



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	101996900497846
Data Deposito	15/02/1996
Data Pubblicazione	15/08/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	07	F		

Titolo

DISTRIBUTORE AUTOMATICO DI VIVANDE CALDE

MC 36 A 000018

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione industriale avente per titolo:

DISTRIBUTORE AUTOMATICO DI VIVANDE CALDE".

Titolare : PIERGIACOMI SUD S.R.L., con sede a MONTEPRANDONE (AP), Frazione Centobuchi, Via 81^a Strada, 3;

Mandatario: Ing. CLAUDIO BALDI dello Studio Associato Brevetti BALDI-CECCARELLI, con sede a JESI (AN), Piazza Ghislieri, 3.

DEPOSITATO IL 15 FEB. 1996

TESTO DELLA DESCRIZIONE

15 FEB. 1996

La presente domanda di brevetto per invenzione industriale ha per oggetto un distributore automatico di vivande calde.

Come è noto esistono ormai da tempo distributori di alimenti solidi o liquidi che funzionano automaticamente non appena venga inserito l'importo da pagare.

Va rilevato però che i dispositivi finora esistenti sono capaci di distribuire alimenti solidi solamente a temperatura ambiente, come ad esempio panini, tramezzini, merendine o simili, o refrigerati, come ad esempio gelati; mentre non sono conosciuti distributori automatici in grado di



Manca

Dr. Ing. CLAUDIO BALDI
MANDATARIO ABILITATO
ISCR. P.R.O. n. 299

MC 36 A 000018

somministrare pasti caldi.

Per colmare tale lacuna è stato realizzato il distributore secondo il trovato che risulta capace, per la prima volta, di somministrare automaticamente vivande calde, vale a dire vere e proprie pietanze.

In questa logica si comprende che in realtà il distributore secondo il trovato viene addirittura a rivoluzionare lo stesso concetto della somministrazione automatica degli alimenti solidi.

In effetti, finora l'idea della distribuzione automatica è stata sempre associata alla somministrazione di semplici spuntini, snacks, gelati o comunque a pasti di fortuna; mentre ora - grazie al dispositivo in parola - può essere finalmente estesa anche alla somministrazione di pasti caldi di impostazione tradizionale.

Proprio in considerazione di questa sua singolare ed innovativa destinazione, il dispositivo secondo il trovato si avvale di una particolare struttura che comprende una cella frigorifera e/o di congelazione, entro cui vanno conservate le pietanze a bassa temperatura, un forno, preferibilmente a microonde, entro cui le pietanze medesime vanno di volta in volta rapidamente scongelate e riscaldate al punto giusto, ed infine di una stazione di



M. Nave

Ing. CLAUDIO BALDI
MANDATARIO ABILITATO
ISCR. AL R.O. N. 299

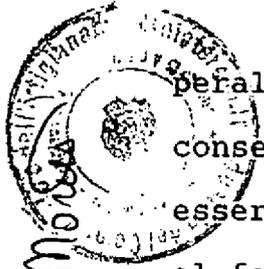
MC 96 A 000 018

scarico per la consegna al cliente della pietanza calda, pronta ad essere consumata.

All'interno del distributore in parola è peraltro previsto un dispositivo di trasporto che consente alle vivande, confezionate in vaschette, di essere condotte dal vano frigorifero di stoccaggio al forno e, finalmente, alla stazione di scarico, consistente in pratica in uno scivolo che sfocia entro la bocca di scarico della macchina, dove tali vaschette possono essere prelevate dai clienti.

Resta inteso che il distributore in parola presenta al suo esterno, usualmente, un quadro di selezione delle vivande associato ad un dispositivo per la riscossione dei corrispettivi, capace di accettare sia pagamenti in contanti, che pagamenti effettuati tramite tessere magnetiche o carte di credito.

Occorre evidenziare ancora che il distributore in parola è fornito di una centralina elettronica che ne assiste l'intera gestione; dal controllo delle somme pagate, alla selezione delle vivande da prelevare, fino al funzionamento dei meccanismi di prelievo e di trasferimento delle vivande medesime ed al funzionamento dell'impianto di refrigerazione e del forno.



M. M. M.

Dr. Ing. CLAUDIO BALDI
MANDATARIO ABILITATO
C.C.P. AT 20 n. 299

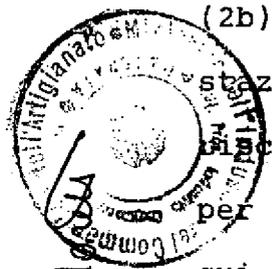
MC 96 A 000 018

In posizione sottostante un ampio vano frigorifero (2a) ed in posizione sovrastante il vano (2b) in cui sono dislocati il forno (3) e la stazione di scarico (4) delle vivande ormai riscaldate, nonché il dispositivo elettronico (5) per l'ordinazione ed il pagamento delle vivande, il cui quadro comandi è applicato all'esterno e sul fronte del distributore.

In particolare il vano frigorifero (2a), entro cui sono conservate le vivande congelate in vaschette, presenta pareti di notevole spessore, realizzate con materiali idonei ad ottenere il raggiungimento ed il mantenimento di basse temperature, da 0° a -20° C.

Tale vano (2a), associato usualmente ad un gruppo compressore con relativo radiatore, risulta elettroventilato allo scopo di evitare la possibilità che la condensa diventi ghiaccio e possa compromettere il corretto funzionamento del sistema di prelievo e di trasporto delle vivande; peraltro esso risulta munito anche di un impianto evaporatore con ventole che assicura l'equilibrata distribuzione del freddo e che impedisce la stessa formazione della condensa.

Il gruppo frigorifero, l'impianto di



M. Baldi

Dr. Ing. CLAUDIO BALDI
MANDATARIO ABILITATO
C.C.P. A. 194/11-299

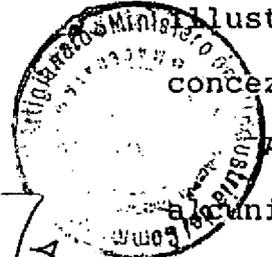
ventilazione e quello di evaporazione non sono illustrati nelle figure allegate, in quanto di concezione tradizionale.

All'interno di tale vano (2a) sono ospitati alcuni piani inclinati (6), disposti tra loro in posizione parallela e sovrapposta; in realtà ciascuno di essi si avvale di un telaietto metallico costituito da correnti paralleli (6a) che sostengono trasversalmente una serie di alberini folli (7) con rulli (7a), al di sopra dei quali possono scorrere per gravità le vaschette (V) contenenti le vivande congelate o refrigerate.

Su ogni piano inclinato (6) si possono peraltro evidenziare più corsie (8) - quattro nella versione di figura 5 - delimitate dagli anzidetti correnti (6a); essendo previsto che ciascuna corsia (8) abbia larghezza pressoché corrispondente a quella delle vaschette (V) delle vivande.

All'estremità inferiore di ciascuna corsia (8) è previsto un meccanismo capace di arrestare la libera discesa delle vaschette (V) e di consentirne la fuoriuscita comandata, uno alla volta, vedasi in proposito l'anzidetta figura 5.

Tale meccanismo comprende una paratia (9) fissata ad un alberino (9a) disposto in direzione



Morata
 Invece

Ing. CLAUDIO BALDI
 MANDATARIO ABILITATO
 ISCR. ALBO N. 299

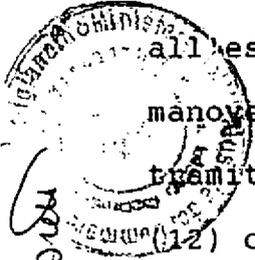
ortogonale rispetto alla direzione di scorrimento delle vaschette (V), al termine della corsia (8); all'estremità di detto alberino (9a) è prevista una manovella di azionamento (10) collegata, per il tramite di una biella (11), ad una seconda manovella (12) calettata su un alberino (12a) ortogonale alla direzione di scorrimento delle vaschette.

Su tale alberino (12a) è montata una seconda paratia (12b) dislocata al centro della corsia (8).

In particolare va rilevato che, nella condizione di riposo del distributore in parola, la prima paratia (9) si mantiene in una posizione sollevata verso l'alto, pressoché perpendicolare rispetto all'asse di scorrimento delle vaschette (V), mentre la relativa manovella (10), che sporge sul fronte della corsia (8), mantiene una posizione pressoché allineata, leggermente sottostante, con lo stesso asse di scorrimento delle vaschette.

In questa condizione il compito di tale paratia (9) è quello di creare un'interferenza, cioè un punto di battuta e fine corsa, per il libero scorrimento delle vaschette lungo la corsia (8).

In questa stessa condizione è possibile verificare che la biella (11) ed la seconda manovella (12) mantengono un assetto pressoché



Morini

Alves

Dr. Ing. CLAUDIO BALDI
MANDATARIO ABILITATO
n. 299

allineato tra loro, sottostante e pressoché parallelo all'asse di scorrimento delle vaschette (V) di conseguenza la seconda paratia (12b), solidale con la relativa manovella (12), mantiene un assetto orizzontale al di sotto del piano di scorrimento delle vaschette.

Ebbene questo meccanismo per l'arresto e l'estrazione delle vaschette viene azionato tramite steli appuntiti retrattili (13) ad asse pressoché orizzontale, montati, assieme ai rispettivi motorini (13a), a bordo dello stesso carrello (14) destinato a ricevere le vaschette (V) estratte dalle corsie (8) ed a condurle entro il forno (3) per il loro riscaldamento.

Evidentemente tale carrello (14) - la cui struttura ed il cui funzionamento saranno dettagliatamente chiariti in seguito - è dotato della possibilità di scorrere sia verticalmente che orizzontalmente; ciò al fine di potersi portare di fronte ad una qualsiasi delle corsie (8) dei piani inclinati (6) ospitati all'interno del vano frigorifero (2a).

In effetti nel momento in cui la centralina elettronica asservita al dispositivo in parola, non raffigurata nei disegni allegati, abbia inviato

Monte
M. 1981
M. 1981
M. 1981

M. 1981

Ing. CLAUDIO BALDI
MANDATARIO ABILITATO
ISCR. ALBO N. 299

MC 96 A 0000 18

l'ordine di prelievo di una vaschetta da una determinata corsia (8), il carrello medesimo (14) si porta di fronte all'imboccatura di tale corsia (8), di modo che il suo stelo retrattile appuntito (13), avanzando, possa interferire contro la manovella (10) che all'uopo presenta frontalmente un bordo arrotondato d'invito.

In realtà tale interferenza provoca la rotazione verso il basso di tale manovella (10); di conseguenza si produce la rotazione dell'alberino (9a) ed il ribaltamento in avanti della paratia d'arresto (9) che si porta pertanto in una posizione praticamente allineata con il piano di scorrimento delle vaschette, come mostrato in figura 3.

In tal modo evidentemente viene meno l'interferenza esercitata da tale paratia (9) con la prima vaschetta contenuta sulla corsia (8), vaschetta che, pertanto, si ritrova libera di scivolare entro l'anzidetto carrello di trasferimento (14).

E' interessante notare che la rotazione verso il basso della manovella (10) determina anche una spinta all'indietro della biella (11) ed il conseguente sollevamento della seconda manovella (12), e con essa della relativa paratia (12b), verso



10000

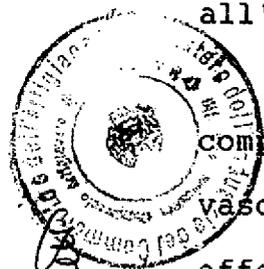
Dr. Ing. CLAUDIO BALDI
MANDATARIO ABILITATO
ISCR. REBO. n. 299

una posizione pressoché perpendicolare rispetto all'asse di scorrimento delle vaschette.

In questo assetto la paratia (12a) ha il compito di arrestare il libero scorrimento della vaschetta successiva a quella che si intende effettivamente scaricare dalla corsia (8).

Una volta scaricata la prima vaschetta della corsia entro il carrello (14), si produce la ritrazione dello stelo (13), con ciò si interrompe la sua interferenza con la manovella (10) e si determina così la spontanea rotazione verso l'alto della relativa paratia (9), favorita da una molla ad essa asservita, non raffigurata nei disegni allegati.

Questa rotazione riconduce la prima manovella (10), la biella (11) e la seconda manovella (12) nella posizione iniziale che corrisponde alla condizione di arresto delle vaschette al termine della corsia (8) ad opera della prima paratia (9); è da notare che in questa fase la seconda paratia (12b), azionata dalla relativa manovella (12), si riporta in una posizione pressoché parallela con l'asse di scorrimento delle vaschette e pertanto viene meno la sua azione di interferenza rispetto alla prima delle vaschette ancora contenute nella



Mor...

Mor...

Ing. Claudio Baldi
MANDATARIO ABILITATO
ISCR. AL RO n. 299

corsia.

Tale circostanza consente a tale vaschetta, e naturalmente a tutte le altre ad essa successive, di riprendere il libero scorrimento verso l'estremità della corsia, fino a portarsi a battuta contro la prima paratia (9) che nel frattempo ha ormai ripreso la sua posizione sollevata.

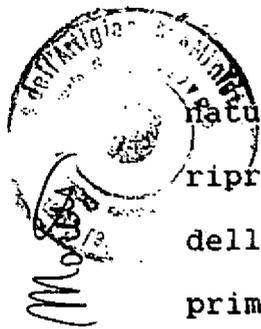
Per quanto attiene l'anzidetto carrello (14) va detto che esso è applicato ad una piastra portante (15) capace di scorrere verticalmente (vedasi in proposito la figura 4).

Più precisamente detto carrello (14) risulta supportato da una coppia di barre (16), parallele ed orizzontali, facenti parte integrante della piastra anzidetta (15).

Fra le due barre (16), fungenti da guide per le corse alterne del carrello (14), è prevista una barra filettata (17) che si accoppia elicoidalmente con due chiocciole contenute entro rispettivi blocchetti (14a) facenti parte integrante del carrello (14).

La barra filettata (17) è azionata da un rispettivo motore elettrico (17a), anch'esso fissato all'anzidetta piastra (15).

Detta piastra portante (15) risulta a sua volta



M. U. E.

Dr. Ing. CLAUDIO BALDI
MANDATARIO ABILITATO
ISCR. APT. n. 289

scorrevole verticalmente rispetto ad una struttura a portale costituita da due aste montanti (18) di sezione circolare collegate in sommità da una trasversale (18a), vedasi in proposito la figura 2.

Al centro dei due montanti (18) è prevista una vite senza fine (19), anch'essa disposta in assetto verticale, azionata da un rispettivo motorino elettrico (20) sostenuto al di sopra dell'anzidetta trasversale (18a).

L'accoppiamento tra questa struttura verticale e l'anzidetta piastra portante (15) si realizza per il fatto che quest'ultima è munita di due boccole ad asse verticale (14b) tra cui è interposto un foro filettato (14c); essendo previsto che entro le boccole (14b) vengano infilate le aste montanti (18), mentre il foro filettato (14c) è accoppiato elicoidalmente con l'anzidetta vite senza fine (19).

Per quanto attiene la vera e propria struttura del carrello (14), va detto che esso è costituito da due fiancate (14d) tra le quali può scorrere longitudinalmente un nastro trasportatore (14e), una specie di tapis-roulant, avvolto tra due rulli ad asse trasversale (14f e 14g).

L'uno (14f) di tali rulli è folle, mentre l'altro (14g) è trascinato in rotazione, tramite una



M. Novati

Dr. Ing. CLAUDIO BALD
MANDATARIO ABILITATO
ISCR. N. 1000 - C. C.

cinghia (14h), da un motorino elettrico (14i), pure montato all'interno di una delle anzidette fiancate portanti (14d); in particolare tale motorino (14i) è capace di ruotare in entrambi i sensi, ciò assicura al nastro (14e) la possibilità di compiere corse sia in avanti che all'indietro.

All'esterno delle due fiancate (14d) sono fissati gli steli retrattili appuntiti (13) fra i quali intercorre un interasse perfettamente pari a quello previsto tra le manovelle (10) di due corsie (8) adiacenti; in questo senso si può peraltro comprendere che il nastro trasportatore (14e) del carrello (14) presenta una larghezza pari a quella di una coppia di corsie (8).

Questo accorgimento fa sì che, allorché il carrello (14) si porti di fronte ad una coppia di corsie (8), i suoi due steli retrattili (13) siano in posizione utile per azionare selettivamente la manovella (10) della corsia di destra o la manovella (10) della corsia di sinistra.

In ogni caso, una volta che una vaschetta sia scivolata al di sopra di tale nastro (14e) del carrello (14), il carrello medesimo inizia la sua corsa di salita all'interno del vano frigorifero (2a) per portarsi entro il vano superiore (2b),

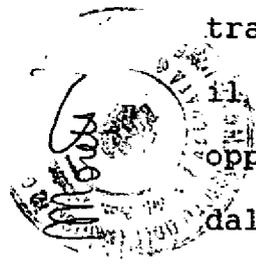
quello che ospita il forno (3), dopo aver oltrepassato un'apposita apertura di comunicazione.

Tale apertura è normalmente mantenuta chiusa tramite uno sportello ribaltabile (21) capace - per il fatto di essere sottoposto all'azione di opportune molle di richiamo - di essere rimosso dallo stesso carrello (14) durante l'attraversamento dell'apertura, per poi riportarsi spontaneamente nella posizione di chiusura.

Una volta che il carrello (14) abbia condotto la vaschetta (V) di fronte all'imboccatura del forno (3), il motorino elettrico (14i) si mette in azione, determinando la rotazione in avanti del nastro (14e) e quindi l'inserimento della vaschetta da questo sostenuta all'interno del forno a microonde medesimo (3).

In realtà nelle figure allegate è illustrato un particolare forno con due piani di appoggio oscillanti e sovrapposti (3a), atti ad assicurare il contemporaneo riscaldamento di più vivande.

In ogni caso, la vaschetta (V) condotta dal carrello (14) viene scaricata al di sopra di uno degli anzidetti piani basculanti (3a) previsti all'interno del forno (3), non prima che gli steli (13) montati a bordo del carrello (14) abbiano



Allegato

Dr. Ing. CLAUDIO BALDI
MANDATA PER ABILITATO
ISCR. ALBO N. 299

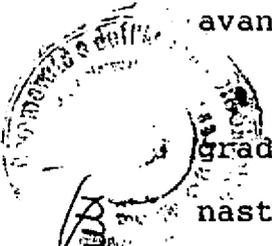
azionato dei manovellismi, debordanti sul fronte del forno (3) e preposti a provocare il ribaltamento in avanti degli anzidetti piani basculanti (3a).

In tale assetto questi piani (3a) sono in grado di ricevere le vaschette (V) sospinte dal nastro trasportatore (14e) del carrello (14).

Una volta caricate le vaschette su tali piani basculanti (3), si attua la ritrazione degli steli (13) e si determina automaticamente il ribaltamento di detti piani (3) verso il fondo del forno (3), grazie alla presenza di rispettive molle di richiamo - non illustrate nei disegni - che le mantengono costantemente in quest'ultimo assetto.

Questo ribaltamento dei piani (3) determina lo scorrimento delle vaschette (V) verso l'interno del forno (3) fino ad arrestarsi contro un'apposita sponda di fine corsa (3b) prevista all'estremità più interna di ciascun piano (3).

Una volta completato il riscaldamento di una vaschetta (V) gli steli (13) del carrello (14) tornano ad interferire contro l'anzidetto apposito manovellismo, attuando il ribaltamento in avanti del piano oscillante (3) e, di conseguenza, lo scorrimento della vaschetta al di sopra del nastro trasportatore (14e) dello stesso carrello (14).



M. B.
Manfredi

ING. CLAUDIO BALDI
MANDATARIO ARBITRATO
ISCR. ALBO n. 299

Con il numero (3c) è stato indicato lo sportello a saracinesca del forno (3); tale sportello (3c) risulta azionato tramite un motore - non illustrato nei disegni allegati - che ne determina l'innalzamento e l'abbassamento in sincronia con le fasi di espulsione e di ritrazione degli steli (13) del carrello (14), per il tramite di opportuni interruttori di prossimità.

In ogni caso va aggiunto che, non appena la vaschetta riscaldata sia nuovamente a bordo del carrello (14), quest'ultimo intraprende una breve corsa verso il basso, per portarsi fino all'altezza della stazione di scarico (4), ove la vaschetta medesima viene sospinta entro uno scivolo che, per semplice gravità, la conduce in corrispondenza della bocca di prelievo del distributore in parola, da dove essa può essere ritirata dall'utente.



Dr. Ing. CLAUDIO BALDI
MANDATARIO ABILITATO
ISCR. 2389-11-299

RIVENDICAZIONI

1) Distributore automatico di vivande calde, caratterizzato per il fatto di comprendere,

all'interno di una carcassa portante (1):

un vano frigorifero (2a) per la conservazione ordinata a bassa temperatura di vaschette porta-vivande (V);

- un secondo vano (2b), intercomunicante con il primo, che ospita il forno (3) per il riscaldamento delle anzidette vaschette (V), la stazione di scarico (4) delle vaschette riscaldate ed il dispositivo (5) per l'ordinazione ed il pagamento;

- mezzi idonei a prelevare selettivamente, una ad una, le vaschette porta-vivande (V) dal vano frigorifero (2a), a trasferirle entro il forno (3) e, a riscaldamento avvenuto, a scaricarle entro la bocca della stazione di scarico (4);

- una centralina elettronica che determina e controlla l'intero funzionamento del distributore in parola.

2) Distributore automatico di vivande calde, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato per il fatto che nel vano frigorifero (2a) sono ospitati alcuni piani inclinati sovrapposti (6) sui quali sono realizzate alcune corsie (8) provviste di rullini



Aluoco

Dr. Ing. CLAUDIO BALDI
MANDATARIO ABLICITATO
ISCR. 289

(7a) per lo scorrimento delle vaschette porta-vivande (V); essendo prevista, al termine di ciascuna corsia (8), la presenza di un meccanismo capace di abilitare la fuoriuscita di una sola vaschetta alla volta, costituito da una prima paratia (9) fissata ad un alberino (9a) disposto in direzione ortogonale rispetto alla direzione di scorrimento delle vaschette (V), all'estremità del quale è prevista una prima manovella (10) collegata, tramite una biella (11), ad una seconda manovella (12) calettata su un alberino (12a), ortogonale alla direzione di scorrimento delle vaschette, sul quale è montata una seconda paratia (12b) dislocata al centro della corsia (8).

3) Distributore automatico di vivande calde, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato per il fatto che i mezzi per movimentare le vaschette porta-vivande all'interno della carcassa (1) sono costituiti da un carrello (14) trascinato da un motore (17a) in corse alterne lungo la coppia di barre di supporto e guida (16) di una piastra portante (15) a sua volta trascinata da un motore (20) in corse alterne verticali lungo due aste montanti di guida (18); essendo previsto che detto carrello (14) comprenda due fiancate (14d) tra le quali può scorrere



M. S. S. S.
Almeo

Dr. Ing. CLAUDIO BALDI
MANDATARIO ABILITATO
ISCR. ABO. N. 299

longitudinalmente un nastro trasportatore (14e) avvolto tra due rulli ad asse trasversale (14f e 14g), di cui l'uno (14f) è folle e l'altro (14g)

risulta trascinato in rotazione, tramite una cinghia (14h) da un motorino elettrico (14i), pure montato all'interno di una delle anzidette fiancate portanti (14d), all'esterno delle quali sono fissati invece steli allungabili appuntiti ad asse orizzontale (13), azionati da rispettivi motorini (13a), fra i quali intercorre un interasse perfettamente pari a quello previsto tra le manovelle (10) di due corsie (8) adiacenti, così come il nastro trasportatore (14e) del carrello (14) presenta una larghezza pari a quella di una coppia di corsie (8).

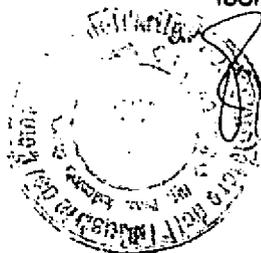
4) Distributore automatico di vivande calde, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato per il fatto che il forno (3) contenuto nel vano (2b) si avvale di uno o più piani basculanti (3a) con rispettiva sponda (3b), costantemente soggetti all'azione di una molla di richiamo che li mantiene inclinati verso il fondo del forno medesimo (3); essendo prevista, in corrispondenza dell'imboccatura del forno (3), la presenza di un manovellismo per ciascun piano basculante (3a), azionabile tramite gli steli allungabili (13) del carrello (14) e

MC 36 A 000018

capace di ribaltare in avanti il piano basculante medesimo vincendo la resistenza dell'anzidetta molla di richiamo; essendo previsto ancora che l'imboccatura del forno (3) sia chiusa da un sportello a saracinesca (3c) azionato tramite un motore che ne determina l'innalzamento e l'abbassamento in sincronia con le fasi di espulsione e di ritrazione degli steli (13) del carrello (14), per il tramite di opportuni interruttori di prossimità.

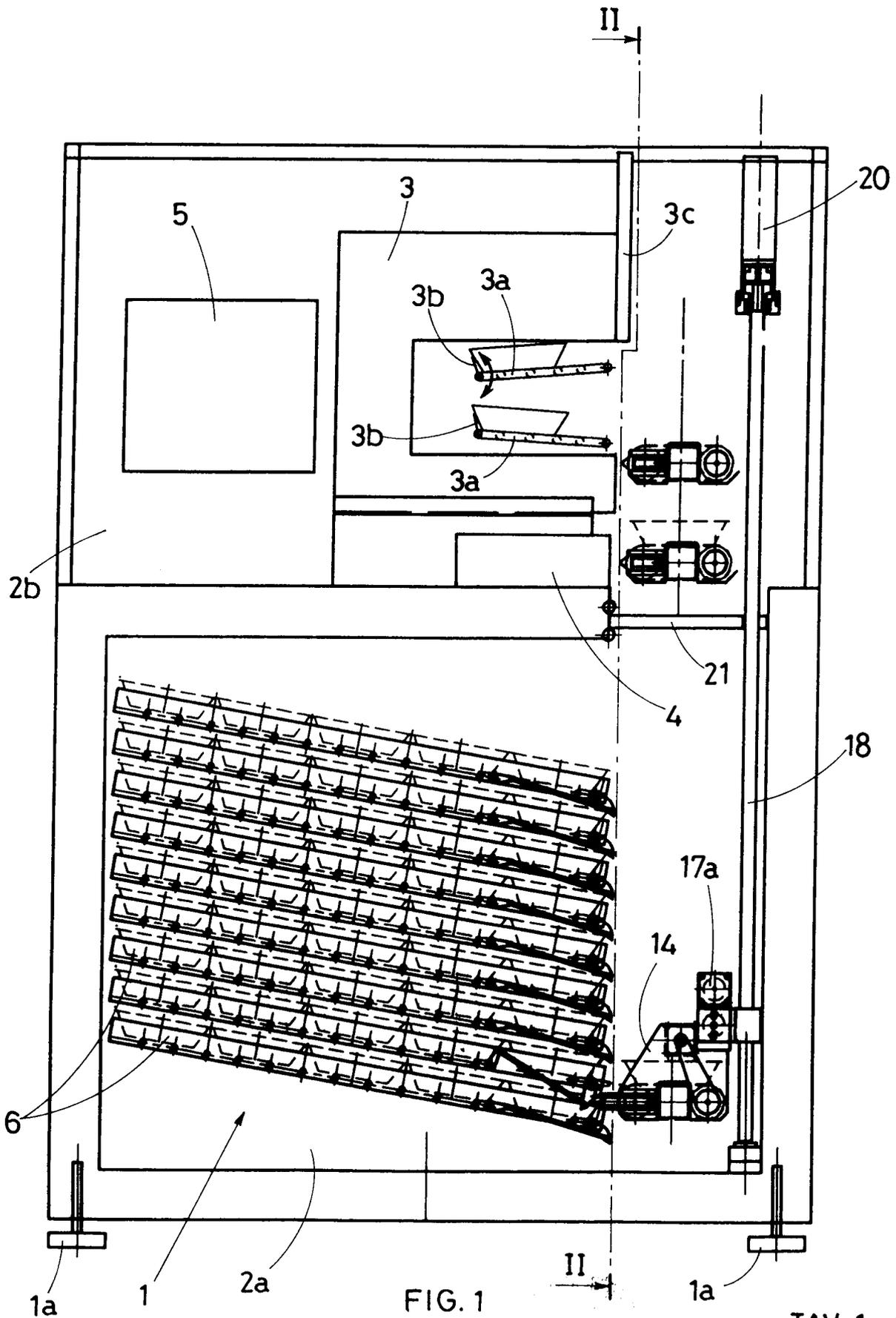
IL MANDATARIO

Dr. Ing. CLAUDIO BALDI
MANDATARIO ABILITATO
ISCR. ALBO n. 299



Claudio Baldi

MC 36 A 000018



Signature

MC 36 A 0000 18

TAV. 3-4

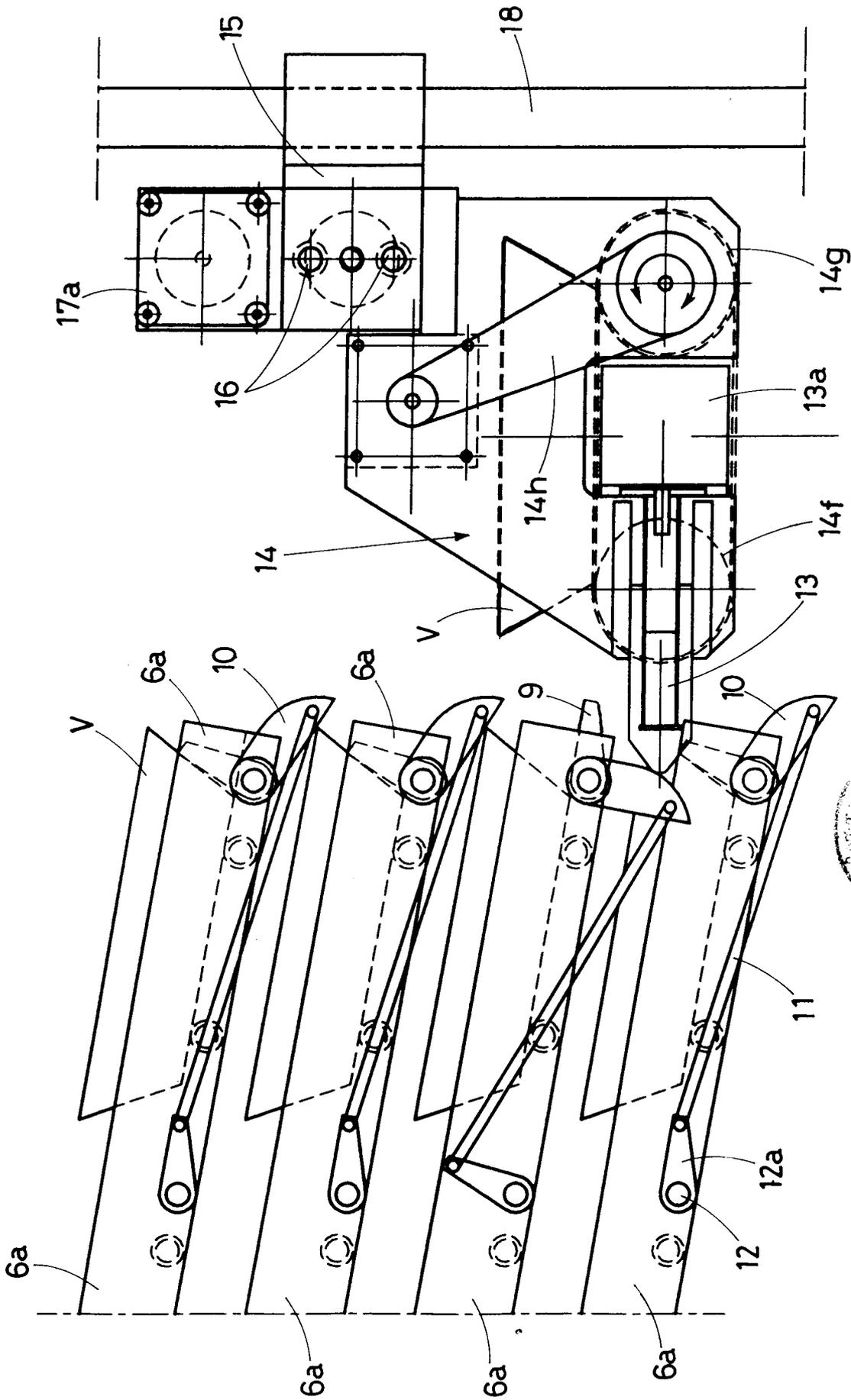
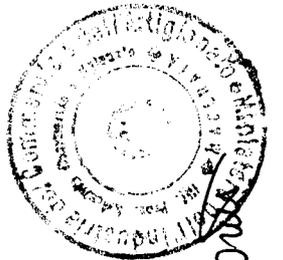


FIG. 3



Fluqua

Dr. Ing. CLAUDIO BALDI
MANDATARIO ABILITATO
ISCR. ALBO N. 299

MC 96 A 000018

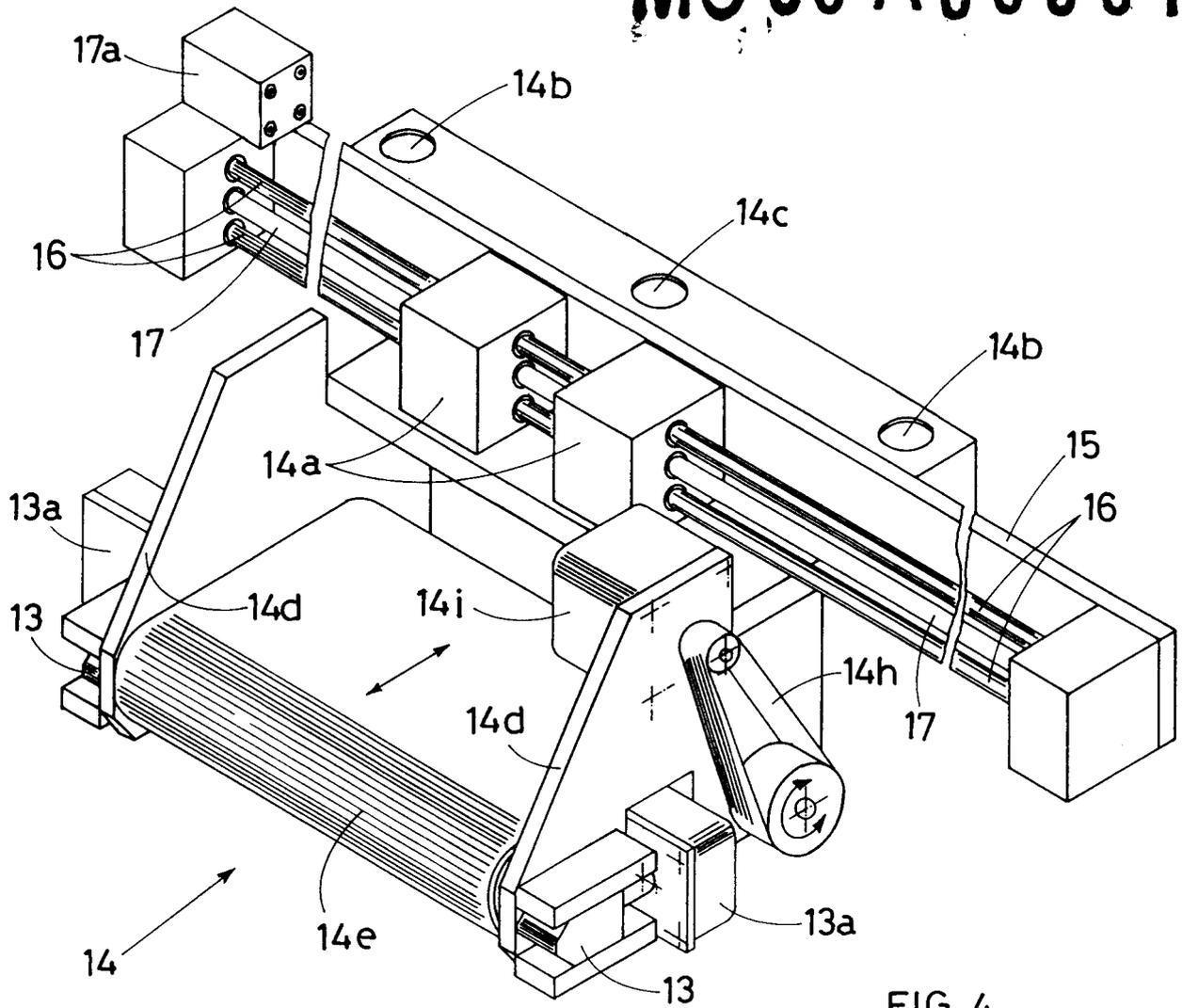


FIG. 4

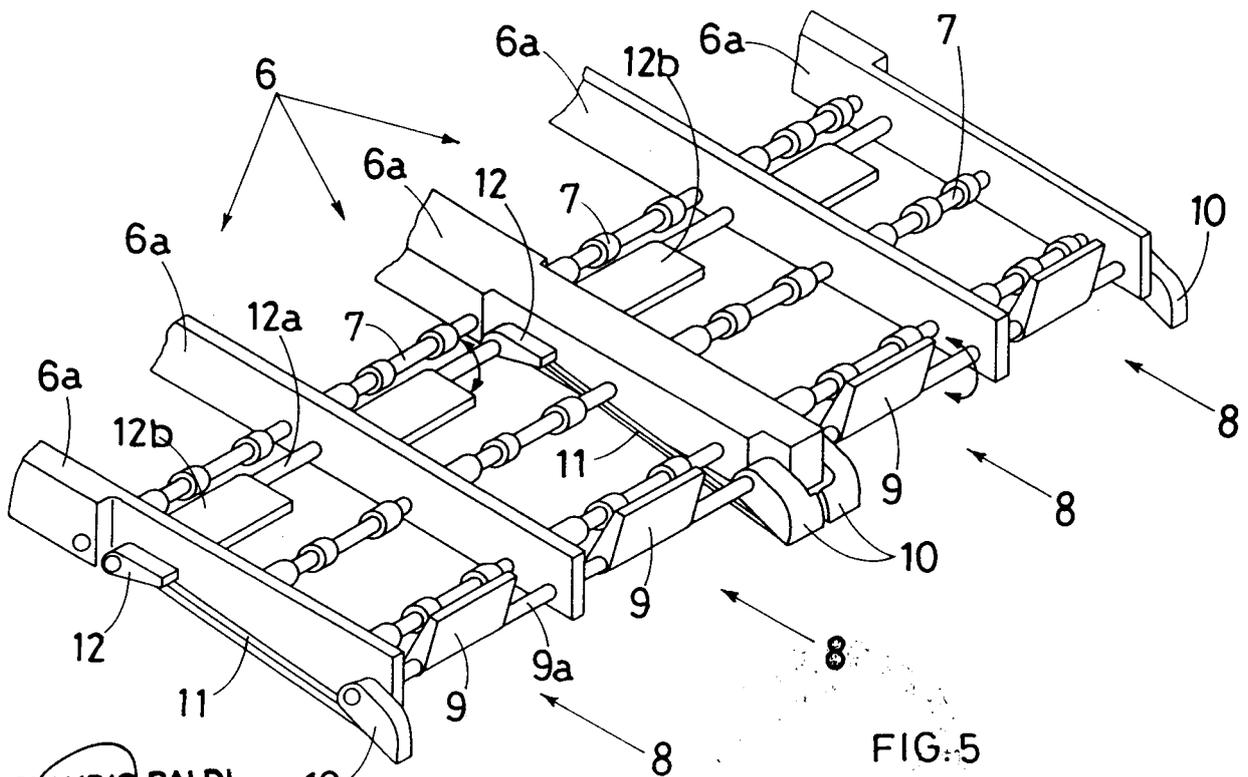


FIG. 5