



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	102000900878045
Data Deposito	29/09/2000
Data Pubblicazione	29/03/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	27	B		

Titolo

FORNO ROTANTE CON PORTA DI ACCESSO A SPORTELLI.

RM2000 A 000524

SIB VR00012

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:
"Forno rotante con porta di accesso a sportelli"
delle ditte italiane REGA INTERNATIONAL S.r.l.
con sede a Via della Siderurgia, 8
37139 - VR (ITALIA)

DALMED S.p.A.

con sede a Via Campagnola, 1/3/6
36040 - Fraz. Pilastro/Orgiano - VI (ITALIA)

§§§§§§

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un forno rotante aerotermico, con piani di cottura giranti intorno ad un asse centrale e con una porta di accesso per il carico e lo scarico dei prodotti di panificazione, divisa in più sportelli rettangolari tra loro indipendenti e in numero analogo al numero dei piani di cottura installati sul carrello che ruota all'interno del forno di cottura.

Come è noto ai tecnici del ramo, il processo di cottura dei pezzi di pasta di pane, di biscotti, o di pasticceria cotta consiste in una serie di trasformazioni di tipo fisico, chimico e biologico che permette alla fine di avere un prodotto

S.I.B.
ROMA

commestibile e dalle eccellenti caratteristiche organolettiche e nutritive. Come già noto, altresì, lo sviluppo e l'aspetto del pane dipendono da vari fattori e sono l'indice finale di un perfetto equilibrio di messa a punto dei parametri tecnologici.

Infatti, i parametri tecnologici di maggior rilievo quali la temperatura e durata della cottura e ciclo di lavorazione hanno la loro importanza nell'ottenimento di un prodotto di qualità.

E' necessario tenere ben presente quanto sia importante ottenere una giusta e precisa temperatura nel forno durante l'intero ciclo di cottura. L'ottenimento di un prodotto di qualità è legato alla necessità di avere un diagramma termico graduale e costante, senza bruschi sbalzi di temperatura lungo la camera di cottura. Le operazioni di infornare e di sfornare dei prodotti dai piani di cottura presentano notevoli inconvenienti per la delicatezza di mantenere l'idonea temperatura all'interno del forno. Il sistema classico presenta, come è ben noto agli operatori del ramo, dei notevoli inconvenienti, sia per l'apertura frequente della porta di accesso unica del forno, che inevitabilmente provoca una

repentina caduta della temperatura all'interno del forno, sia che difficilmente si debbono cuocere infornate identiche di pezzature e di forme per cui il piano di infornata e di sfornatura obbliga il panettiere ad aperture continue dell'unica porta di accesso accentuando la non omogeneità del calore all'interno del forno stesso. E' opportuno sottolineare che tutto ciò non permette la migliore riuscita del prodotto in quanto gli sbalzi sensibili di temperatura creano, in particolar modo, la rottura della pellicola formatasi sulla superficie del prodotto, durante la lievitazione, con la conseguenza di un declassamento dello stesso al termine della cottura.

Un parziale rimedio a tali inconvenienti è ottenuto con l'utilizzo del noto tappeto continuo che deposita razionalmente e senza alcun intervento manuale le forme di pane sui piani di cottura, abbreviando i tempi operativi e, quindi, i tempi di apertura dell'unica porta di accesso del fronte forno.

E' comprensibile che anche detto sistema meccanico di infornata e di sfornatura non risolva le cadute di temperature sensibili, in quanto permane la necessità dell'apertura della porta di

accesso dell'intero fronte del forno. Da quanto precede è chiaro che i forni rotatori in uso nel settore della panificazione richiedono perfezionamenti necessari al conseguire cicli termici costanti e ben graduati, senza repentine variazioni di temperatura all'interno del forno; inoltre è in presenza di un insufficiente compromesso tra flessibilità produttiva nelle pezzature di prodotto e qualità di prodotto finito migliore.

Le richiedenti si sono poste, quindi, il problema nella sua interezza, con il preciso intento di escogitare un forno rotatorio in grado di presentare caratteristiche funzionali e strutturali tali da superare gli inconvenienti citati con riferimento alla tecnica nota.

L'idea di soluzione che sta alla base della presente invenzione è quella di mettere a punto una struttura di accesso dei prodotti al forno rotatorio conformemente alla quale siano escluse le variazioni sensibili della temperatura ogni qualvolta si attivino le operazioni di infornata e di sfornata dei prodotti in cottura nel forno rotatorio stesso.

Il vantaggio, infatti, della struttura del

forno rotatorio qui proposto, mediante una soluzione originale, consente notevoli benefici economici per il panificatore e assicura la fornitura di prodotti da forno ad elevata qualità sensoriale e visiva per i consumatori.

Il compito posto a base dell'invenzione consiste, quindi, di realizzare una porta di accesso al forno rotatorio con cui vengono eliminati complessivamente gli inconvenienti e gli svantaggi connessi alle disposizioni in atto proposte dalla tecnica e in accordo con ciò la presente invenzione concerne un forno rotante, preferibilmente aerotermico, con piani di cottura giranti intorno ad un asse centrale per la cottura di prodotti della panificazione foggianti in forme e pezzature diverse e detto forno rotatorio comprende una porta di accesso in più sportelli sostanzialmente rettangolari tra loro indipendenti nel carico e nello scarico del prodotto e in numero analogo al numero dei piani installati sul carrello all'interno del forno di cottura. Detti sportelli, sostanzialmente rettangolari, sono trasparenti in quanto fatti di cristallo o di vetro di spessore sufficientemente rilevante e sono così, pure, posizionati con inclinazione verso l'interno del

forno e con rotazioni di apertura e chiusura attraverso cerniere o mezzi analoghi che sono posizionati al bordo superiore orizzontale degli sportelli stessi.

Per inciso, l'inclinazione verso l'interno del forno fa sorgere una componente del peso che attiva il contatto di pressione tra i bordi del cristallo stesso e la striscia di feltro resa solidale con l'intelaiatura metallica della porta di accesso al fine di garantire, con la collaborazione di tiranti elastici di richiamo, la chiusura degli stessi sportelli rettangolari durante l'intero ciclo di cottura dei prodotti infornati.

Secondo una forma di attuazione, gli sportelli sono ermeticamente chiusi da tiranti elastici regolabili, preferibilmente con elementi a vite che sono vantaggiosamente posizionati alle estremità dell'intelaiatura della porta di accesso.

Operativamente e vantaggiosamente gli sportelli rettangolari, che formano lo specchio della porta di accesso, vengono singolarmente aperti da un telaio appositamente strutturato, da un tappeto continuo, di tecnica nota e che viene animato da un moto di traslazione in entrambe le direzioni per l'infornata automatica dei prodotti

sui piani di cottura del forno.

L'invenzione sarà descritta dettagliatamente appresso in base all'esempio di realizzazione presentato schematicamente nei disegni delle tavole allegate, che illustrano sommariamente le caratteristiche dell'invenzione, dovendosi segnalare che tutti i disegni allegati, così come la descrizione che si farà degli stessi, corrispondono ad una forma preferita di esecuzione per rendere più comprensibile il suo modo di attuazione; però si ritengono compresi nella protezione che si richiede le eventuali variazioni di posizioni reciproche degli elementi così, pure, le conseguenti semplificazioni che ne potrebbero derivare e tutte le varianti costruttive incluse nell'idea generale, che viene esposta nei disegni allegati in cui:

- la figura 1 è una vista schematica in prospettiva assonometrica che mostra il forno rotatorio con la porta di accesso aperta che è assemblata nella sua specchiatura con più sportelli rettangolari tra loro indipendenti e di materiale trasparente per l'ispezione visiva del prodotto di panificazione in cottura;

- la figura 2 è una vista schematica in prospettiva assonometrica che mostra alcuni sportelli rettangolari superiormente incernierati e contenuti tra i montanti dell'intelaiatura della porta di accesso;
- la figura 3 è una vista schematica di lato degli sportelli rettangolari in rotazione di apertura e chiusura durante l'infornata dei prodotti o lo sfornatura dei prodotti stessi.

Nelle figure, parti corrispondenti, o con funzioni uguali, sono munite per semplicità di identici caratteri di riferimento.

Nelle figure, altresì, a scopo di chiarezza dell'insieme, i dispositivi e le apparecchiature che operano in reciproca cooperazione con il forno rotatorio in oggetto, non sono illustrati e non vengono, quindi, descritti nel loro funzionamento in quanto già noti ed anche perché non sono necessari per la comprensione della presente invenzione. Così, ad esempio, non viene rappresentato il carrello con i piani di cottura all'interno del forno rotatorio nonché il cinematismo necessario per la rotazione del carrello stesso durante il ciclo di cottura dei prodotti da forno e così, pure, non viene

rappresentata la struttura del tappeto continuo per l'infornata e per lo sfornatura automatici dei prodotti sui piani di cottura del carrello inserito nel forno e così, pure, non vengono rappresentati e descritti i particolari dei tiranti elastici e i particolari circuitali di tale forno e di tale struttura a più sportelli in quanto possono essere effettuate in maniera diversa, tutte di tecnica nota.

Nelle tavole allegate:

1 è la porta di accesso al forno divisa in più sportelli 3 sostanzialmente rettangolari tra loro indipendenti nelle loro rotazioni angolari di apertura e di chiusura (v. figura 3) per mezzo delle cerniere 7 ancorate e fissate alla struttura 11 del bordo superiore dello sportello 3 stesso, che rimane costantemente aderente con pressione di contatto alla striscia di feltro 12 per mezzo di tiranti elastici di richiamo 5 di tecnica nota.

L'appoggio inclinato di chiusura dello sportello 3 è attuato dagli elementi di struttura sottostanti 8, che sono fissati come corpo unico all'intelaiatura 2 e 14 della porta di accesso 1 del forno 6 di base 10.

Il forno rotatorio di cottura 6,

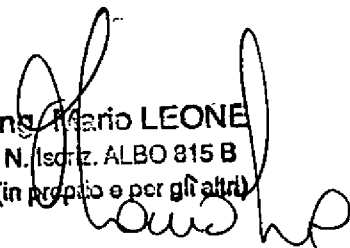
preferibilmente aerodinamico; presenta vantaggiosamente un quadro di comando 9 con display e pulsanti per impostare e prefissare sia i cicli termici di temperatura sia la durata di cottura, parimenti gli altri parametri tecnologici del ciclo di lavorazione idoneo nell'ottenimento di un volume ottimale del pane. Il funzionamento del forno rotatorio 6 con la porta di accesso 1 divisa in più sportelli 3 della presente invenzione, posto in risalto nelle figure delle tavole allegate, è facilmente intuibile in quanto la porta di accesso 1 è estremamente semplice ed, inoltre, essa è facilmente sia realizzabile, che applicabile, che utilizzabile.

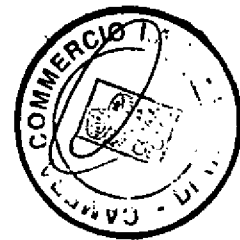
Il forno rotatorio aerotermico 6 viene posto in condizioni di operare. Viene quindi, inoltrato il carrello con i piani di cottura e viene chiusa la porta di accesso 1. Ogni qualvolta avviene l'infornata oppure la sfornatura il fornaio va ad aprire, manualmente con la sua pala, o automaticamente con il dispositivo meccanico del tappeto continuo, un singolo sportello 3 relativo al prospiciente piano di cottura del carrello girante all'interno del forno 6.

Tutto ciò, per la minima apertura della porta

di accesso 1, assicura l'uniformità della cottura in una atmosfera controllata permettendo l'ottenimento di un prodotto di qualità in quanto l'innovazione degli sportelli 3 consente di avere un diagramma termico prefissato e sostanzialmente costante, senza bruschi sbalzi di temperatura lungo la camera di cottura.

Ovviamente, l'invenzione, qui proposta mediante una soluzione originale, non è limitata alla sola forma di esecuzione di questa porta di accesso 1, che è stata sopra descritta a titolo di esempio; essa ne include, al contrario tutte le varianti che derivano dallo stesso principio e che possono differire in varie forme costruttive, ed è evidente che tutte le soluzioni tecnicamente equivalenti, in particolare per la realizzazione dei mezzi di chiusura ermetica degli sportelli 3, rientrano nell'ambito della presente invenzione.


Ing. Mario LEONE
N. Iscriz. ALBO 815 B
(in proprio e per gli altri)



RM 2000 A 00052 4

RIVENDICAZIONI

1. Forno rotante con piani di cottura multipli giranti intorno ad un asse centrale metallico per la cottura del pane, o di prodotti da forno foggianti nelle loro svariate forme e pezzature comprendente una porta di accesso per il carico e lo scarico del prodotto incernierata verticalmente e dotata di una specchiatura a vetro e/o a cristallo per l'ispezione visiva del prodotto in cottura e detto forno è caratterizzato dal fatto che la porta di accesso è divisa in più sportelli rettangolari tra loro indipendenti nel carico e nello scarico del prodotto e in numero analogo al numero dei piani installati sui carrelli, che ruotano all'interno del forno di cottura.
2. Forno rotante con piani di cottura multipli giranti intorno ad un asse centrale metallico per la cottura del pane, secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che gli sportelli rettangolari tra loro indipendenti nel carico e nello scarico del prodotto sono lastre rettangolari trasparenti in cristallo, o in vetro sostanzialmente spessorato e che dette lastre si

posizionano sufficientemente inclinate verso l'interno del forno, per avere una componente del peso che attiva il contatto di pressione tra i bordi del cristallo stesso e la striscia di feltro resa solidale con l'intelaiatura metallica della porta di accesso, al fine di garantire, con la collaborazione di tiranti elastici di richiamo, la chiusura ermetica degli stessi sportelli rettangolari durante l'intero ciclo di cottura dei prodotti da forno.

3. Forno rotante con piani di cottura multipli giranti intorno ad un asse centrale metallico per la cottura del pane secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che gli sportelli rettangolari sono ruotabili su perni, o su cerniere verso l'interno del forno di cottura per consentire il carico e lo scarico dei prodotti dai piani di cottura installati sul carrello posizionato e mantenuto in posizione prestabilita fissa.

4. Forno rotante con piani di cottura multipli giranti intorno ad un asse centrale metallico per la cottura del pane secondo le rivendicazioni 2 e 3, caratterizzato dal fatto che gli sportelli rettangolari sono ermeticamente chiusi da tiranti

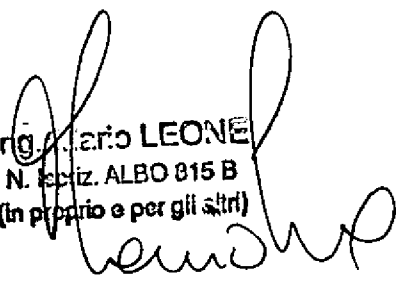
elastici regolabili preferibilmente con elementi a vite e vantaggiosamente posizionati alle loro estremità nell'intelaiatura della porta di accesso.

5. Forno rotante con piani di cottura multipli giranti intorno ad un asse centrale metallico per la cottura del pane secondo l'una o l'altra delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che gli sportelli rettangolari vengono singolarmente aperti da un telaio, appositamente strutturato, del tappeto continuo che viene animato da un moto di traslazione in entrambe le direzioni per l'infornata e per il prelievo automatico dei prodotti sui piani di cottura del forno.

6. Forno rotante con porta di accesso divisa in più sportelli caratterizzato dal fatto che è realizzato secondo quanto detto in una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 5.

p.p. REGA IINTERNATIONAL S.r.l.

DALMED S.p.A.


Ing. Mario LEONE
N. Pat. ALBO 815 B
(in proprio e per gli altri)



S.I.B.
ROMA

RM 2000 A 000524

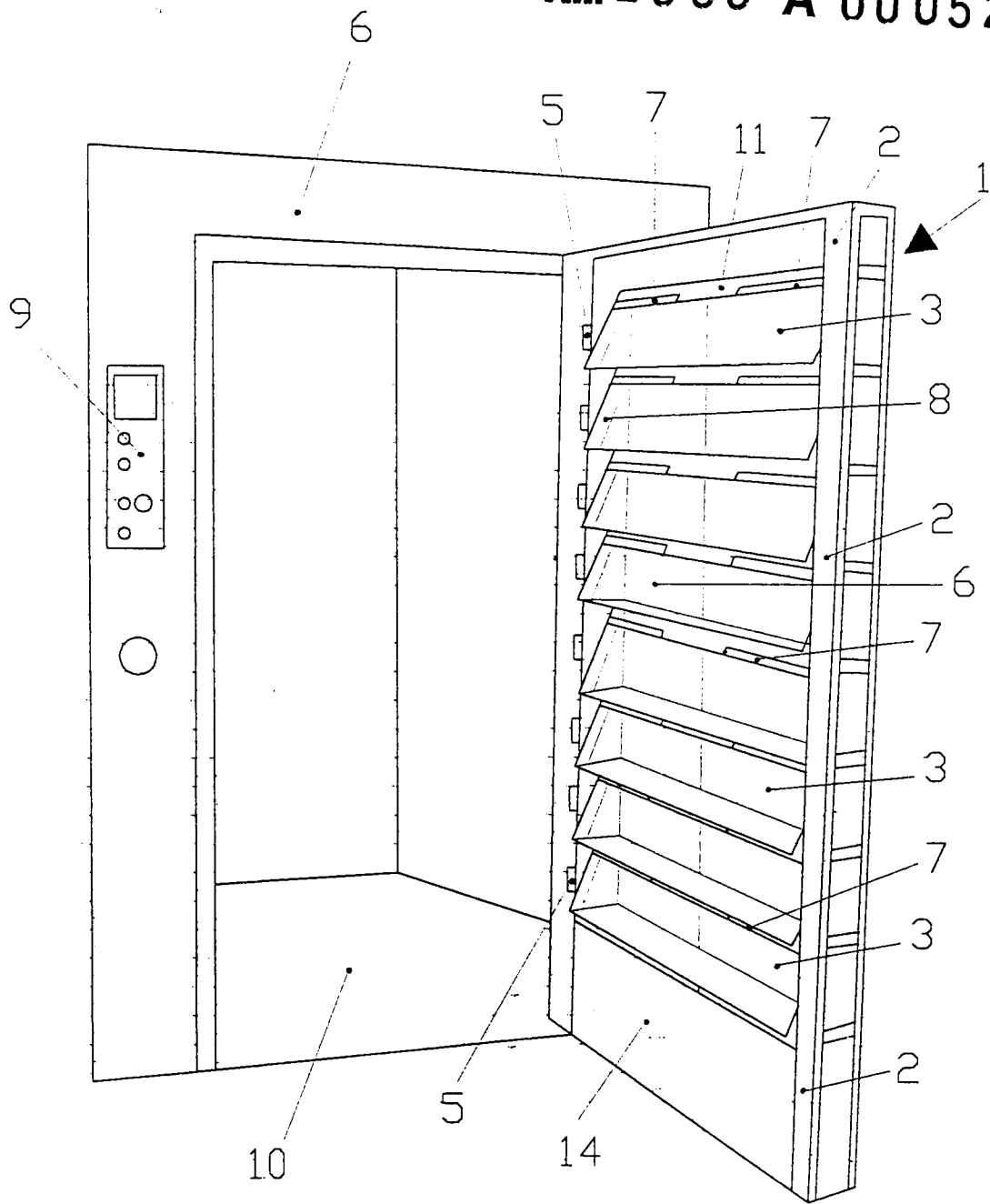


fig.1



p.p. 1. REGA INTERNATIONAL S.r.l.
p.p. 2. DALMED S.p.A.

Ingeg. *[Signature]*
N. Iscrizione ALBO 315 B
(in proprio e per gli altri)

RM2000 A 000524.

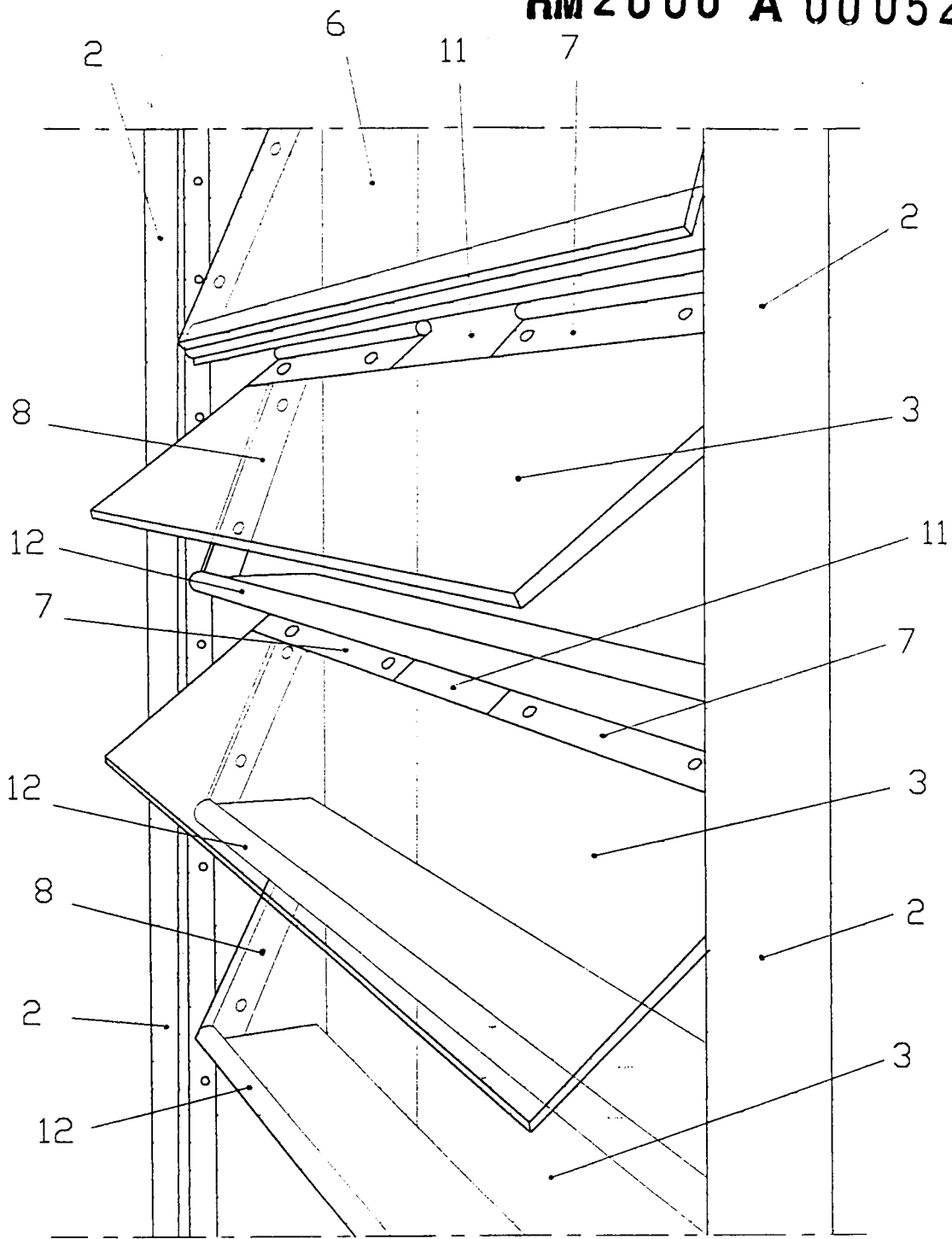


fig.2



A handwritten signature in black ink, likely belonging to the inventor or a representative of the company.

p.p. 1. REGA INTERNATIONAL S.r.l.
p.p. 2. DALMED S.p.A.

RM2000 A 000524

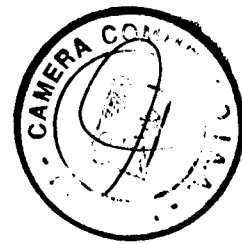
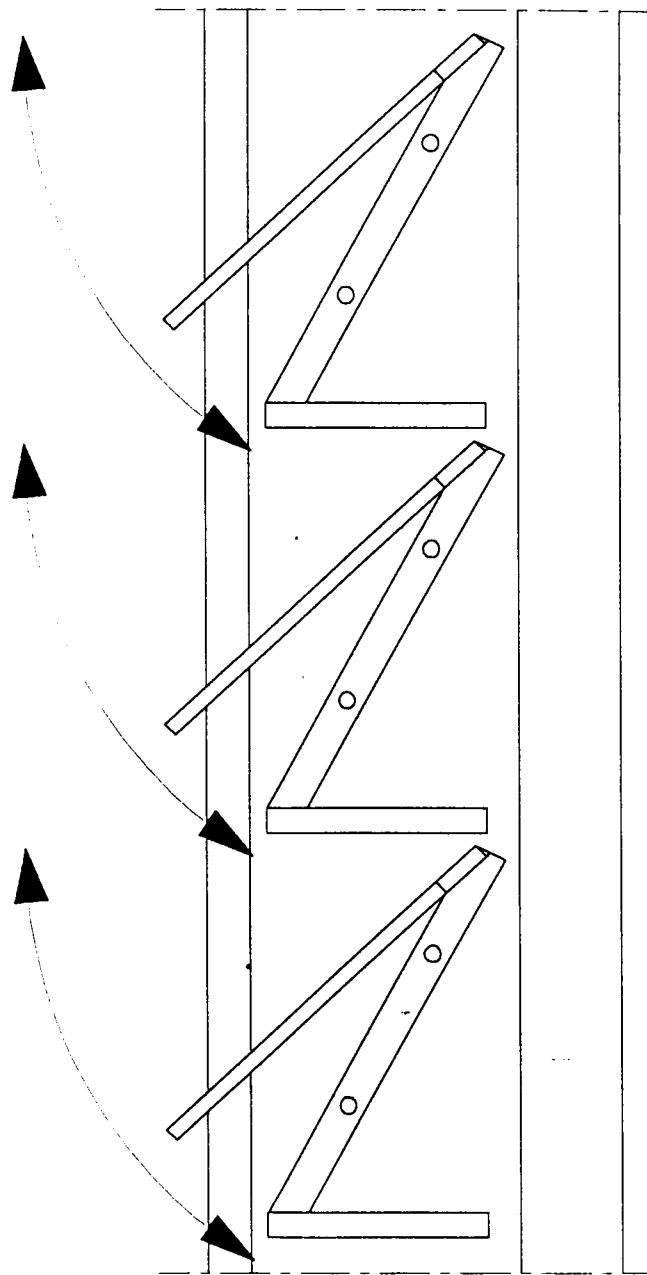


fig.3

p.p. 1. REGA INTERNATIONAL S.r.l.

p.p. 2. DALMED S.p.A.

Ing. Enrico LEONE
N. 10012 ALBO 015 B
(in proprio e per gli altri)