



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

DOMANDA NUMERO	102000900818936
Data Deposito	04/02/2000
Data Pubblicazione	04/08/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	J		

Titolo

MACCHINA PER CAFFE' ESPRESSO.

BO2000A 000048

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale

di M.M. DESIGN S.R.L.,

di nazionalità italiana,

con sede a 39042 BRESSANONE (BZ)

VIA VITTORIO VENETO, 73 **4 FEB. 2000**

Inventore designato: TERZARIOL Alessandro.

La presente invenzione è relativa ad una macchina per caffè espresso.

In particolare, la presente invenzione è relativa ad una macchina elettrica per caffè espresso del tipo comprendente un serbatoio; una sede per una carica di caffè in polvere; un gruppo riscaldante atto ad alimentare acqua calda in pressione alla citata sede; ed una pompa atta ad alimentare acqua in pressione dal serbatoio al gruppo riscaldante stesso.

Generalmente, tali componenti sono alloggiati in un telaio conformato sostanzialmente a C, un cui basamento definisce, inoltre, un piano di supporto per un contenitore a tazza atto a ricevere una bevanda di caffè prodotta dalla macchina.

Le macchine per caffè espresso note del tipo sopra descritto presentano alcuni inconvenienti, il principale dei quali è costituito dal fatto che la macchina si

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

presenta relativamente ingombrante e pesante, e non si presta, quindi, ad essere compresa nel bagaglio di un utente che desideri utilizzare la macchina stessa durante un viaggio.

Scopo della presente invenzione è di realizzare una macchina per caffè espresso che sia esente dagli inconvenienti sopra descritti.

In particolare, scopo della presente invenzione è di realizzare una macchina per caffè espresso, che presenti dimensioni relativamente ridotte, e si presti, quindi, ad essere trasportata comodamente da un utente che desideri utilizzare la macchina stessa durante un viaggio.

Secondo la presente invenzione viene realizzata una macchina per caffè espresso comprendente una carcassa esterna; un serbatoio; una coppa atta ad alloggiare una relativa cialda di caffè in polvere presentante un bordo periferico di appoggio su di una estremità aperta della coppa stessa; un gruppo riscaldante atto ad alimentare acqua calda in pressione alla detta coppa; ed una pompa atta ad alimentare acqua in pressione dal detto serbatoio al detto gruppo riscaldante; caratterizzata dal fatto che la detta carcassa esterna è sostanzialmente tubolare, presenta un asse longitudinale determinato, e comprende una prima porzione supportante

la detta coppa, ed una seconda porzione supportante i detti serbatoio, pompa, e gruppo riscaldante; e mezzi di accoppiamento essendo atti a consentire lo spostamento della prima e della seconda porzione l'una rispetto all'altra tra una posizione di caricamento della detta cialda nella detta coppa, ed una posizione di accoppiamento, a tenuta di fluido, del detto gruppo riscaldante con il detto bordo della cialda stessa.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

le figure 1 e 2 illustrano, in vista prospettica, una preferita forma di attuazione della macchina della presente invenzione in due differenti posizioni operative;

la figura 3 è una vista laterale, con parti in sezione, della macchina delle figure 1 e 2;

la figura 4 è una vista prospettica esplosa in scala ingrandita, con parti asportate per chiarezza e con parti in sezione, di un primo particolare della macchina delle figure 1 e 2;

la figura 5 illustra in scala ingrandita una sezione secondo la linea V-V della figura 3;

la figura 6 illustra in scala ingrandita una sezione secondo la linea VI-VI della figura 3;

la figura 7 è una vista dal basso, in scala ingrandita, della macchina delle figure 1 e 2, con un secondo particolare della macchina stessa illustrato in due differenti posizioni operative;

la figura 8 è una vista prospettica esplosa di un terzo particolare della macchina delle figure 1 e 2; e

la figura 9 è una vista prospettica esplosa, in scala ingrandita, di un particolare della figura 8; e

le figure 10a e 10b illustrano il particolare della figura 9 in due differenti posizioni operative.

Con riferimento alle figure annesse, con 1 è indicata, nel suo complesso, una macchina elettrica per caffè espresso, la quale presenta un asse 2 longitudinale sostanzialmente verticale, ed una sezione trasversale di forma sostanzialmente ellittica, e comprende una carcassa 3 esterna tubolare, che è coassiale all'asse 2, e comprende, a sua volta, due corpi 4, 5 tubolari coassiali all'asse 2 stesso, e di cui il corpo 4 è disposto al disopra del corpo 5.

Secondo ulteriori varianti non illustrate, la macchina 1 può presentare una sezione trasversale di forma sostanzialmente circolare, pentagonale, bombata, o a spigoli arrotondati.

Con riferimento alla figura 3, il corpo 4 presenta due porzioni 6, 7 di estremità allargate, di cui la

porzione 6 è disposta al disopra della porzione 7, ed una porzione 8 intermedia ristretta, la quale è limitata superiormente da una superficie 9 sostanzialmente piana ed inferiormente da una superficie 10 sostanzialmente piana e parallela alla superficie 9; ed il corpo 5 presenta due porzioni 11, 12 di estremità allargate, di cui la porzione 11 è disposta al disopra della porzione 12, ed una porzione 13 intermedia ristretta, la quale è limitata superiormente ed inferiormente da due superfici 14 e, rispettivamente, 15 sostanzialmente piane e parallele alle superfici 9 e 10.

La macchina 1 è provvista di un gruppo 16 riscaldante, e di un corpo 17 tubolare di guida, che sono montati in maniera assialmente scorrevole lungo la porzione 7, e sono bloccati assialmente, lungo la porzione 7 stessa e tramite l'interposizione di un distanziale 18 anulare, da due viti 19 di collegamento, che si estendono parallelamente all'asse 2 ed attraverso la porzione 8 per impegnare rispettivi fori (non illustrati) realizzati in un elemento 20 anulare alloggiato nella porzione 6 coassialmente all'asse 2 ed a contatto della superficie 9.

La macchina 1 comprende, inoltre, un serbatoio 21, il quale sporge verso il basso dall'elemento 20, e presenta una estremità superiore aperta limitata da un coperchio

22 incernierato all'elemento 20 per ruotare, rispetto all'elemento 20 stesso, attorno ad un asse 23 parallelo all'asse 2, ed una pompa 24, che è disposta sostanzialmente all'interno della porzione 8 tra il serbatoio 21 ed il gruppo 16 per prelevare acqua dal serbatoio 21, ed alimentare acqua in pressione al gruppo 16 stesso.

Il gruppo 16 comprende due piastre 25, 26, di cui la piastra 25 è disposta al disopra della piastra 26, le quali sono disposte coassialmente all'asse 2, e sono accoppiate l'una all'altra tramite una pluralità di viti (non illustrate), che si estendono attraverso la piastra 25 stessa per impegnare rispettivi fori 27 (figura 5) realizzati nella piastra 26 parallelamente all'asse 2.

La piastra 26 è attraversata da una resistenza 28 elettrica di riscaldamento disposta trasversalmente all'asse 2, ed è provvista, in corrispondenza di una sua superficie 29 superiore parallela alle superfici 9 e 10, di una scanalatura 30, la quale è conformata sostanzialmente a spirale, ed è superiormente chiusa dalla piastra 25 per definire una serpentina 31 di riscaldamento, che presenta un ingresso 32 (figura 5) comunicante con la pompa 24, ed un'uscita definita da un foro 33 realizzato attraverso la piastra 26 stessa coassialmente all'asse 2.

La piastra 26 è, inoltre, provvista di un corpo 34 tubolare, il quale sporge verso il basso dalla piastra 26 stessa, e definisce, unitamente al foro 33, un canale 35 di alimentazione, che è coassiale all'asse 2, ed è atto a permettere l'alimentazione dell'acqua calda in pressione ad una coppa 36 portacialda sostanzialmente cilindrica tramite una doccia 37 definita da una pluralità di canali 38 uniformemente distribuiti attorno all'asse 2, nella fattispecie tre canali 38 inclinati di 30° rispetto all'asse 2 stesso.

All'interno del corpo 34 tubolare è alloggiata una valvola 39 di non-ritorno, la quale comprende un otturatore 40 mobile, sotto la spinta dell'acqua calda in pressione e contro l'azione di una molla 41 coassiale all'asse 2, da una normale posizione di chiusura ad una posizione di apertura del canale 35.

Con riferimento alle figure 3 e 4, la coppa 36 portacialda sporge verso l'alto coassialmente all'asse 2 da un elemento 42 di supporto alloggiato nella porzione 11, è limitata superiormente da un filtro 43 intercambiabile atto a definire una sede 44 per una cialda 45 pre-confezionata di caffè, è limitata inferiormente da un condotto 46 di scarico conformato sostanzialmente ad imbuto, ed è accoppiata in maniera girevole ed assialmente scorrevole al corpo 17 tubolare

di guida tramite un dispositivo 47 di accoppiamento.

Il dispositivo 47 comprende due perni 48, i quali sono montati attraverso il corpo 17 trasversalmente all'asse 2, sono disposti in posizione affacciata uno all'altro, e sono atti ad impegnare rispettive guide 49, che sono ricavate attraverso la coppa 36, e comprendono, ciascuna, due rispettivi tratti 50, 51, di cui il tratto 50 è avvolto attorno all'asse 2, ed il tratto 51 si estende verso l'alto ed è avvolto ad elica attorno all'asse 2 stesso.

Di conseguenza, la coppa 36 è mobile lungo il corpo 17 tramite un moto di roto-traslazione tra una posizione di caricamento della cialda 45 nella sede 44 (figura 2), ed una posizione di accoppiamento della coppa 36 con il gruppo 16, in cui il corpo 34 tubolare si dispone a contatto a tenuta di fluido di un bordo 52 periferico della cialda 45 stessa (figure 1 e 3).

Con riferimento alle figure 3, 8, 9, e 10, il condotto 46 di scarico della coppa 36 è collegato, tramite l'interposizione di un tubo 53 flessibile, ad un dispositivo 54 erogatore comprendente un elemento 55 erogatore, il quale è accoppiato in maniera girevole all'elemento 42 per oscillare, rispetto all'elemento 42 stesso, attorno ad un asse 56 sostanzialmente trasversale all'asse 2 tra una posizione estratta di

erogazione (figura 2), in cui l'elemento 55 è disposto sostanzialmente all'esterno di un relativo vano 57 realizzato nel corpo 5, ed una posizione arretrata di riposo (figura 1), in cui l'elemento 55 è disposto sostanzialmente all'interno del vano 57 stesso.

Il dispositivo 54 comprende, inoltre, un perno 58 di bloccaggio, il quale si estende trasversalmente all'asse 56, sporge normalmente verso l'alto, sotto l'azione di una relativa molla 59, dall'elemento 42, presenta un'asta 60 estendentesi radialmente verso l'esterno dalla superficie esterna del perno 58 stesso, ed è mobile da e verso una posizione di bloccaggio, in cui l'asta 60 impegna una feritoia 61 realizzata nell'elemento 55 parallelamente all'asse 56 in modo da bloccare l'elemento 55 stesso nella sua posizione arretrata di riposo.

Quando il perno 58 viene spostato verso il basso contro l'azione della molla 59, l'asta 60 disimpegna la feritoia 61, e l'elemento 55, libero di ruotare attorno all'asse 56, viene spostato nella sua posizione estratta di erogazione sotto la spinta di una molla 62 interposta tra la coppa 36 e l'elemento 55 stesso. A questo proposito, è opportuno precisare che il perno 58 può essere spostato verso il basso o manualmente, quando la macchina 1 è disposta nella sua posizione di caricamento

(figura 2), o tramite il corpo 17 tubolare di guida, quando la macchina 1 viene spostata tra le sue posizioni di caricamento e di accoppiamento.

Al contrario, quando l'elemento 55 viene spostato manualmente nella sua posizione arretrata di riposo, il perno 58 si dispone, sotto la spinta della molla 59, nella sua posizione di bloccaggio. A questo proposito, è opportuno precisare che il perno 58 può disporsi nella sua posizione di bloccaggio sia quando la macchina 1 è nella sua posizione di caricamento, in cui l'elemento 42 ed il corpo 17 sono disposti ad una distanza determinata uno dall'altro, sia quando la macchina 1 è nella sua posizione di accoppiamento, in cui il perno 58 può impegnare una sede 63 (figura 3) realizzata nel corpo 17 stesso.

La macchina 1 comprende, infine, un basamento 64 tubolare, il quale è accoppiato in maniera assialmente scorrevole alla porzione 12, ed è bloccato assialmente lungo la porzione 12 stessa tramite due viti 65 di collegamento, che si estendono parallelamente all'asse 2 ed attraverso la porzione 13 per impegnare rispettivi fori (non illustrati) realizzati nell'elemento 42 di supporto della coppa 36. Il basamento 64 è provvisto di due piedi 66 stabilizzatori (figura 7) accoppiati in maniera girevole al basamento 64 tramite le viti 65 per

oscillare, rispetto al basamento 64 stesso, tra una posizione operativa (linea tratteggiata nella figura 7) ed una posizione di riposo (linea continua nella figura 7), e definisce, unitamente al corpo 5 ed all'elemento 42, un vano 67 atto ad alloggiare una pluralità di bicchieri 68 impilati uno nell'altro.

Il funzionamento della macchina 1 descritta nella presente invenzione è facilmente desumibile da quanto sopra esposto e non necessita di ulteriori spiegazioni.

E' opportuno, tuttavia, rilevare che, per disporre la coppa 36 nella sua posizione di accoppiamento al disotto del gruppo 16 riscaldante, l'operatore deve spostare i due corpi 4 e 5 l'uno rispetto all'altro con un semplice movimento rotatorio.

RIVENDICAZIONI

1.- Macchina per caffè espresso comprendente una carcassa esterna (3); un serbatoio (21); una coppa (36) atta ad alloggiare una relativa cialda (45) di caffè in polvere presentante un bordo (52) periferico di appoggio su di una estremità aperta della coppa (36) stessa; un gruppo riscaldante (16) atto ad alimentare acqua calda in pressione alla detta coppa (36); ed una pompa (24) atta ad alimentare acqua in pressione dal detto serbatoio (21) al detto gruppo riscaldante (16); caratterizzata dal fatto che la detta carcassa esterna (3) è sostanzialmente tubolare, presenta un asse (2) longitudinale determinato, e comprende una prima porzione (5) supportante la detta coppa (36), ed una seconda porzione (4) supportante i detti serbatoio (21), pompa (24), e gruppo riscaldante (16); e mezzi di accoppiamento (47) essendo atti a consentire lo spostamento della prima (5) e della seconda porzione (4) l'una rispetto all'altra tra una posizione di caricamento della detta cialda (45) nella detta coppa (36), ed una posizione di accoppiamento, a tenuta di fluido, del detto gruppo riscaldante (16) con il detto bordo (52) della cialda (45) stessa.

2.- Macchina secondo la rivendicazione 1, in cui i detti serbatoio (21), pompa (24), gruppo riscaldante

(16), e coppa (36) sono distribuiti in successione e nell'ordine lungo il detto asse (2).

3.- Macchina secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui il detto asse (2) è un asse sostanzialmente verticale; la detta prima porzione (5) essendo disposta al disotto della detta seconda porzione (4).

4.- Macchina secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni e comprendente, inoltre, un corpo tubolare (17) di guida portato dalla detta seconda porzione (4) e coassiale al detto asse (2); la detta coppa (36) essendo mobile lungo il corpo tubolare (17) parallelamente all'asse (2) stesso.

5.- Macchina secondo la rivendicazione 4, in cui i detti mezzi di accoppiamento (47) comprendono almeno una guida (49) estendentesi radialmente attraverso la detta coppa (36), e mezzi a perno (48) portati dal detto corpo tubolare (17) ed atti ad impegnare in modo scorrevole la detta guida (49) per spostare la prima (5) e la seconda porzione (4) una rispetto all'altra tra le dette posizioni di caricamento e di accoppiamento.

6.- Macchina secondo la rivendicazione 5, in cui la detta guida (49) comprende un primo tratto (51) avvolto ad elica attorno al detto asse (2) in modo tale che, quando i detti mezzi a perno (48) impegnano il detto primo tratto (51), le dette prima (5) e seconda porzione

(4) rototraslino una rispetto all'altra lungo ed attorno all'asse (2) stesso per spostarsi tra le dette posizioni di caricamento e di accoppiamento.

7.- Macchina secondo la rivendicazione 6, in cui la detta guida (49) comprende, inoltre, un secondo tratto (50) collegato al detto primo tratto (51) ed estendentesi attorno al detto asse (2); i detti mezzi a perno (48) impegnando il detto secondo tratto (50) quando le dette prima (5) e seconda porzione (4) sono disposte nella detta posizione di accoppiamento.

8.- Macchina secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, in cui la detta prima porzione (5) definisce, inoltre, un vano (67) alloggiante una pluralità di contenitori a tazza (68) impilati l'uno nell'altro; il detto vano (67) essendo disposto al disotto della detta coppa (36).

9.- Macchina secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni e comprendente, inoltre, mezzi erogatori (55) di caffè portati dalla detta prima porzione (5) e mobili attorno ad un ulteriore asse (56) trasversale al detto asse (2) tra una posizione di riposo, in cui i detti mezzi erogatori (54) sono disposti sostanzialmente all'interno della detta prima porzione (5), ed una posizione operativa di erogazione, in cui i mezzi erogatori (54) stessi sono disposti almeno parzialmente

all'esterno della prima porzione (5) stessa.

10.- Macchina secondo la rivendicazione 9, in cui i detti mezzi erogatori (54) sono provvisti di una sede (61) realizzata parallelamente al detto ulteriore asse (56); mezzi di bloccaggio (60) essendo mobili da e verso una posizione di bloccaggio, in cui i mezzi di bloccaggio (60) stessi impegnano la detta sede (61) per bloccare i detti mezzi erogatori (54) nella loro posizione di riposo.

11.- Macchina secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, in cui il detto gruppo riscaldante (16) presenta un canale (35) di alimentazione della detta acqua calda alla detta coppa (36); mezzi valvolari (39) essendo alloggiati all'interno del detto canale (35) per regolare un flusso di alimentazione della detta acqua calda alla coppa (36) stessa.

12- Macchina secondo la rivendicazione 11, in cui i detti mezzi valvolari (39) comprendono una valvola di non-ritorno (39) a sua volta comprendente un otturatore (40) mobile da una normale posizione di chiusura ad una posizione di apertura del detto canale (35) sotto la spinta della detta acqua calda e contro l'azione di mezzi elastici di ritorno (41).

13.- Macchina secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, in cui il detto gruppo riscaldante (16)

è provvisto di un percorso (31) di riscaldamento dell'acqua in pressione alimentata al gruppo riscaldante (16) stesso dalla detta pompa (24); il detto percorso (31) essendo conformato sostanzialmente a spirale.

p.i. M.M. DESIGN S.R.L.



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

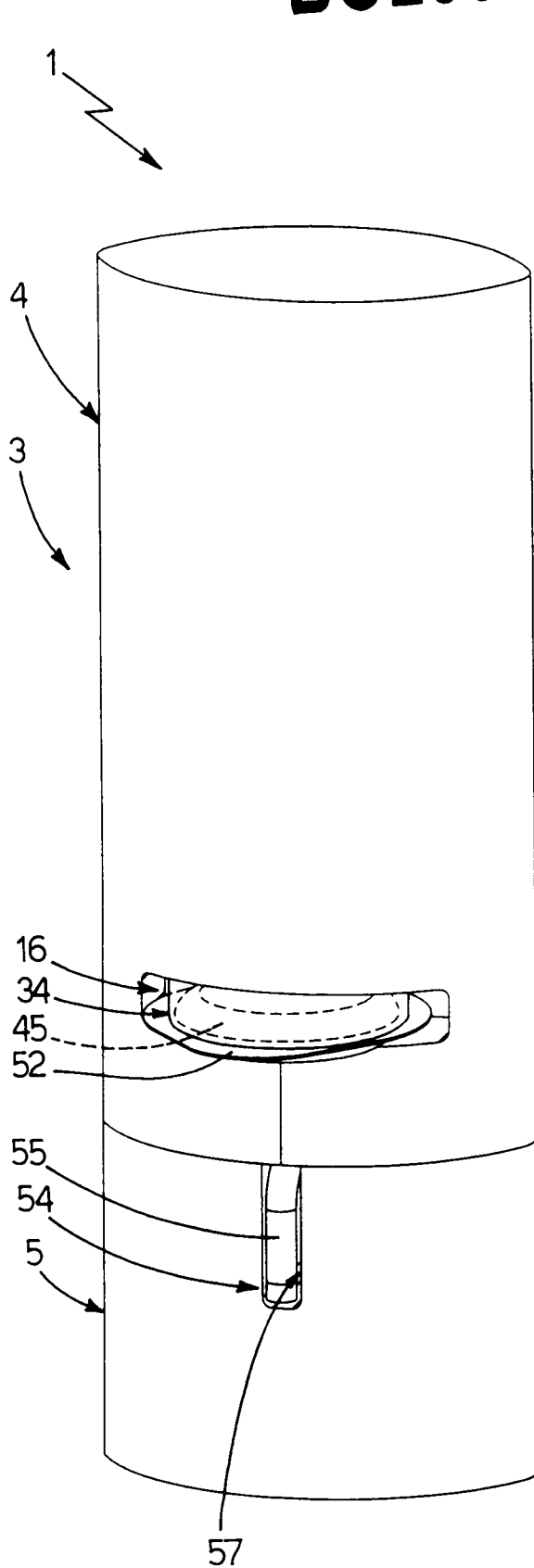


Fig.1

p.i. M.M. DESIGN S.R.L.

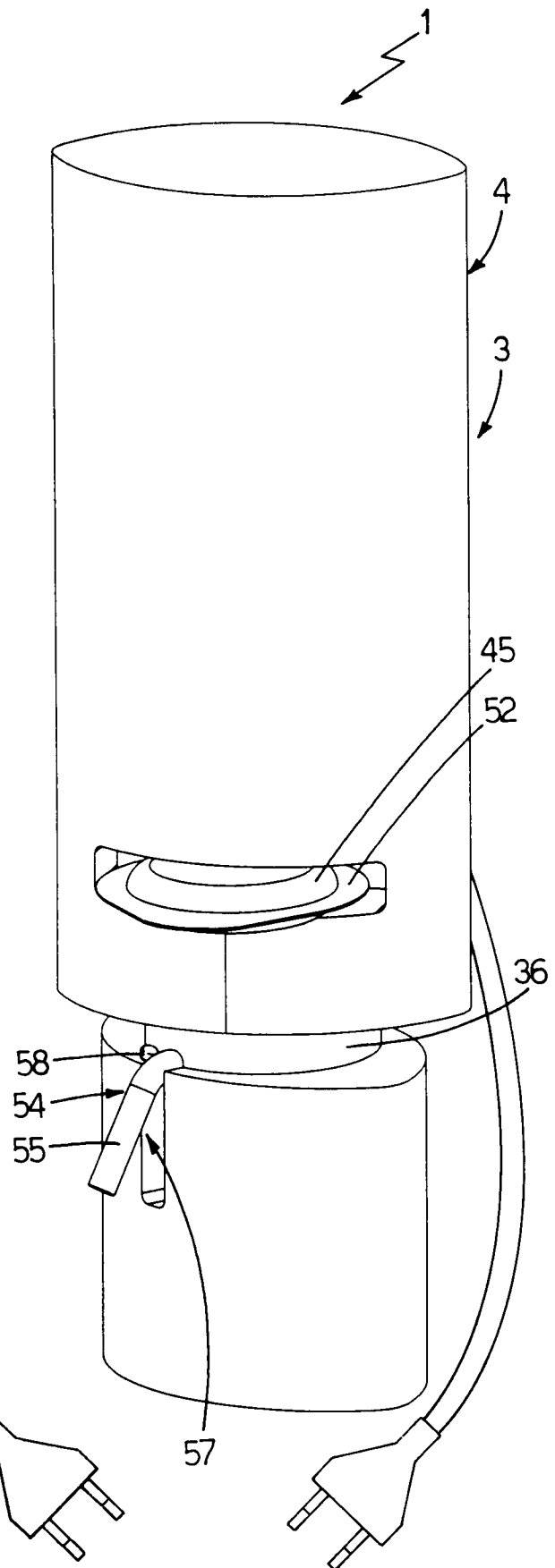


Fig.2

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

BO2000A 000048

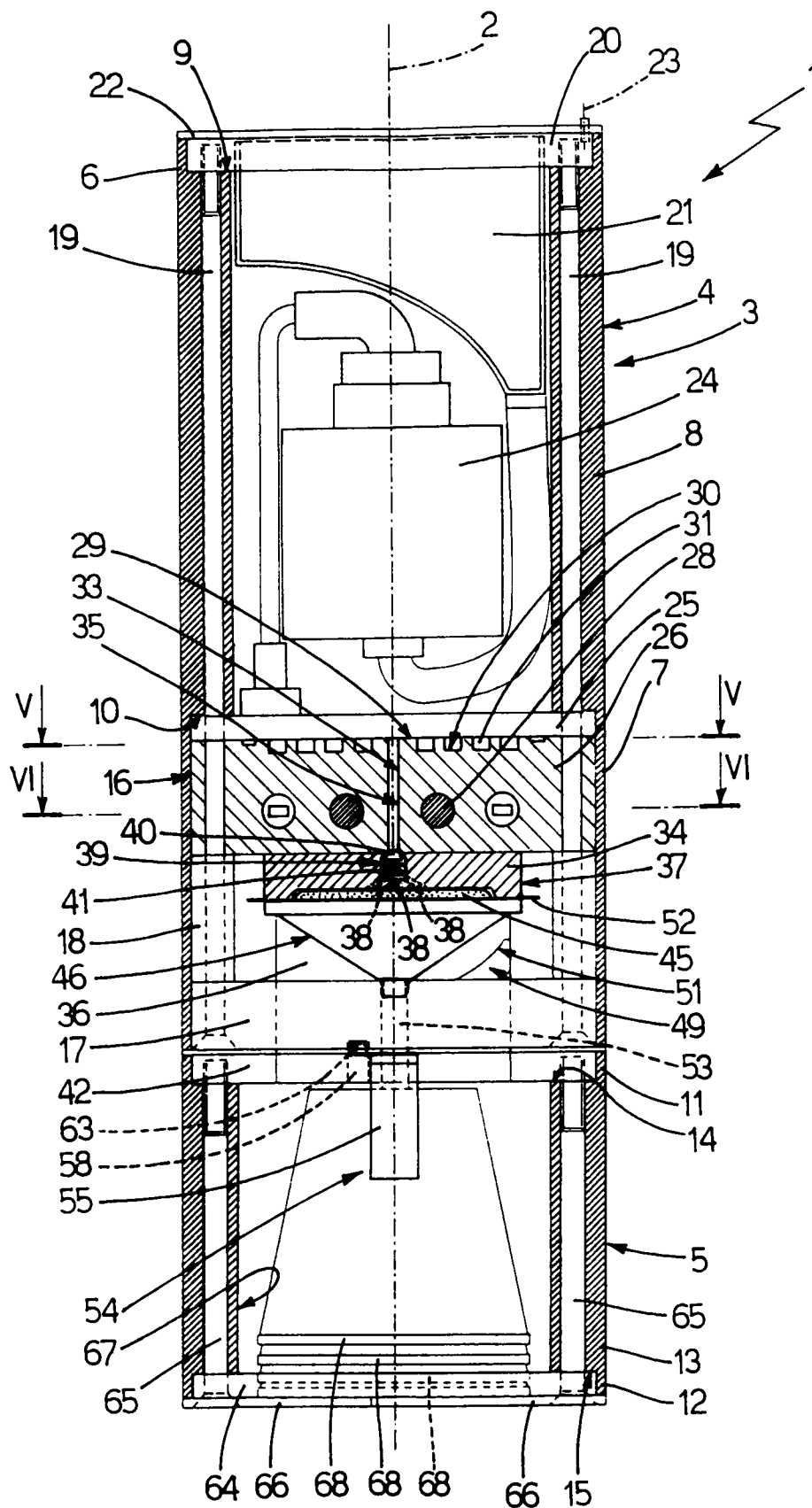


Fig.3

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

p.i. M.M. DESIGN S.R.L.

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

BO2000A 000048

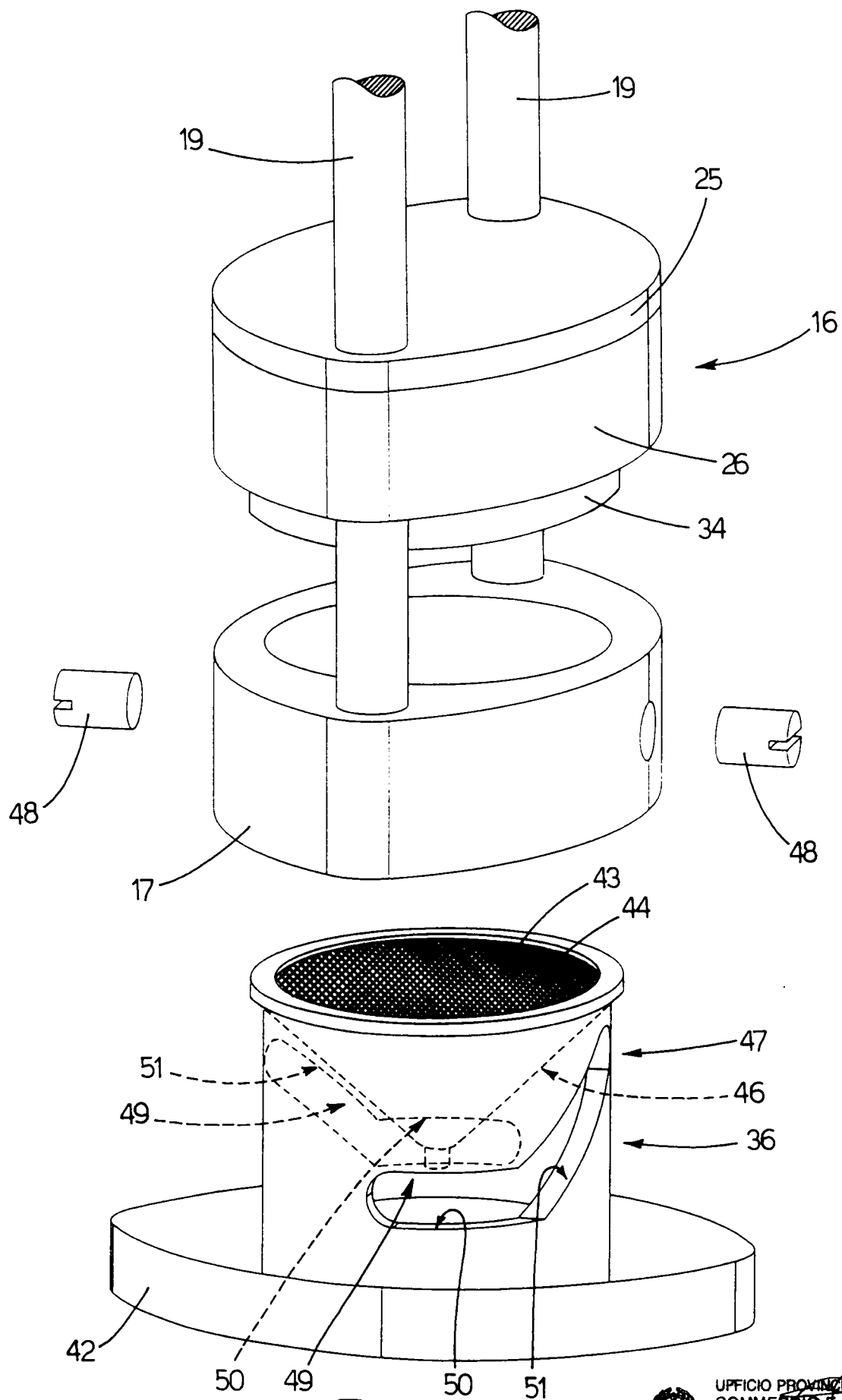


Fig. 4

p.i. M.M. DESIGN S.R.L.

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

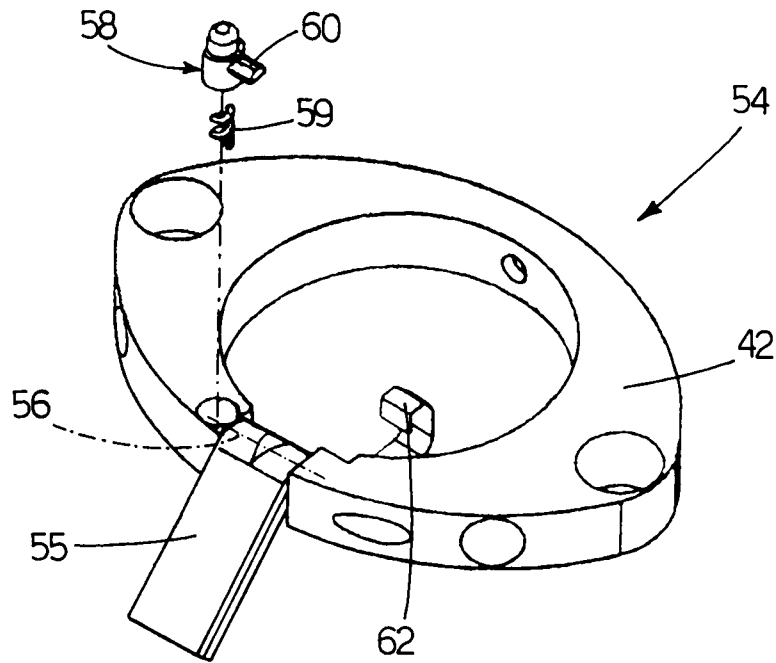


Fig.8

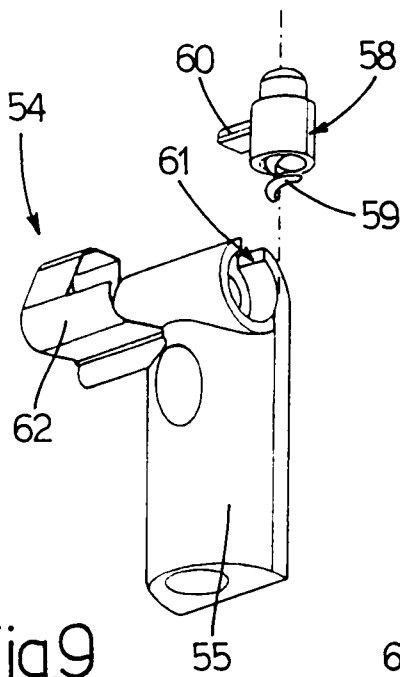
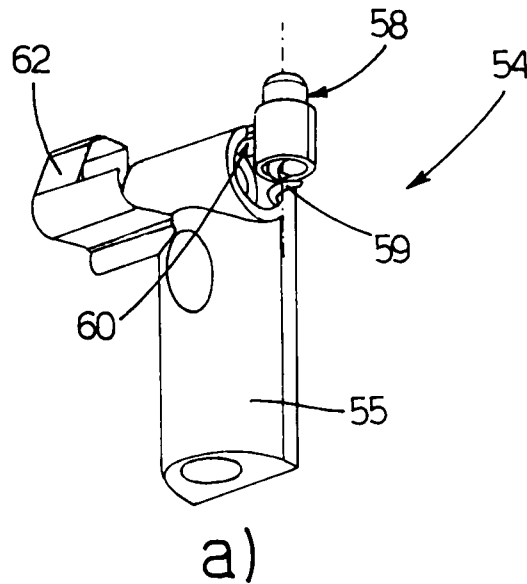


Fig.9



a)

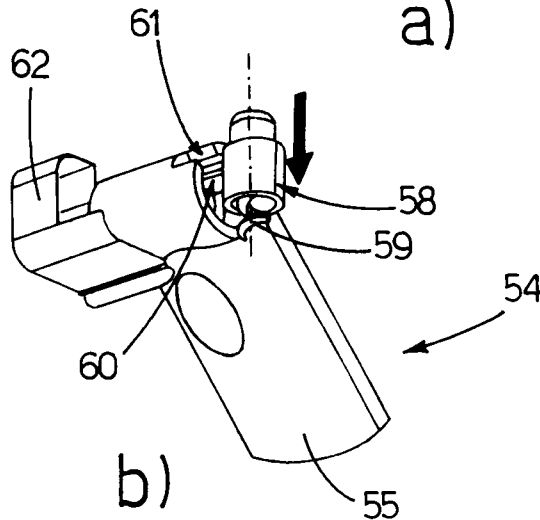


Fig.10

b)

RAFFAEL BORRELLI
Iscrittore n. 533



BO2000A 0 0 0 0 48

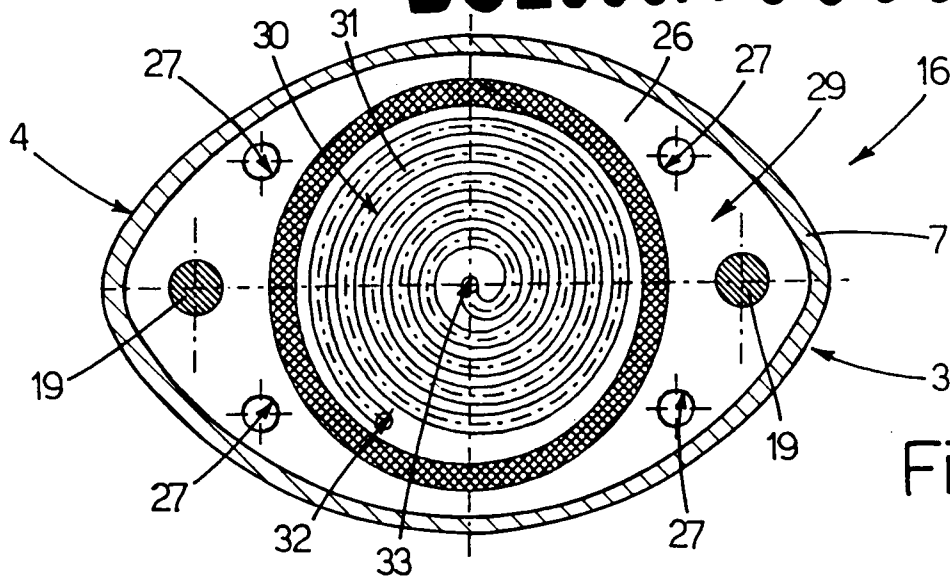


Fig.5

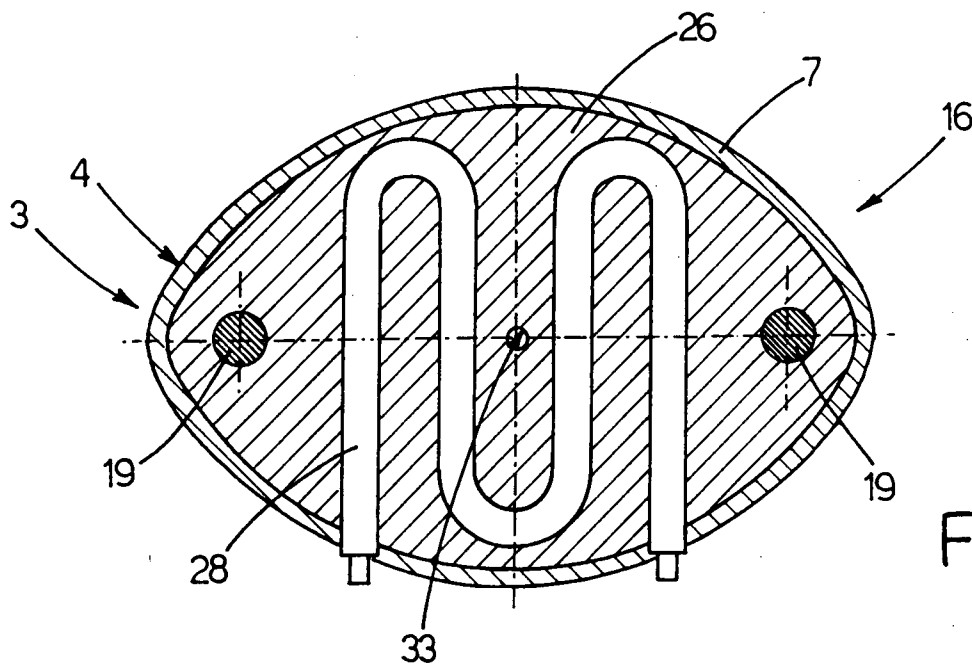


Fig.6

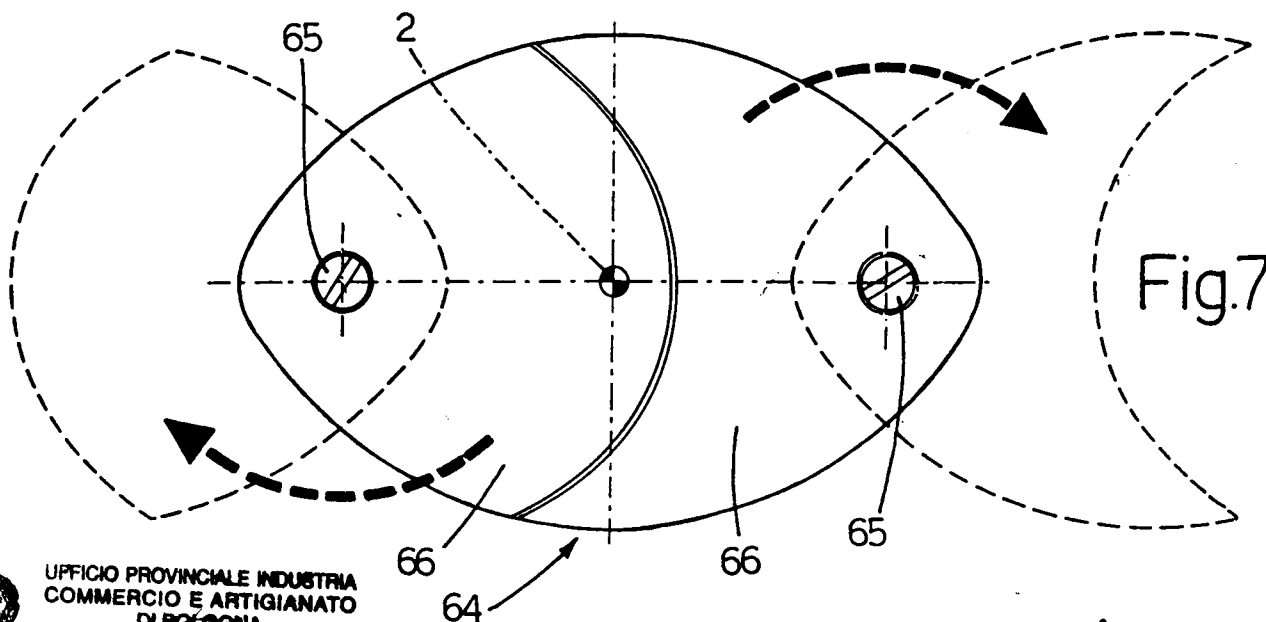


Fig.7

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione N. 533



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

p.i. M.M. DESIGN S.R.L.

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione N. 533