



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	101997900630287
Data Deposito	16/10/1997
Data Pubblicazione	16/04/1999

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
C	04	B		

Titolo

METODO PER LA FORMAZIONE ED IL DECORO DI PIASTRELLE CERAMICHE CRUDE A MONTE DELLA PRESSA ED IMPIANTO PER L'ATTUAZIONE DEL METODO.

Descrizione del Brevetto per Invenzione Industriale
avente per titolo:

"METODO PER LA FORMAZIONE ED IL DECORO DI PIASTRELLE
CERAMICHE CRUDE A MONTE DELLA PRESSA ED IMPIANTO PER
LA ATTUAZIONE DEL METODO.

A nome: Corti Catia, di nazionalità italiana,
residente a Castellarano (RE).

Inventore designato: la Richiedente.

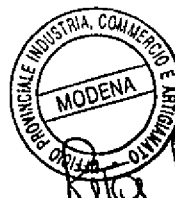
Depositato il : **16 OTT. 1997** N° **MO 97 A 000183**

DESCRIZIONE

Il presente trovato è relativo ad un metodo per la
formazione ed il decoro di piastrelle ceramiche crude
a monte della pressa ed impianto per la attuazione
del metodo.

Sono da tempo noti ed impiegati svariati metodi per
la produzione di piastrelle ceramiche decorate a
secco i quali prevedono essenzialmente la
preparazione alla pressa di una carica di argilla
nello stampo atta a formare il cosiddetto supporto
crudo, sul quale, con svariati mezzi, vengono
distribuiti più strati di colori in polvere per la
realizzazione del decoro.

Tali modi di operare, pur raggiungendo soddisfacenti
risultati finali, si rivelano sostanzialmente lunghi
nella loro attuazione complessiva poichè si assommano



Rita Bolehin

MODIANO GARBI PATENTS
Dr. Ing. Vincenzo di Francia
Dr. Ing. Nemo Zanotti
Carlo Venturoli
Dr. Ing. Giuliano Gardi
Dr. Ing. Silvio Bergamini
Dr.ssa Alessandra Loviseto
41100 MODENA (ITALY)
Palazzo Prora-Via Giardini, 605
Tel. (059) 35 75 70
Fax. (059) 35 51 62

necessariamente l'un l'altro nelle sequenze operative i tempi di caricamento degli stampi e della applicazione dei decori ad uno o più colori.

Inoltre, la applicazione dei decori direttamente nello stampo della pressa non consente di controllare la corretta distribuzione dei colori in polvere, messa a rischio anche dal movimento dello stesso carrello di caricamento.

Compito tecnico del presente trovato è quello di risolvere i sopradetti problemi della tecnica nota mettendo a punto un metodo per la formazione ed il decoro di piastrelle ceramiche crude a monte della pressa ed impianto per la attuazione del metodo che permettano di produrre piastrelle crude già decorate in modo rapido e privo di pericoli di alterazione della distribuzione dei decori.

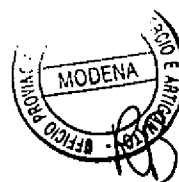
Questi ed altri scopi sono raggiunti da un metodo per la formazione ed il decoro di piastrelle ceramiche crude a monte della pressa caratterizzato dal fatto che consiste ciclicamente nel collimare verticalmente un primo vano o serie di primi vani allineati di un carrello di alimentazione della pressa ad una stazione di caricamento di materiale componente le piastrelle ed un antistante previsto secondo vano o serie di secondi vani paralleli del carrello ad una

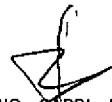


MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Vincenzo di Francia
Dr. Ing. Nemo Zanotti
Carlo Venturoli
Dr. Ing. Giuliano Gardi
Dr. Ing. Silvio Bergamini
Dr.ssa Alessandra Lovisetto
41100 MODENA (ITALY)
Palazzo Prora-Via Giardini, 605
Tel. (059) 35 75 70
Fax. (059) 35 51 62

stazione decoratrice prevista immediatamente a monte della pressa, nel far traslare detto carrello verso la pressa di una corsa disponendo detto primo vano o serie di primi vani paralleli caricati collimati verticalmente con detta stazione decoratrice e contemporaneamente collimati detto secondo vano o serie di secondi vani paralleli con detta pressa, nel depositare le cariche di materiale contenute nei detti vani o serie di vani in detta stazione decoratrice e stampo della pressa e nel far ritornare detto carrello in configurazione di partenza, nell'inserire detta carica depositata nella stazione decoratrice in detti secondo vano o secondi vani paralleli vuoti, nel pressare il materiale depositato sullo stampo di detta pressa.

Vantaggiosamente, l'impianto per la attuazione del metodo per la formazione ed il decoro di piastrelle ceramiche crude, comprendente una pressa alla quale è linearmente asservito un carrello di alimentazione dello stampo mobile a raso superiore di un piano di traslazione, è caratterizzato dal fatto che detto carrello presenta almeno due vani disposti in linea ovvero file parallele di vani reciprocamente adiacenti di caricamento allineate tra loro ortogonalmente al senso di avanzamento del carrello




MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Vincenzo di Francia
Dr. Ing. Nemo Zanotti
Carlo Venturoli
Dr. Ing. Giuliano Gardi
Dr. Ing. Silvio Bergamini
Dr.ssa Alessandra Lovisetto
41100 MODENA (ITALY)
Palazzo Prora-Via Giardini, 605
Tel. (059) 35 75 70
Fax. (059) 35 51 62

atti a posizionarsi alternativamente in modo contemporaneo e collimato con almeno una stazione di caricamento ed una di decoro posta posta a monte della pressa e con detta di decoro e detta pressa.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione di una preferita forma di attuazione di un impianto per la attuazione di un metodo per la formazione ed il decoro di piastrelle ceramiche crude a monte della pressa illustrato a titolo indicativo, e non limitativo, nelle unite tavole di disegni in cui:

la fig. 1 mostra una possibile forma di attuazione di un impianto per la attuazione di un metodo per la formazione ed il decoro di piastrelle ceramiche crude a monte della pressa;

le figg. da 2 a 9 mostrano sequenzialmente le fasi operative per la attuazione del metodo attuato con un impianto strutturato secondo una possibile ed alternativa forma di realizzazione del carrello di caricamento della pressa.

Con particolare riferimento alle sopraddette figure, si è indicato nel complesso con 1 un impianto per la attuazione del metodo secondo il trovato.

L'impianto 1 comprende una convenzionale pressa 2 alla quale è asservito un carrello 3 per



MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Vincenzo di Francia
Dr. Ing. Nemo Zanolli
Carlo Venturoli
Dr. Ing. Giuliano Gardi
Dr. Ing. Silvio Bergamini
Dr.ssa Alessandra Lovisetto
41100 MODENA (ITALY)
Palazzo Prora-Via Giardini, 605
Tel. (059) 35 75 70
Fax. (059) 35 51 62

l'alimentazione dello stampo 4, che è mobile in modo noto a raso di un piano 5 di traslazione.

Il carrello 3, secondo le necessità dell'impianto 1, è strutturabile in più versioni: in una possibile illustrata in fig. 1, esso presenta almeno due vani 3a, 3b di caricamento disposti in linea tra loro e secondo l'asse longitudinale; detti vani possono essere in numero maggiore per la produzione di piastrelle 6 di dimensioni contenute ed in tal caso sono disposti adiacenti e secondo file parallele ortogonalmente trasversali al senso di avanzamento del carrello 3.

Una ulteriore versione del carrello 3 prevede che i vani, ovvero le file di vani siano tre, indicati nelle figure con 3c, ovvero anche più di tre.

L'impianto 1 prevede altresì che lungo il piano di traslazione 5 siano piazzate almeno una stazione 7 di caricamento di materiale per la produzione delle piastrelle 6 ed almeno una 8 di decoro a secco di queste, posta tra la stazione 7 e la pressa 2.

Per particolari applicazioni, inoltre, tra le stazioni 7 ed 8 ne è prevedibile una 9 di precompattamento del materiale, come illustrato nelle figure da 2 a 9.

La stazione 8 di decoro è dotata di un primo pianale



10 che è mobile verticalmente in una sede 11 ricavata nel piano 5 di traslazione del carrello 3 in modo da ritrarsi al disotto del detto piano 5 e consentire la corsa di ritorno del carrello 3 stesso, senza che la carica di materiale presente sul pianale 10 interferisca con esso.

Anche la stazione 9 di precompressione è dotata di un analogo secondo pianale 12 che, per lo stesso scopo, mobile verticalmente in una corrispondente apposita sede 13 ricavata nel piano 5 di traslazione, sulla verticale del quale è operativamente montato un pressore 14 di compattamento.

La attuazione del metodo per il decoro di piastrelle ceramiche crude a monte della pressa ed il funzionamento del relativo impianto per la attuazione di questo è il seguente: seguendo per comodità descrittiva la successione delle figure da 2 a 9, il metodo prevede che inizialmente il carrello 3 sia ritratto dalla pressa 2 in modo che il vano o serie di vani 3b si disponga al disotto della stazione di caricamento 7 in modo che essa possa riempire i detti vani 3b (fig.2).

Con una prima corsa, il carrello 3 avanza portando i vani 3b in corrispondenza verticale della stazione 9 di precompattamento: in tal modo, il materiale si



[Handwritten signature]
MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Vincenzo di Francia
Dr. Ing. Nemo Zanotti
Carlo Venturoli
Dr. Ing. Giuliano Gardi
Dr. Ing. Silvio Bergamini
Dr.ssa Alessandra Lovisotto
41100 MODENA (ITALY)
Palazzo Prora-Via Giardini, 605
Tel. (059) 35 75 70
Fax. (059) 35 51 62

depone sul pianale 12 che si dispone quindi in configurazione abbassata (fig.3).

Il carrello 3 ritorna in configurazione di carico dei vani 3b e, immediatamente dopo, il pressore di compattamento 14 comprime il materiale sul pianale 12; a compattamento ultimato, il pianale 12 si è rialzato in configurazione sollevata a raso del piano di scorrimento 5, ed ha introdotto dal basso la carica di materiale precompattato nei vani 3c intermedi (ovvero di materiale soffice nei vani 3a, nella versione semplificata del carrello 3) e portando i vani vuoti 3b nuovamente al disotto della stazione 7 (fig.4).

Il carrello 3 compie una nuova corsa verso la pressa uguale alla precedente e dispone i vani 3c, e quindi il materiale precompattato in essi contenuto, in corrispondenza del pianale 10 della stazione di decoro 8 sul quale si deposita; contemporaneamente i vani 3b ricaricati si vengono a trovare in corrispondenza della stazione di precompattamento 9 (figg.5 e 6).

Vengono quindi rilasciati sui pianali 12 e 10 che si abbassano le cariche dei materiali contenuti nei vani 3c e 3b ed il carrello 3 ritorna alla posizione di partenza per un successivo ciclo (figg.5 e 6).



In tale configurazione ritratta, i vani 3b si trovano nuovamente in corrispondenza della stazione 7 mentre i vani 3c e 3a ricevono dal basso dai corrispondenti pianali 12 e 10 ad essi allineati e che si risolleivano, le cariche di materiali da precompattare ovvero precompattato il primo e da decorare il secondo simultaneamente.

Il carrello 3 compie una ulteriore corsa verso la pressa 2 ed i vani si dispongono come segue: il vano 3a contenente il materiale precompattato e decorato si collima sullo stampo 4 della pressa; contestualmente, i vani 3c si collimano sul pianale 10 della stazione di decoro 8 ed i vani 3b sul pianale 12 della stazione di precompattamento 9.

I pianali 10 , 12 e lo stampo 4 si abbassano (fig.7) scaricando simultaneamente tutti i vani del carrello 3 il quale compie una nuova corsa di ritorno (fig.8).

Quindi, nelle

dette stazioni e pressa si realizza simultaneamente il ciclo operativo previsto per ognuna di esse ed alla fine di questi sia i pianali 10 e 12 sia lo stampo 4 si ritrovano in configurazione sollevata.

Ad ogni successiva corsa attiva del carrello 3, la testa di questo spinge via la piastrella formata già decorata ed espulsa dallo stampo 4 che si dispone



MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Vincenzo di Francia
Dr. Ing. Nemo Zanotti
Carlo Venturoli
Dr. Ing. Giuliano Gardi
Dr. Ing. Silvio Bergamini
Dr.ssa Alessandra Loviseto
41100 MODENA (ITALY)
Palazzo Prora-Via Giardini, 605
Tel. (059) 35 75 70
Fax. (059) 35 51 62

quindi in

attesa di ricevere dai vani 3a del carrello 3 ad ogni successivo ciclo di questo, la carica di materiale precompattato e decorato per realizzare altre piastrelle o serie di piastrelle (fig.9).

Per completezza, va osservato che nella versione del carrello 3 (si veda la fig. 1) dotato di due soli vani 3c e 3a, nell'impianto 1 non viene utilizzata la stazione di precompattamento 9 e la carica di materiale decorato perviene allo stampo 4 ancora completamente allo stato cosiddetto soffice.

Si è così constatato come il trovato descritto raggiunga gli scopi prefissati.

Il trovato così concepito è suscettibile di modifiche e varianti, tutte rientranti nel concetto inventivo.

Inoltre, tutti i dettagli sono sostituibili con altri elementi tecnicamente equivalenti.

Nella pratica attuazione del trovato, i materiali impiegati nonché le forme e le dimensioni potranno essere qualsiasi, a seconda delle esigenze, senza per questo uscire dall'ambito di protezione delle seguenti rivendicazioni.

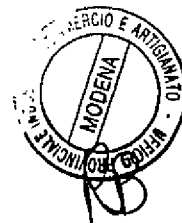


MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Vincenzo di Francia
Dr. Ing. Nemo Zanotti
Carlo Venturoli
Dr. Ing. Giuliano Gardi
Dr. Ing. Silvio Bergamini
Dr.ssa Alessandra Lovsetto
41100 MODENA (ITALY)
Palazzo Prora-Via Giardini, 605
Tel. (059) 35 75 70
Fax. (059) 35 51 62

RIVENDICAZIONI

1) Metodo per la formazione ed il decoro di piastrelle ceramiche crude a monte della pressa caratterizzato dal fatto che consiste ciclicamente nel collimare verticalmente un primo vano o serie di primi vani allineati di un carrello di alimentazione della pressa ad una stazione di caricamento di materiale componente le piastrelle ed un antistante previsto secondo vano o serie di secondi vani paralleli del carrello ad una stazione decoratrice prevista immediatamente a monte della pressa, nel far traslare detto carrello verso la pressa di una corsa disponendo detto primo vano o serie di primi vani paralleli caricati collimati verticalmente con detta stazione decoratrice e contemporaneamente collimati detto secondo vano o serie di secondi vani paralleli con detta pressa, nel depositare le cariche di materiale contenute nei detti vani o serie di vani in detta stazione decoratrice e stampo della pressa e nel far ritornare detto carrello in configurazione di partenza, nell'inserire detta carica depositata nella stazione decoratrice in detti secondo vano o secondi vani paralleli vuoti, nel pressare il materiale depositato sullo stampo di detta pressa.

2) Procedimento secondo la rivendicazione 1



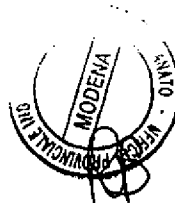
MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Vincenzo di Francia
Dr. Ing. Nemo Zanotti
Carlo Venturoli
Dr. Ing. Giuliano Gardi
Dr. Ing. Silvio Bergamini
Dr.ssa Alessandra Lonsetto
41100 MODENA (ITALY)
Palazzo Prora-Via Giardini, 605
Tel. (059) 35 75 70
Fax. (059) 35 51 62

caratterizzato dal fatto è opzionalmente previsto di precompattare il materiale nei vani prima di applicare i relativi decori.

3) Impianto per la attuazione del metodo secondo la rivendicazione 1, comprendente una pressa alla quale è linearmente asservito un carrello di alimentazione dello stampo mobile a raso superiore di un piano di traslazione, caratterizzato dal fatto che detto carrello presenta almeno due vani disposti in linea ovvero file parallele di vani reciprocamente adiacenti di caricamento allineate tra loro ortogonalmente al senso di avanzamento del cassetto atti a posizionarsi alternativamente in modo contemporaneo e collimato con almeno una stazione di caricamento ed almeno una di decoro posta posta a monte della pressa e con detta di decoro e detta pressa.

4) Impianto secondo la rivendicazione 3 caratterizzato dal fatto che detta stazione di decoro è dotata di un primo pianale mobile verticalmente in una sede ricavata nel piano di traslazione del cassetto.

5) Impianto secondo la rivendicazione 3 caratterizzato dal fatto che tra detta stazione di caricamento e detta di decoro è prevista una stazione



di precompattamento con relativi mezzi del materiale contenuto nei vani o serie di vani.

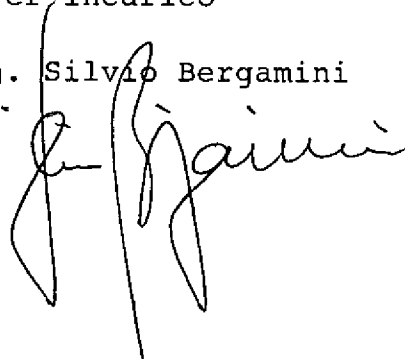
6) Impianto secondo la rivendicazione 5 caratterizzato dal fatto che detti mezzi di precompattamento sono costituiti da un secondo pianale mobile verticalmente in una rispettiva corrispondente sede ricavata in detto piano di traslazione del carrello sulla verticale del quale è montato un corrispondente pressore di compattamento.

7) Metodo per la formazione ed il decoro di piastrelle ceramiche crude a monte della pressa ed impianto per la attuazione del metodo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti e secondo quanto desumibile dalla descrizione e dai disegni e per gli scopi specificati.

Modena li **16 OTT 1997**

Per incarico

Dr. Ing. Silvio Bergamini



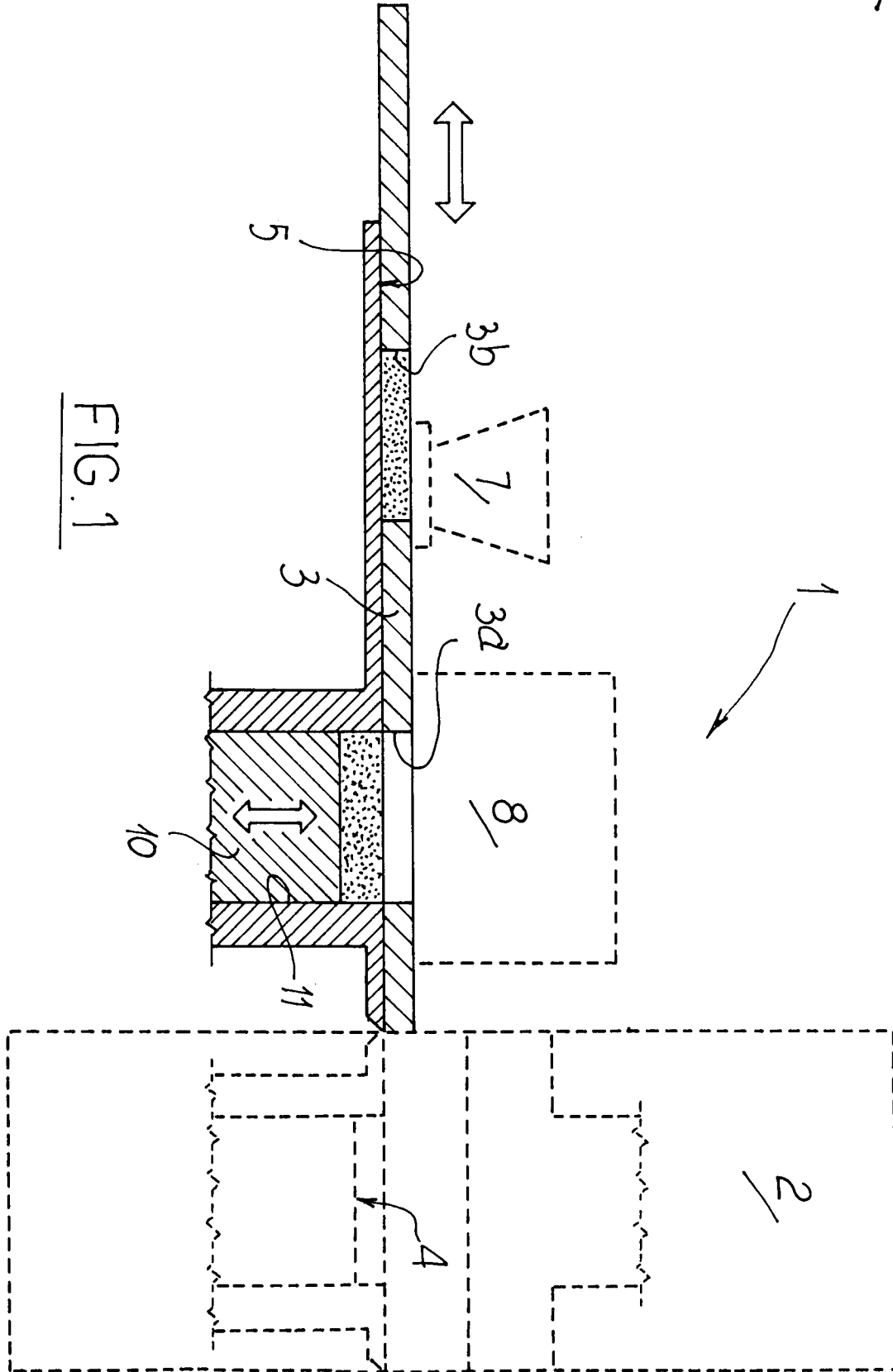


FIG. 1

Luigi Gordini
MODIANO GARDI PATENTS
 via Guadagni, 605 - 41100 Modena (Italy)
 Tel. (059) 357.570 - Telefax (059) 355.162



Rita Breda

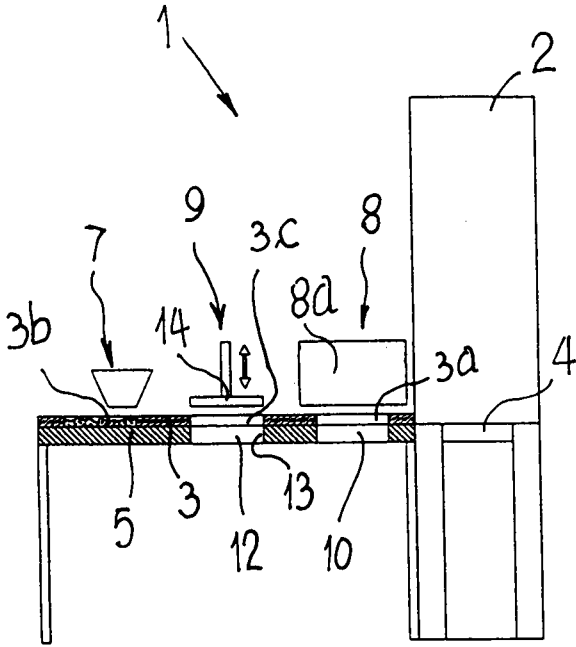


FIG. 2

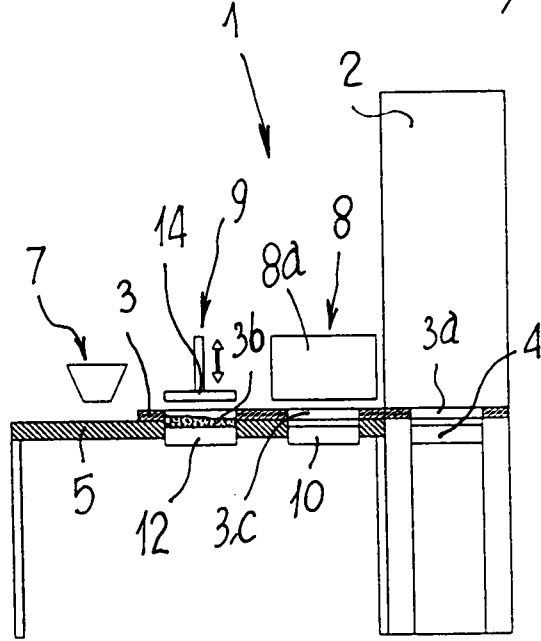


FIG. 3

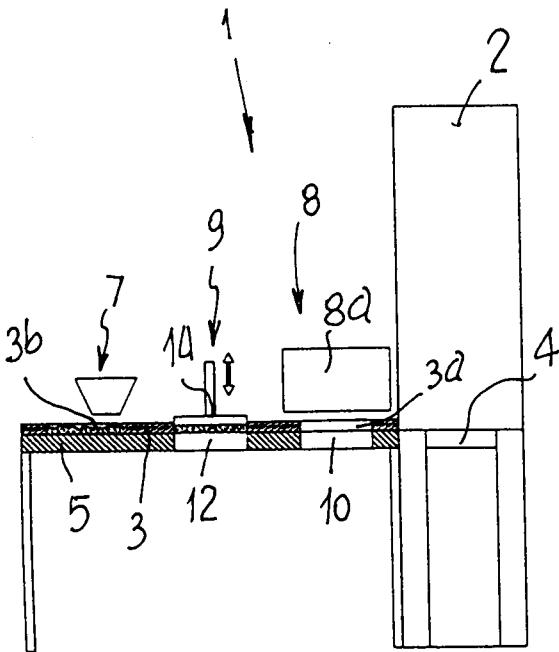


FIG. 4

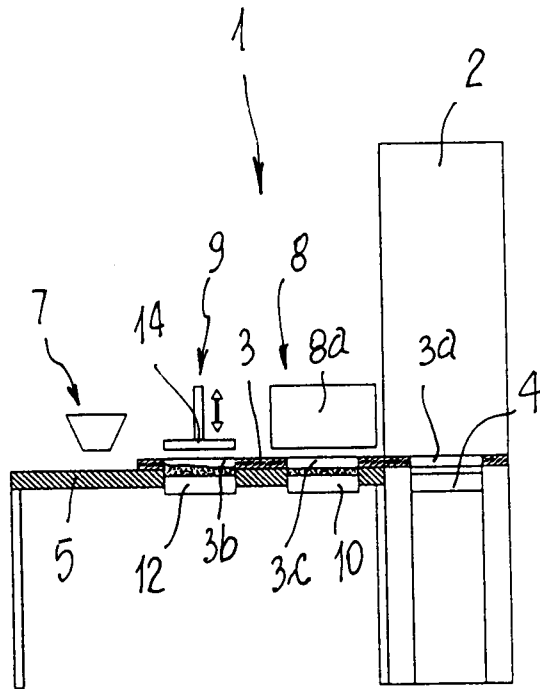


FIG. 5

Modiano
MODIANO GARDI PATENTS
via Giardini, 605 - 41100 Modena (Italy)
Tel. (059) 367.570 - Telex (059) 355.162

REPUBBLICA ITALIANA
MINISTERO DEL COMMERCIO E DELL'INDUSTRIA
MODENA
Rita Modiano

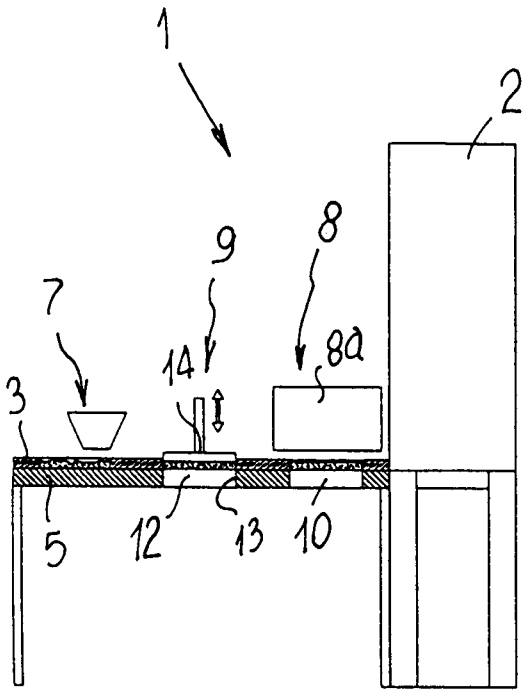


FIG. 6

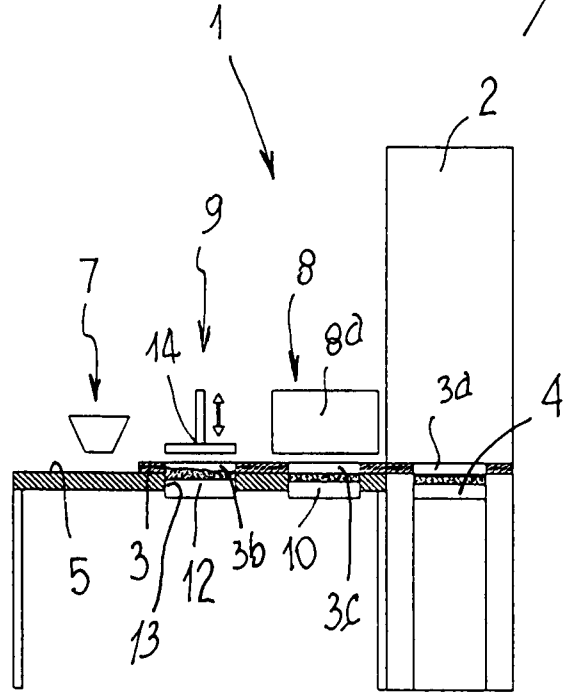


FIG. 7

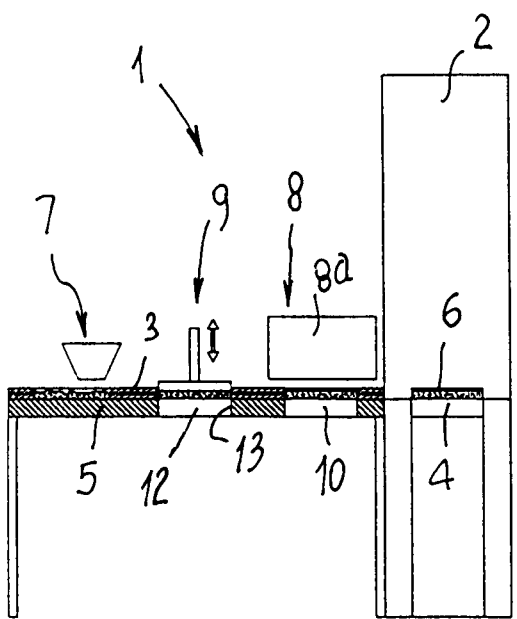


FIG. 8

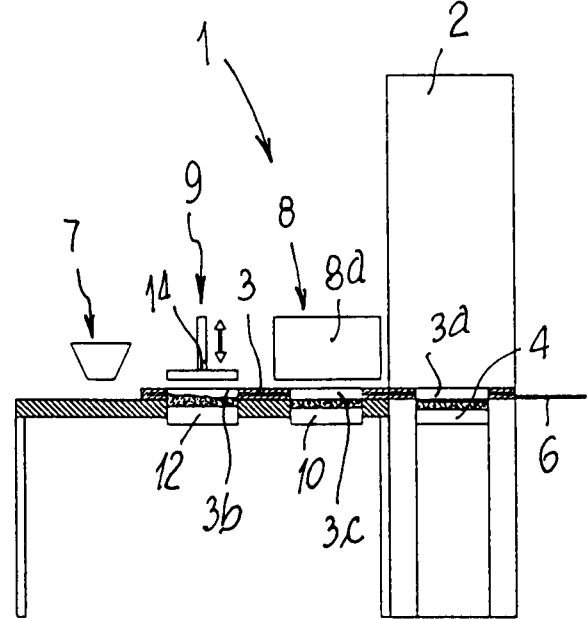


FIG. 9

Luigi Gardi
MODIANO GARDI PATENTS
via Gardini, 605 - 41100 Modena (Italy)
Tel. (059) 367.570 - Telefax (059) 355.162



Rita Gardi