 di detto involucro scatolare, quando la stessa è chiusa ermeticamente dal relativo sportello 17, temperatura che viene mantenuta vantaggiosamente dell'ordine di circa 3-5°C per poter conservare il latte per un periodo di tempo sufficiente da assicurarne il consumo senza detrimento delle sue caratteristiche organolettiche e senza perdita della qualità della miscela latte-bevanda infusa.

Nel presente caso, in particolare, il sistema refrigerante considerato è sostanzialmente costituito da una pluralità di elementi termoelettrici ad effetto Peltier 33, che vengono applicati lateralmente a contatto contro la superficie interna della parete esterna 31 in modo da comunicare con la camera interna 15 dell'involucro scatolare 14 e risultano alimentati attraverso conduttori elettrici 34 da un'idonea alimentazione elettrica continua a bassa tensione 35, ad esempio formata dal secondario di un trasformatore di tensione di rete e da un adeguato raddrizzatore (entrambi noti mostrati). Le giunzioni calde di tali elementi Peltier vengono inoltre raffreddate mediante un flusso d'aria prodotto da un ventilatore 36, alimentato elettricamente dal circuito elet-

trico della macchina ed alloggiato internamente ad un condotto di ventilazione 37, nell'estremità allargata 38 dello stesso, assieme ad una serie di alette di raffreddamento 39 a contatto termoconduttore con tali giunzioni calde degli elementi Peltier, condotto applicato contro la superficie esterna laterale della parete esterna 31 dell'involucro scatolare 14.

Tale sistema refrigerante, inoltre, può venire realizzato anche in modo diverso da quello appena descritto, pur consentendo di ottenere una temperatura di conservazione del latte nella camera interna 15 dell'involucro scatolare 14.

Ad esempio, con particolare riferimento alle fig. 6-9, in cui viene nuovamente mostrato l'involucro scatolare 14 che in questo caso risulta sprovvisto del condotto e del ventilatore di raffreddamento, questo sistema refrigerante può essere anche costituito da una serpentina di raffreddamento 40 avvolta a stretto contatto termoconduttore attorno alla parete interna 30 dell'involucro scatolare 14 ed anegata parzialmente nell'isolamento termico 32, le cui estremità risultano collegate con un idoneo compressore refrigerante e con i relativi capillari e filtri deidratanti (tutti non mostrati nelle figure, in cui circola un idoneo agente refrigerante (del tipo freon ecc..).

La presenza del sistema refrigerante abbinato con l'involucro scatolare 14 di contenimento della confezione di latte 16, quindi, permette di mantenere igienicamente intatto il latte per periodi di tempo maggiori di quelli attuali, senza necessità di scaldare preventivamente e mantenere riscaldato il latte stesso, con conseguente ottenimento di efficaci schiume del latte miscelato con le bevande infuse prodotte nella macchina, che rendono tali bevande gradevoli e di qualità superiore.

Rivendicazioni

1. Macchina per la preparazione di caffè e bevande infuse simili in dosi singole e miscelato con latte, per formare schiuma di latte come ad esempio nel caso di cappuccino, comprendente un mobile scatolare contenente tutti i componenti per la preparazione delle bevande calde infuse, almeno un vano per l'alloggiamento di uno a più contenitori del latte ed un gruppo di miscelazione regolabile mediante mezzi di regolazione e comunicante condotto contenitore del latte, per prelevare latte dallo stesso scaldandolo ed immettendolo assieme alla relativa bevanda infusa in uno specifico contenitore, caratterizzato dal fatto che detto vano (13) è provvisto di almeno un involucro scatolare (14) delimitante almeno una camera interna (15) per il contenimento di detto contenitore del latte (16) e accessibile nonché chiudibile ermeticamente mediante un corrispondente sportello (17) della macchina, detto involucro scatolare (14) essendo racchiuso da almeno un isolamento termico (32) ed essendo associato a mezzi refrigeranti (33, 36; 40) atti a determinare entro detta camera interna (15) una temperatura di conservazione del latte di circa +3-5°C, per mantenere il latte per un periodo di tempo sufficiente a permetterne il consumo completo.

2. Macchina secondo la rivendicazione 1, caratte-

rizzata dal fatto che detti mezzi refrigeranti comprendono una pluralità di elementi termoelettrici ad effetto Peltier (33), applicati a contatto contro almeno una delle pareti (31) di detto involucro scatolare (14) ed alimentati da un'idonea alimentazione elettrica continua a bassa tensione (35), costituita preferibilmente dal secondario di un trasformatore della tensione di rete, e da un adeguato raddrizzatore abbinato con detto trasformatore, nonché comprendono mezzi di raffreddamento come ad esempio un ventilatore (36) ed alette di raffreddamento (39) a contatto termoconduttore con le giunzioni calde di detti elementi ad effetto Peltier (33), che sono contenuti in un corrispondente condotto di ventilazione (37) associato con detto involucro scatolare (14), per il raffreddamento di dette giunzioni calde.

5

10

15

3. Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti mezzi refrigeranti comprendono almeno una serpentina di raffreddamento (40) avvolta a stretto contatto termoconduttore attorno a detto involucro scatolare (14) e collegata in un sistema refrigerante a compressore.

20

4. Macchina secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detta serpentina (40) è annessa parzialmente nell'isolamento termico (32) di detto involucro scatolare (14).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

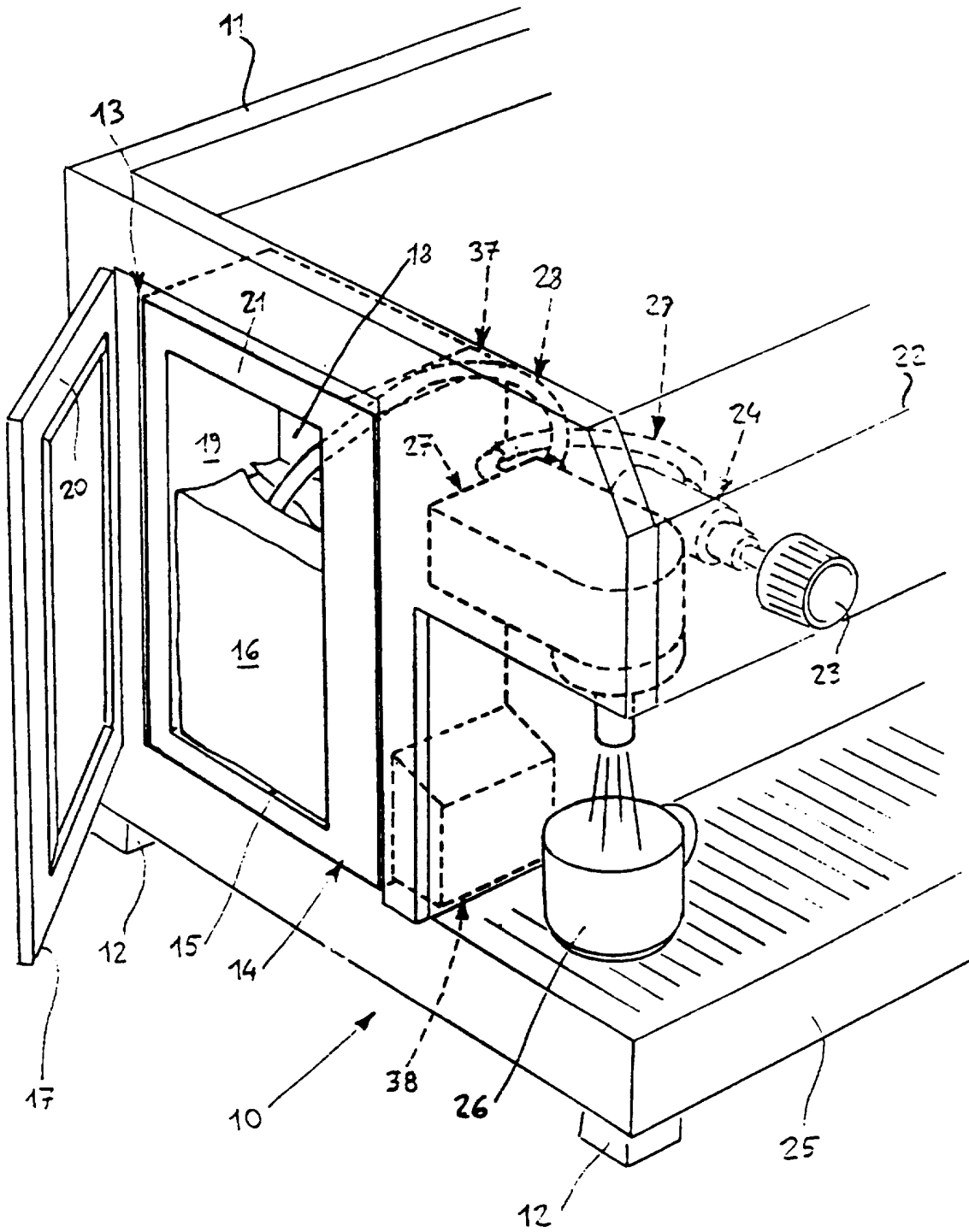


FIG. 1

FIG.3

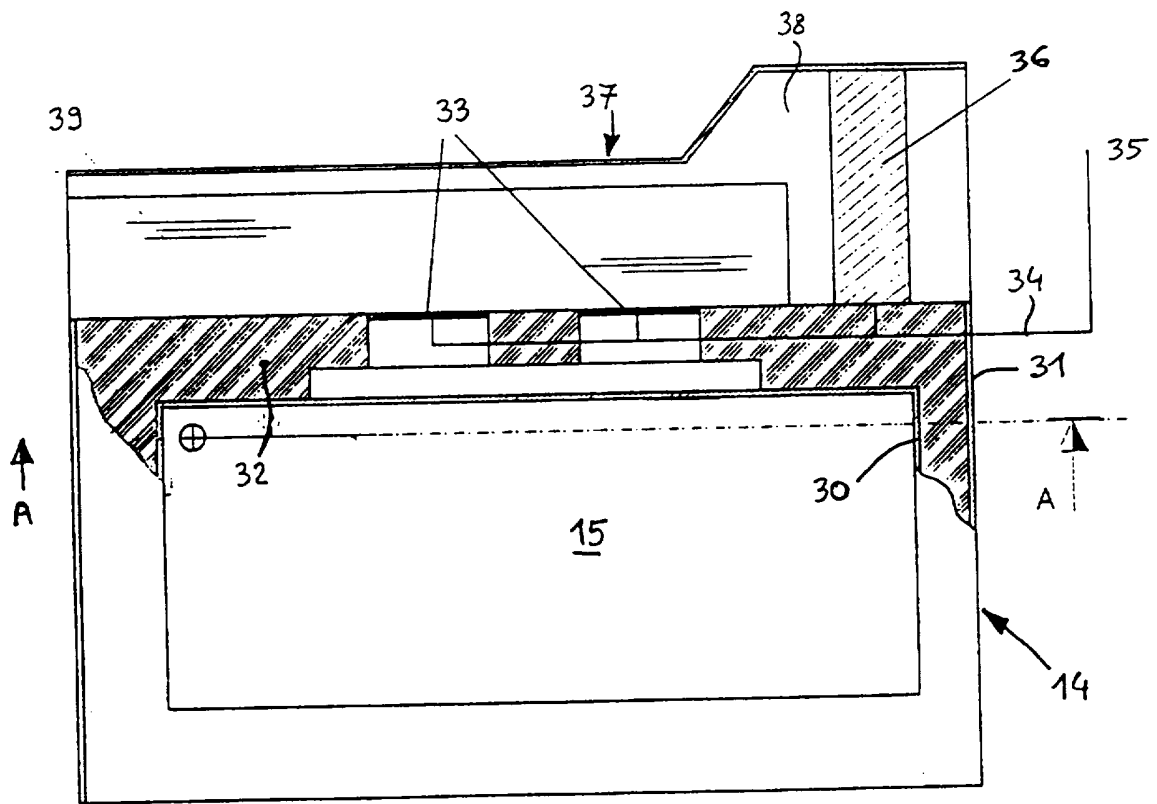
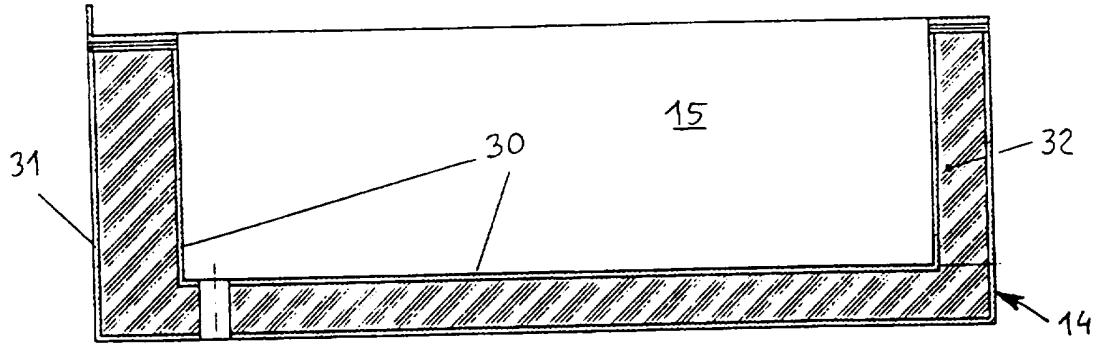


FIG.2

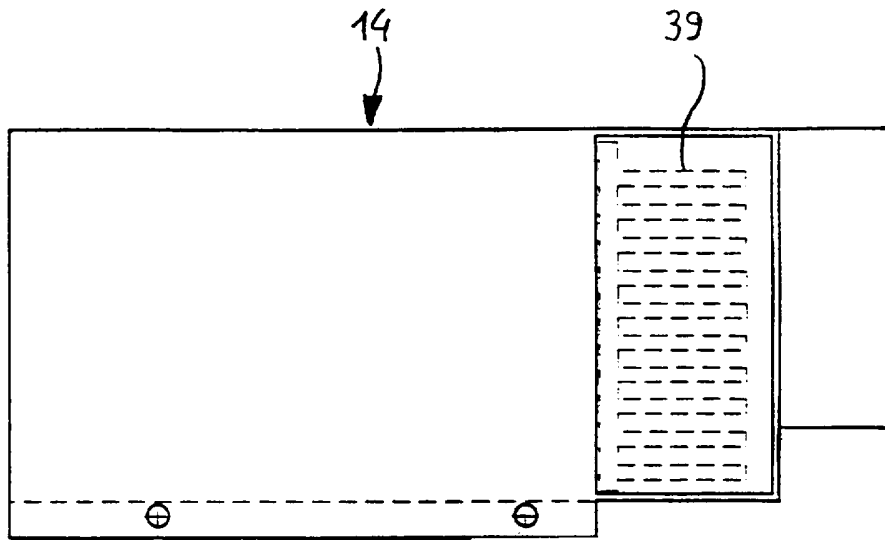


FIG. 4

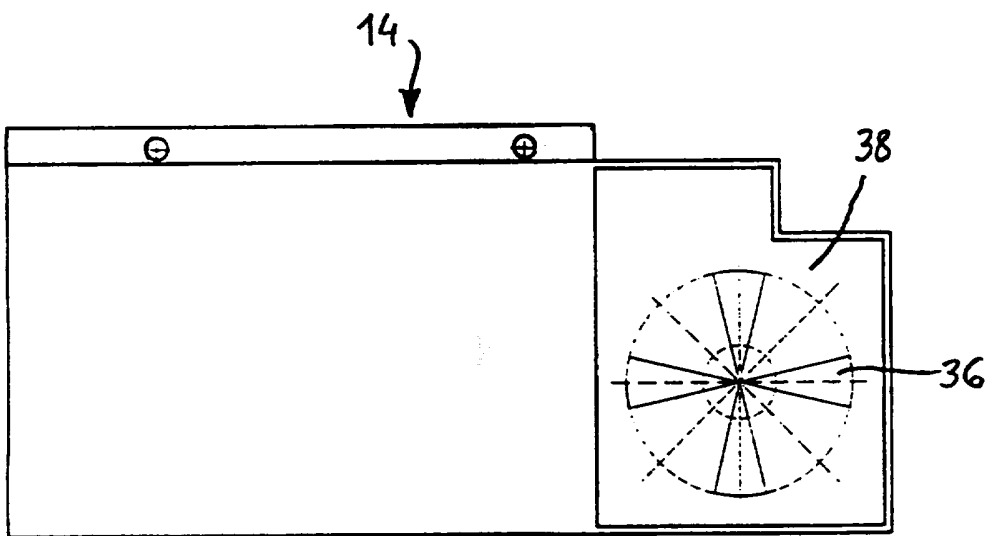


FIG. 5

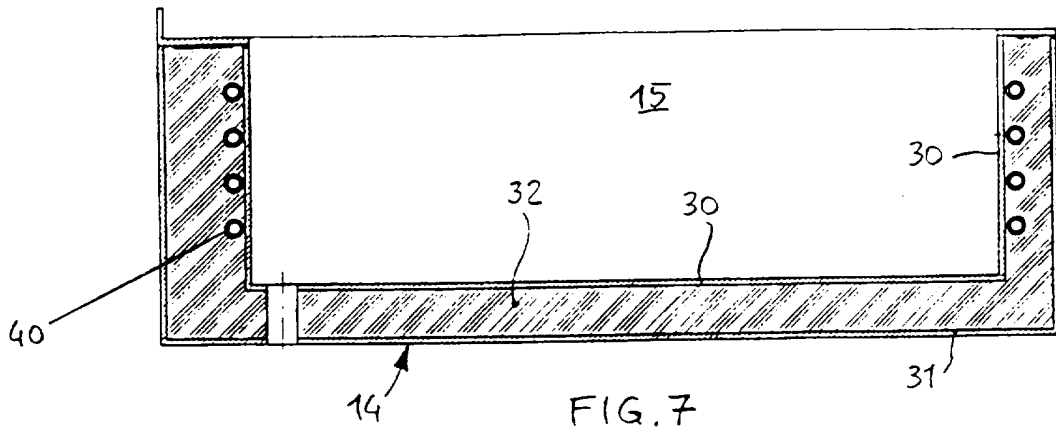


FIG. 7

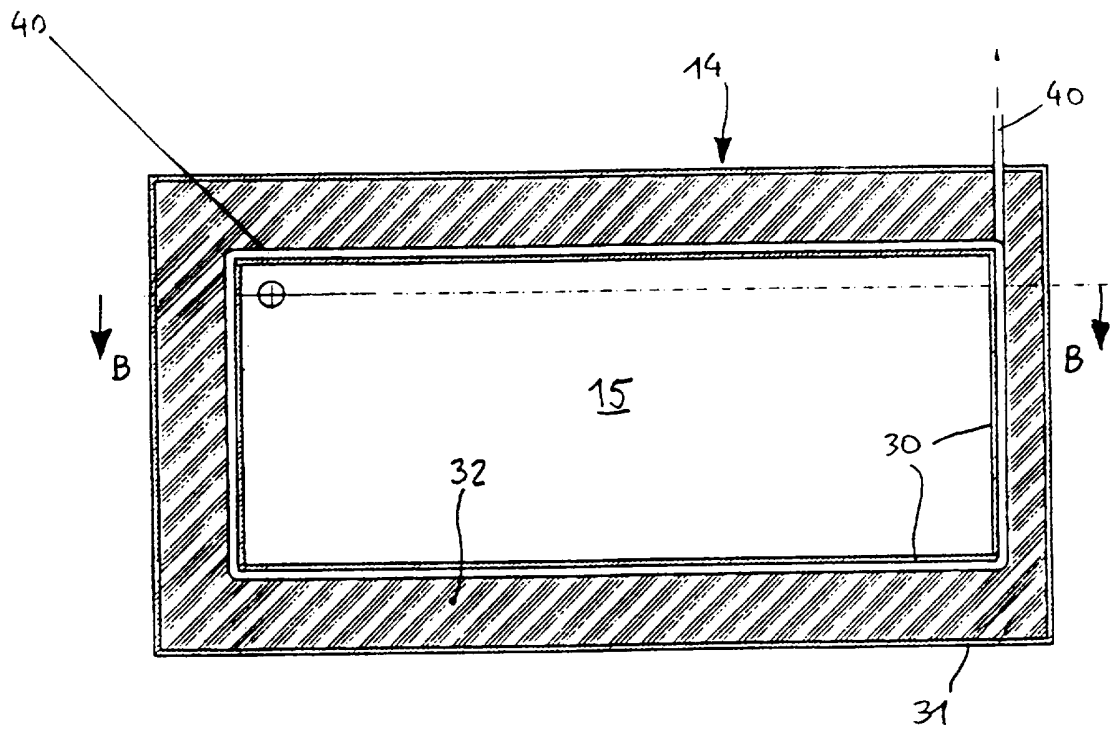


FIG. 6

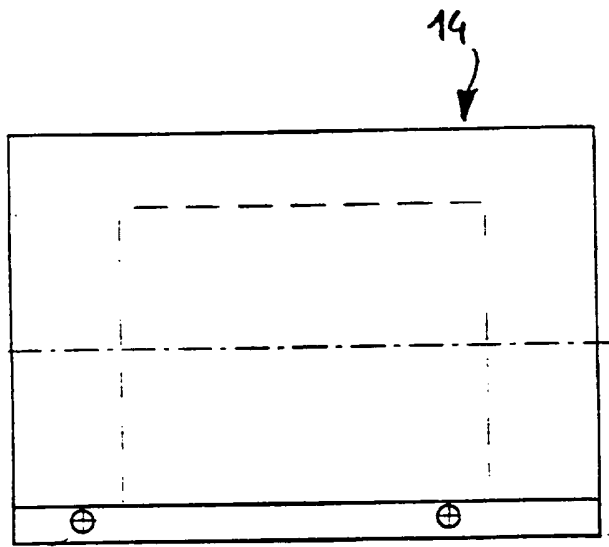


FIG. 8

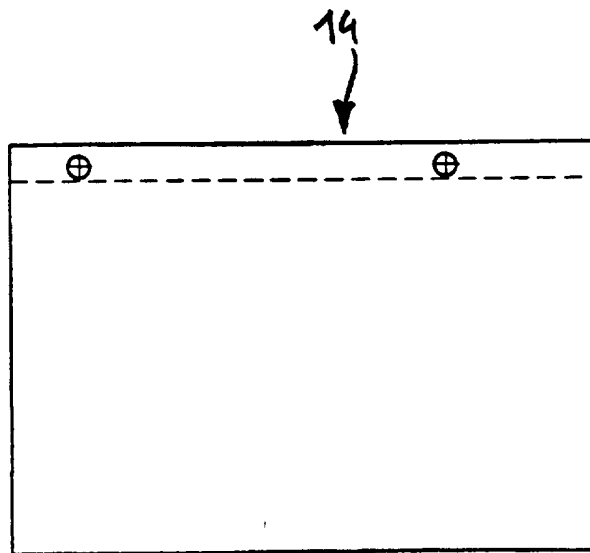


FIG. 9