



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

DOMANDA NUMERO	102000900856959
Data Deposito	23/06/2000
Data Pubblicazione	23/12/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	J		

Titolo

DISPOSITIVO AUTOMATICO PER IL RISCALDAMENTO E LA PREPARAZIONE DI SCHIUMA DI UN LIQUIDO, IN PARTICOLARE LATTE.

Descrizione dell'invenzione industriale avente per
titolo:

"Dispositivo automatico per il riscaldamento e la
preparazione di schiuma di un liquido, in
5 particolare latte", a nome RANCILIO MACCHINE PER
CAFFÈ S.p.A., di nazionalità italiana, con sede in
Viale della Repubblica, 40 - 20010 VILLASTANZA DI
PARABIAGO MI.

TO 2000A 000616

Depositata il 23 GIU. 2000 al No.

10

=====

La presente invenzione ha per oggetto un
dispositivo automatico per il riscaldamento di un
liquido, in particolare latte, e la preparazione di
schiuma dello stesso liquido.

15

Preferibilmente, l'invenzione trova impiego
nelle macchine per caffè espresso da bar, per la
produzione di latte caldo schiumato da impiegare ad
esempio per la preparazione di cappuccini, e nella
descrizione che segue si farà riferimento a questa

20

applicazione preferita.

E' noto che, per produrre schiuma di latte con
le macchine per caffè espresso, l'operatore utilizza
un recipiente in cui versa una certa quantità di
latte, nel quale immette vapore con una lancia
25 agitando al tempo stesso il recipiente, in modo da

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIE PER GLI ALTRI)

Olimpia Vergnano

creare nel latte una certa turbolenza e incorporare l'aria ambiente necessaria per originare la schiuma.

Le caratteristiche e la quantità della schiuma prodotta dipendono dalle modalità di agitazione del latte e da quelle d'immissione del vapore, e quindi sono legate alla sensibilità e all'esperienza di ciascun operatore. Ne consegue che tali caratteristiche, e quindi quelle del cappuccino in cui il latte schiumato è utilizzato, variano da operatore a operatore e possono essere del tutto insoddisfacenti per il cliente anche se sono considerate ottime dall'operatore.

Inoltre, con la tecnica attuale possono anche sorgere problemi dal punto di vista igienico, dovuti in particolare alla presenza sull'estremità della lancia di incrostazioni di latte prodotte da successive operazioni di schiumatura, che possono rimanere esposte all'aria per un certo tempo.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Una soluzione dei problemi relativi alla dipendenza della qualità del prodotto dal singolo operatore è oggetto della domanda di brevetto francese n. 2.604.077. In questa domanda si descrive un dispositivo in cui la lancia per il vapore è resa solidale a un condotto di adduzione dell'aria, che presenta un'apertura assiale inferiore di uscita

dell'aria disposta davanti all'apertura di uscita del vapore dalla lancia, in modo che il vapore lambisca il getto d'aria e generi la necessaria turbolenza. Questa soluzione, per un funzionamento
5 corretto, richiede la presenza di una camera di miscelazione dell'aria e del vapore prima della loro introduzione nel liquido, ciò che rende la struttura alquanto complessa. Inoltre, lascia irrisolti i problemi di natura igienica.

10 Lo scopo dell'invenzione è quello di fornire un dispositivo di riscaldamento e schiumatura automatico, che consenta di produrre una schiuma di caratteristiche sostanzialmente costanti, abbia struttura semplice e non dia origine ai problemi di
15 igiene detti sopra.

Le caratteristiche dell'invenzione risulteranno chiaramente dalle rivendicazioni allegate.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Un dispositivo comprendente un recipiente per il liquido al cui fondo sono fissati in modo amovibile
20 mezzi per l'introduzione nel liquido di vapore in pressione, secondo il preambolo della rivendicazione 1, è descritto nella domanda di brevetto per modello industriale di utilità N. TO 2000 U 000076.

A maggior chiarimento si fa riferimento ai
25 disegni allegati, che illustrano una forma preferita

di realizzazione dell'invenzione, data a titolo di esempio non limitativo, e in cui:

- la fig. 1 è una vista laterale del dispositivo secondo l'invenzione;
- 5 - le figure 2, 3 sono viste prospettiche, rispettivamente dall'alto e dal basso, del recipiente per il latte;
- la fig. 4 mostra i condotti per il vapore e per l'aria rimossi dal recipiente;
- 10 - la fig. 5 è una vista ingrandita di un particolare della fig. 4; e
- la fig. 6 è una vista prospettica della base di appoggio del recipiente.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Come si vede in fig. 1, il dispositivo è
15 costituito essenzialmente da un recipiente 1 con un'impugnatura 2, montato su una base 3 che è collegabile alla sorgente di vapore in pressione prevista in una convenzionale macchina per caffè espresso (non rappresentata) o comprende al suo
20 interno una sorgente di vapore in pressione autonoma e indipendente da quella della macchina per caffè. La base 3 presenta inoltre un interruttore di accensione/spegnimento 4 e un temporizzatore, azionato tramite una manopola di comando 5, che
25 controlla l'apertura di un'elettrovalvola in un

condotto, interno alla base 3 ma non visibile in figura, per portare al recipiente il vapore.

Per semplicità di disegno, non si sono rappresentati né i mezzi di alimentazione elettrica del dispositivo, né gli eventuali collegamenti alla
5 macchina per caffè espresso né ancora le tubazioni di adduzione/scarico dell'acqua per l'eventuale sorgente di vapore interna.

Con riferimento alle figure 2 e 3, sul fondo del
10 recipiente 1, internamente a questo, è fissato in modo amovibile un primo tubetto 6 per l'immissione nel latte del vapore fornito attraverso il condotto interno alla base 3 (fig. 1). Tale tubetto 6 è solidale a un secondo tubetto 7 per l'immissione nel
15 latte dell'aria necessaria per creare la schiuma.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Il fissaggio del tubetto 6 sul fondo interno del recipiente 1 è realizzato mediante un elemento filettato 8, p. es. saldato sul fondo del recipiente 1, con il quale si impegna un elemento complementare
20 9 montato sul tubetto 6 in prossimità dell'estremità inferiore di questo. L'elemento 8 presenta un foro assiale passante 10 (fig. 3) destinato a ricevere la parte terminale del tubetto 6 e a consentire la comunicazione tra questo e detto condotto interno
25 alla base 3. L'elemento 8 sporge dal fondo del

recipiente 1 verso l'esterno, per impegnarsi a tenuta, tramite un anello di tenuta 11, in una cavità 12 (visibile in fig. 6) della faccia superiore della base 3. Sul fondo della cavità sbocca in 13 il condotto di adduzione del vapore interno alla base.

Inoltre, per il fissaggio del recipiente 1 alla base 3, il fondo del recipiente 1 presenta esternamente una serie di linguette 14 atte a introdursi in corrispondenti aperture 15 della faccia superiore della base 3 e ad essere trattenute, per effetto di una rotazione del recipiente 1 attorno al suo asse, da piastrine 16 che separano le aperture 15. Queste aperture 15 e le piastrine 16 ad esse adiacenti sono preferibilmente disposte su una corona circolare concentrica alla cavità 12.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Ritornando alla fig. 2 e facendo riferimento anche alle figure 4 e 5, il tubetto 6 presenta una parte iniziale 60 con asse sostanzialmente parallelo all'asse del recipiente 1, raccordata da un'ansa 61 a una parte centrale 62, sostanzialmente rettilinea e inclinata verso il basso, e una parte terminale 63, di nuovo ad asse sostanzialmente verticale, che termina in prossimità del fondo del recipiente 1.

Preferibilmente la lunghezza della parte centrale 62 è tale che la parte terminale 63 si disponga sostanzialmente adiacente alla parte interna del recipiente 1. L'estremità 64 di tale parte 63 è chiusa ma, in prossimità dell'estremità stessa, è prevista un'apertura radiale 65 di uscita del vapore. La forma illustrata impedisce che, quando si versa il latte schiumato, piccole quantità di latte che entrano nel tubetto 6 attraverso l'apertura 65 escano attraverso il foro 10 del fondo.

Il tubetto 7 per l'aria è aperto alle due estremità e presenta due tratti 70, 71 che si estendono sostanzialmente parallelamente alle parti centrale e terminale 62, 63 del tubetto 6 per il vapore. L'estremità aperta del tratto 70 deve trovarsi sopra il livello del latte nel recipiente. La parte terminale 72 del tratto 71, come si vede meglio in fig. 5, è rastremata o presenta comunque sezione ridotta in modo da dare origine a un getto d'aria, e termina con un'apertura assiale 73 posta di fronte all'apertura 65 del tubetto 6 in modo da impegnare la luce di tale apertura.

Il funzionamento del dispositivo descritto è il seguente: una volta riempito il recipiente 1 con la quantità di latte voluta (in ogni caso, fino a un

livello inferiore all'apertura superiore del condotto 7), lo si pone sulla base 3 in modo che la parte dell'elemento 8 sporgente esternamente si impegni con la cavità 12 e le linguette 14 penetrino nelle aperture 15. Ruotando il recipiente 1, si provoca l'impegno delle linguette 14 sotto gli elementi 16. Quindi si imposta il tempo di riscaldamento desiderato con il temporizzatore 5, che apre l'elettrovalvola nel condotto che sbocca sul fondo della cavità 12. Il vapore può così passare dalla sorgente (interna o esterna alla base) al tubetto 6 e uscire dall'apertura 65 di questo. Data la posizione relativa delle aperture 65 e 73 di uscita del vapore e dell'aria, la fuoriuscita di vapore dall'apertura 65 origina una depressione che a sua volta provoca l'aspirazione di aria attraverso il tubetto 7. La velocità di efflusso del vapore crea così una turbolenza sul fondo del latte facendo sì che questo si riscaldi e si misceli con l'aria che entra attraverso il tubetto 7. Si crea così una miscela latte-aria-vapore direttamente nel latte. Al termine del tempo impostato, l'elettrovalvola si chiude interrompendo l'afflusso di vapore e, dopo aver ruotato il recipiente 1 per sbloccare le linguette 14, si può rimuovere il recipiente 1 dalla

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

base 3 versare il latte schiumato.

E' immediato vedere che l'invenzione risolve i problemi esposti nell'introduzione: infatti, da un lato il dispositivo è automatico e quindi dà un
5 prodotto la cui qualità non è più legata all'esperienza e/o alla sensibilità di ciascun operatore; d'altro lato, le parti che vengono a contatto con il latte (e in particolare i tubetti 6 e 7 per il vapore e per l'aria) possono essere
10 smontate dal recipiente e lavate immediatamente dopo l'uso evitando possibili inquinamenti.

E' evidente che quanto descritto è dato unicamente a titolo di esempio non limitativo e che varianti e modifiche sono possibili senza uscire dal
15 campo di protezione dell'invenzione.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Inoltre, anche se si è fatto riferimento alla preparazione di schiuma di latte e di latte caldo in macchine per caffè espresso, il dispositivo potrà essere utilizzato per ottenere la formazione di
20 schiuma e/o il riscaldamento di altri liquidi, in particolare per la preparazione di infusi.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo automatico per il riscaldamento e la
preparazione di schiuma di un liquido,
comprendente un recipiente (1) per il liquido al
5 cui fondo sono fissati in modo amovibile mezzi
(6) per l'introduzione di vapore in pressione
nel liquido, caratterizzato dal fatto che detto
recipiente (1) è atto a cooperare con una base
di appoggio (3) in cui sono previsti mezzi di
10 adduzione del vapore per portare a detti mezzi
di introduzione (6) il vapore prodotto da una
sorgente, in modo che questo entri dal basso in
detti mezzi d'introduzione (6), e dal fatto che
detti mezzi d'introduzione del vapore (6)
15 comprendono un primo tubetto (6), che è aperto
ad una prima estremità, disposta in
corrispondenza del fondo del recipiente (1), per
consentire il collegamento con detti mezzi di
adduzione, e presenta una seconda estremità (64)
20 chiusa e sostanzialmente adiacente al fondo del
recipiente (1), in prossimità della quale è
prevista un'apertura radiale (65) per il
passaggio del vapore da detto primo tubetto (6)
al liquido.

25 2. Dispositivo secondo la riv. 1, caratterizzato

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

dal fatto che detto primo tubetto (6) è fissato in modo amovibile a un elemento di fissaggio (8), che presenta un foro assiale passante (10) e una parte sporgente esternamente atta a impegnarsi a tenuta con una cavità (12) di detta base (3), sul cui fondo è previsto uno sbocco (13) di detti mezzi di adduzione del vapore, allineato con detto foro assiale(10).

5
10
15
3. Dispositivo secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che detto primo tubetto (6) presenta almeno un tratto iniziale (60), con asse sostanzialmente parallelo all'asse del recipiente (1) e fissato a detto elemento di fissaggio (8), e un tratto terminale (63), anch'esso con asse sostanzialmente parallelo all'asse del recipiente (1), comprendente detta seconda estremità (64) e detta apertura radiale (65) e disposto adiacente a una parete interna del recipiente (1).

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

20
4. Dispositivo secondo la riv. 3, caratterizzato dal fatto che detto primo tubetto (6) presenta un tratto intermedio (62) sostanzialmente rettilineo e inclinato verso il basso.

25
5. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato dal

fatto che detto primo tubetto (6) è associato a un secondo tubetto (7) per l'introduzione di aria nel liquido, che è aperto alle due estremità, trova sede all'interno del recipiente (1), è solidale al primo tubetto ed è amovibile con esso dal recipiente (1).

5
10
15
6. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 3 a 5, caratterizzato dal fatto che detto secondo tubetto (7) presenta un primo tratto (70), sostanzialmente parallelo a detto tratto intermedio (62) del primo tubetto, e un secondo tratto (71), sostanzialmente parallelo al tratto terminale (63) del primo tubetto (6) e terminante in una parte (72) a sezione ridotta, che presenta un'apertura (73) di uscita per l'aria posta di fronte a detta apertura radiale (65) del primo tubetto, in modo da impegnarne la luce.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

20
7. Dispositivo secondo la riv. 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di adduzione del vapore sono collegati a una sorgente di vapore in pressione interna a detta base (3).

25
8. Dispositivo secondo la riv. 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di

adduzione del vapore sono collegati a una sorgente per il vapore in pressione esterna alla base (3), in particolare alla sorgente di vapore in pressione di una macchina per caffè espresso.

- 5 9. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto recipiente (1) presenta sulla faccia esterna del fondo linguette (14) atte a inserirsi in aperture (15) di detta base (3) e a
10 essere trattenute, in seguito a una rotazione del recipiente (1) attorno al suo asse, da elementi (16) della faccia superiore della base stessa, che delimitano dette aperture (15).
- 15 10. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta base (3) presenta mezzi (5) per il controllo del flusso del vapore in detti mezzi di adduzione del vapore.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Olimpia Vergnano



TO 2000A 000616

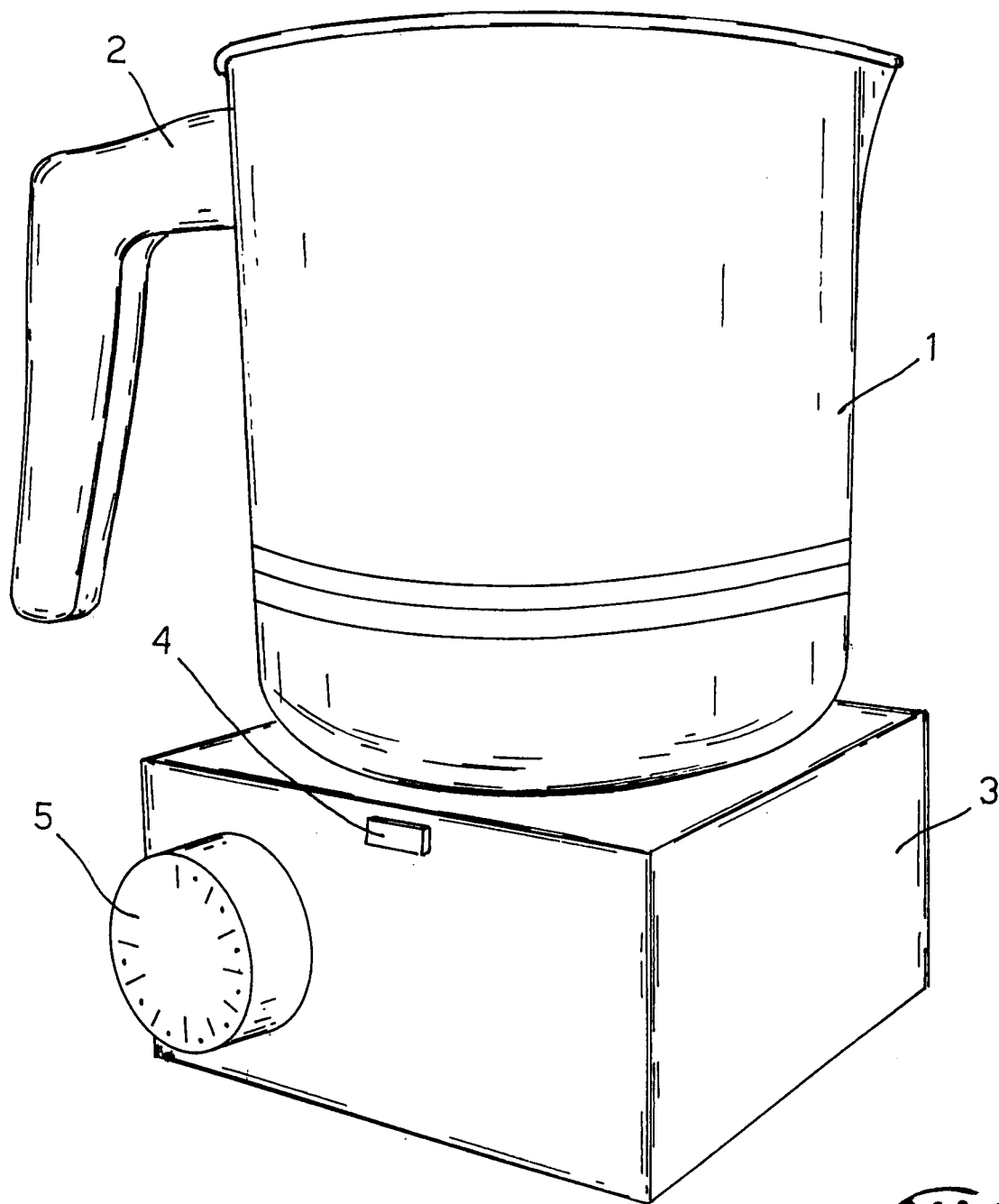


FIG. 1



OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Olimpia Vergnano

TO 2888A 000616

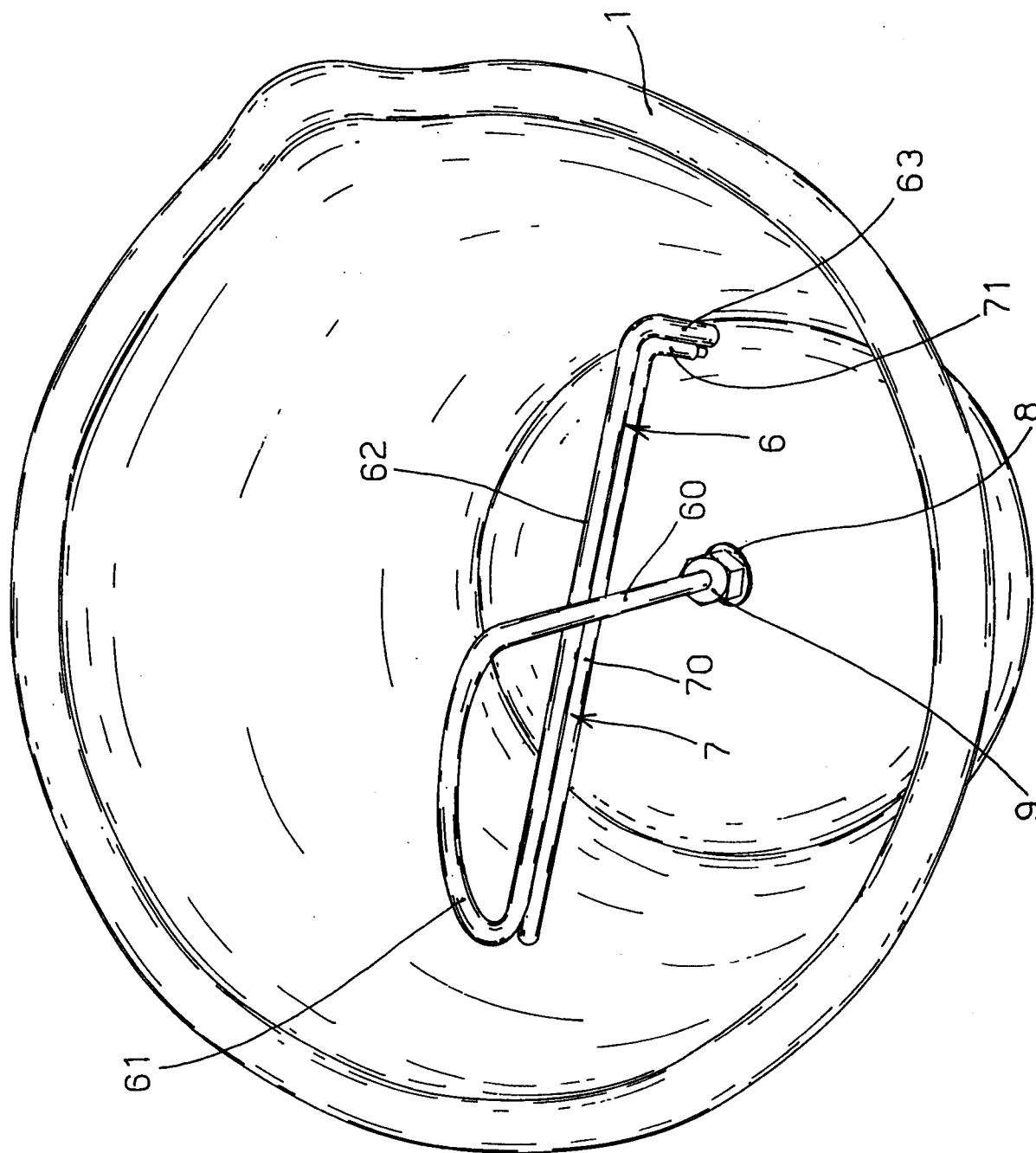


FIG. 2



OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Benfanteignos

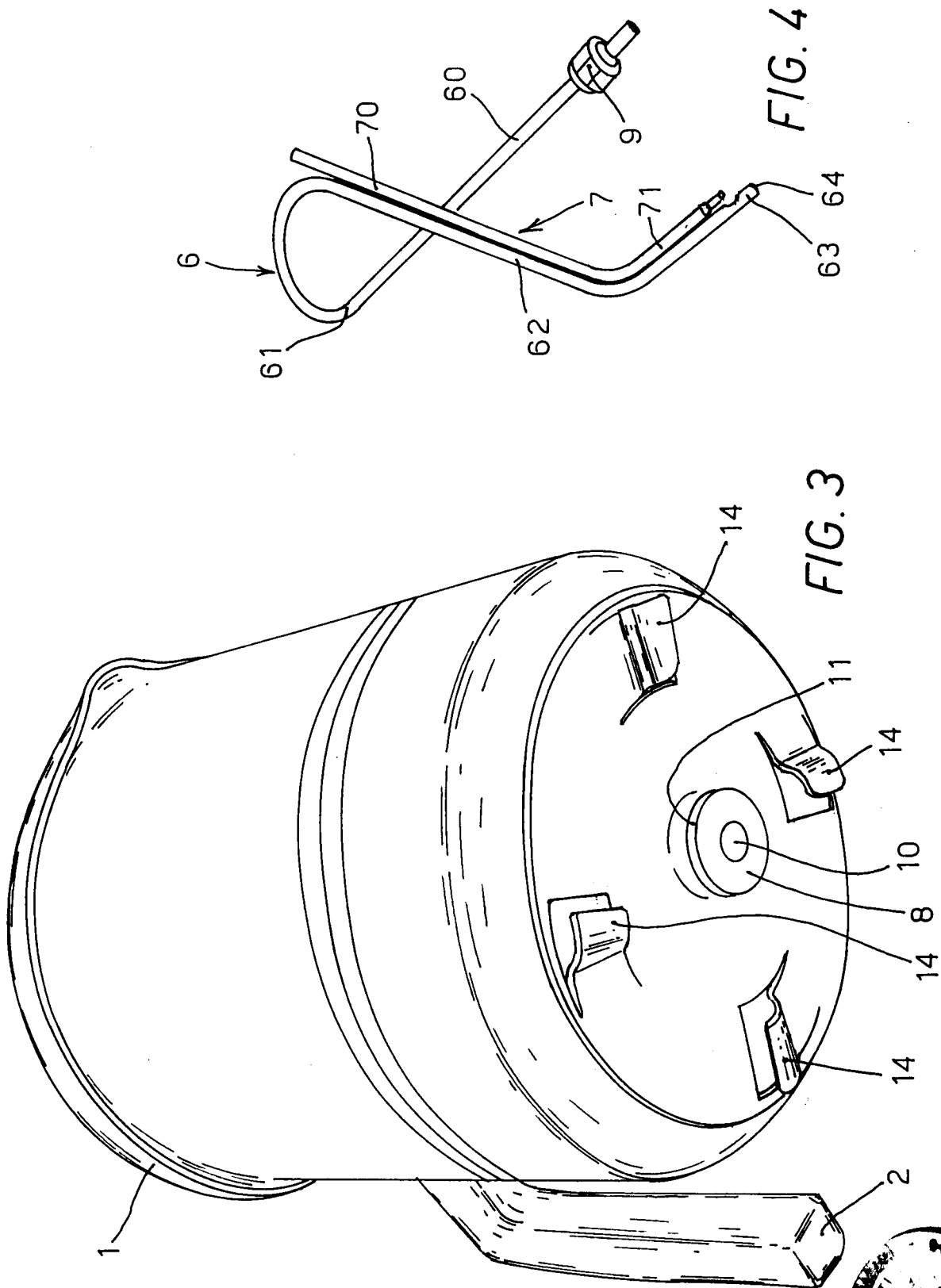


FIG. 3

FIG. 4



OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Olimpia Vergnano

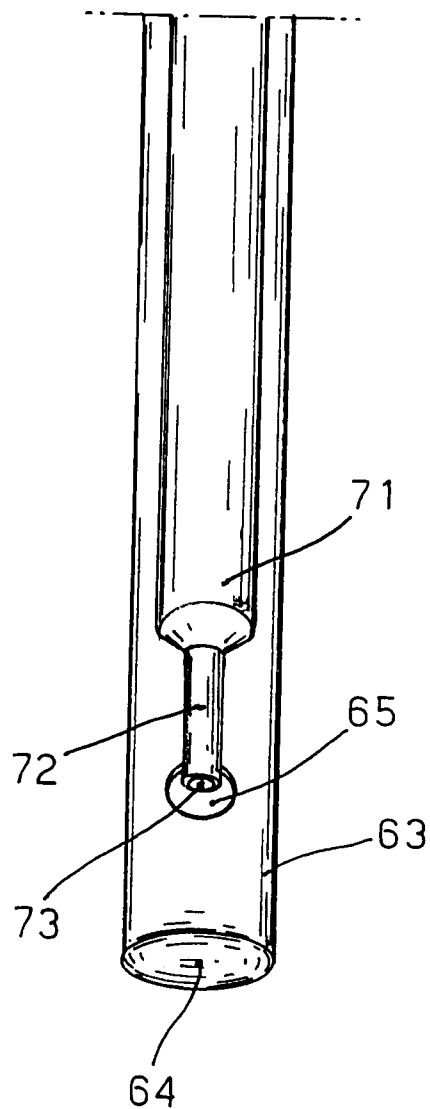


FIG. 5



OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Olimpia Vergnano

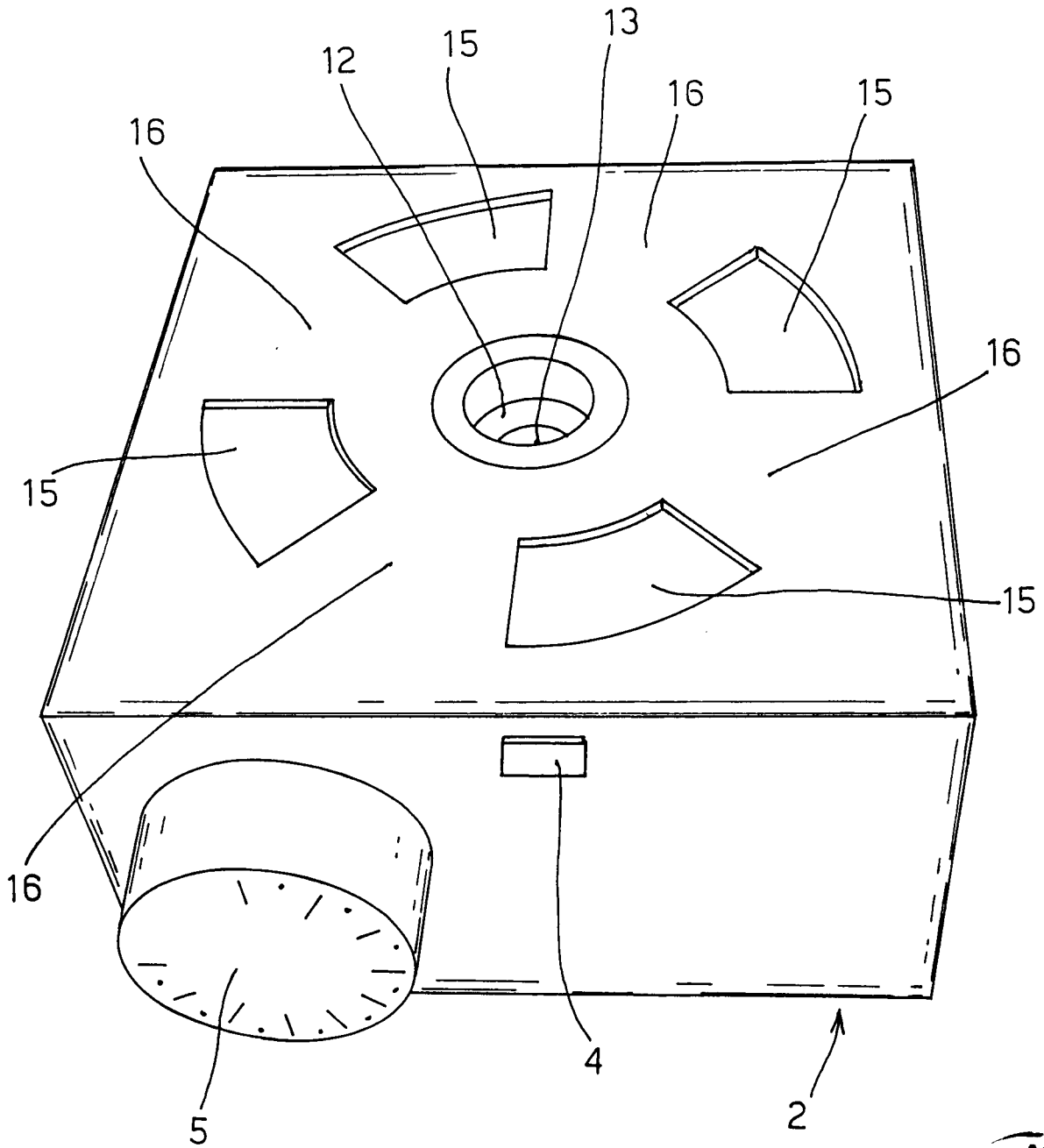


FIG. 6



OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Olimpia Vergnano