



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

DOMANDA NUMERO	102001900926271
Data Deposito	27/04/2001
Data Pubblicazione	27/10/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	28	B		

Titolo

METODO PER IL CARICAMENTO DEGLI STAMPI CERAMICI DI FORMATURA DELLE PIASTRELLE, IMPIANTO PER LA SUA ATTUAZIONE, E PIASTRELLE OTTENUTE CON DETTI.
--

RE 2001-A-000044

DESCRIZIONE

del Brevetto Italiano per Invenzione Industriale dal titolo:
**"METODO PER IL CARICAMENTO DEGLI STAMPI CERAMICI DI
 FORMATURA DELLE PIASTRELLE, IMPIANTO PER LA SUA ATTUAZIONE,
 5 E PIASTRELLE OTTENUTE CON DETTI",**

a nome **LAMBERTI Daniele**, residente in 41045 Montefiorino
 (MO).

* * * * *

Il presente trovato si riferisce, in modo del tutto
 10 generale, alla fabbricazione delle piastrelle ceramiche, e,
 più in particolare, esso concerne un metodo per caricare i
 materiali in polvere nei relativi stampi di formatura.

Il trovato riguarda anche i mezzi preposti alla attuazione
 del citato metodo, nonché i prodotti ottenuti con essi.

15 Come è noto, per caricare l'almeno una cavità di formatura
 degli stampi per la pressatura delle piastrelle vengono
 utilizzate diverse tecniche, che non è il caso di elencare.

Una di dette tecniche, cui il trovato si riferisce in modo
 del tutto particolare, prevede di caricare nella cavità di
 20 formatura sia il materiale, tipicamente argilla in polvere,
 che è preposto a realizzare il corpo della piastrella, che
 il materiale, tipicamente smalto in polvere, che è destinato
 a creare il desiderato decoro superficiale della stessa.

I detti due materiali vengono compattati assieme dentro la
 25 cavità dello stampo, e la piastrella cruda così ottenuta

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
 c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
 4, VIA DANTE ALIGHIERI
 I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001-A-000044

viene avviata alla cottura.

Detta tecnica, usualmente denominata smaltopressatura o pressosmaltatura, prevede di effettuare, in corrispondenza della cavità di formatura, due distinte operazioni di
5 carico, una per il materiale di base, e l'altra per il materiale di decoro o finitura.

Senonché detto doppio caricamento comporta tempi di attuazione relativamente lunghi, il che è in netto contrasto con la moderna tecnologia ceramica, la quale è notoriamente
10 caratterizzata da una produttività massiva.

Uno scopo del presente trovato è quello di rendere disponibile un metodo atto a superare la detta problematica, ossia capace di riempire l'almeno una cavità di formatura degli stampi ceramici con detti due materiali di base e di
15 decoro tramite una sola operazione.

Un altro scopo è quello di rendere disponibile un metodo grazie al quale possono essere ottenute piastrelle il cui decoro superficiale presenta contorni ben definiti o precisi, paragonabili a quelli ottenibili ad esempio secondo
20 la citata tecnica del doppio caricamento.

Un ulteriore scopo è quello di rendere disponibile un metodo tramite il quale il decoro della piastrella può essere variato a discrezione con facilità e rapidità, anche in corso di lavorazione.

25 Altro scopo ancora è quello di realizzare mezzi capaci di

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001-A-000044

attuare il metodo di cui sopra nel contesto di una soluzione costruttiva semplice, razionale, affidabile e durevole.

Detti scopi vengono conseguiti grazie agli elementi caratterizzanti indicati nelle rivendicazioni.

5 Conformemente al metodo proposto è previsto di preparare a parte, ossia al di fuori dello stampo, lo strato di polvere superficialmente decorato necessario per ottenere la
10 piastrella pressosmaltata, e di introdurre nella rispettiva cavità di formatura dello stampo ceramico il detto strato superficialmente decorato senza apprezzabili dislocazioni e rimescolamenti tra il materiale decorativo e quello sottostante.

La preparazione di detto strato superficialmente decorato è attuata mediante un cassetto mobile, di cui si dirà in
15 dettaglio più avanti, la cui sagoma in pianta e la cui profondità sono praticamente pari alla sagoma in pianta e all'altezza di detto strato superficialmente decorato, e che è dotato di mezzi che sono preposti a mantenere congruente lo strato superficialmente decorato durante il suo
20 trasferimento dalla postazione di preparazione alla cavità di formatura.

Grazie alla soluzione su delineata la pressa ceramica può operare sostanzialmente al massimo regime permesso dalla lavorazione in atto visto che lo strato di polvere
25 superficialmente decorato viene come detto preparato a parte

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001-000044

all'esterno dello stampo.

Le caratteristiche e i pregi del trovato risulteranno evidenti dalla particolareggiata descrizione che segue, fatta con riferimento alle figure delle allegate tavole
5 disegni che illustrano, a titolo puramente esemplificativo e non limitativo, una particolare e preferita forma di realizzazione dei mezzi per l'attuazione del metodo secondo l'invenzione.

La FIG. 1 è una vista schematica in elevazione laterale e
10 parzialmente sezionata che mostra i mezzi conformi al trovato associati ad una pressa ceramica, durante la fase di preparazione della massa di materiale in polvere destinata a formare il corpo della piastrella.

La FIG. 2 è una vista del tutto simile alla precedente, e
15 mostra i mezzi conformi al trovato durante la fase di decorazione di detta massa.

Le FIGG. da 3 a 8 sono viste del tutto simili alle precedenti e mostrano alcune fasi caratteristiche del ciclo di caricamento che seguono le due mostrate nelle FIGG. 1 e
20 2.

La FIG. 9 è la sezione IX-IX di cui a FIG. 8.

Dalle citate figure si rileva una usuale pressa ceramica, indicata con 1 nel suo complesso, la quale è compresa tra una struttura 44 di sostegno del sistema di carico delle
25 polveri, ed un trasportatore 22 di allontanamento delle

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001-A-000044

piastrelle crude decorate 33 (v. FIGG. 1-8).

La pressa 1 è corredata un usuale stampo ceramico, indicato nel suo complesso con il riferimento numerico 10, il quale comprende, sinteticamente, una matrice 2 avente una sola
5 cavità di formatura 3, un tampone inferiore 4 che è scorrevolmente accolto entro la detta cavità di formatura 3, ed un tampone superiore 5 che è portato dalla traversa mobile della pressa 1.

Si precisa che lo stampo 1 può avere un qualsivoglia numero
10 di cavità di formatura 3. Si precisa altresì che il tampone 4 è impostato sul basamento della pressa 1 mediante mezzi, di per sé noti, atti a regolarne come desiderato la posizione in quota.

La struttura 44 porta due piattabande longitudinali
15 contrapposte 6 (v. FIGG. da 4 a 9) che sono provviste di corsie di guida e scorrimento 60 per un carrello principale, o di servizio, indicato con 66.

Il carrello 66 è comandato a scorrere in avanti e
all'indietro in sincronismo con le fasi operative della
20 pressa, tra una posizione arretrata in cui è situato all'esterno dello stampo 10 (FIGG. 1-3), ed una posizione avanzata in cui sovrasta il medesimo (FIGG. 4-9).

Il moto di va e vieni del carrello 66 è comandato da mezzi,
non illustrati in quanto di per sé noti, ad esempio in forma
25 di un cinematismo biella-manovella o di un attuatore lineare

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001-A-000044

come un martinetto.

Tra le fiancate del carrello 66 è impostato un equipaggio mobile che realizza il vero e proprio gruppo di carico del sistema.

5 Come è ben illustrato in FIG. 9, detto equipaggio mobile comprende, procedendo dall'alto al basso, un cursore 7, un punzone 8, una piastra forata 9, ed una lastra sottile 11.

10 Il cursore 7 è costituito da un robusto piatto metallico che è supportato dalle fiancate del carrello 66 mediante i mezzi di guida e scorrimento indicati con 77, e che è connesso alla struttura del carrello 66 tramite un gruppo di comando non mostrato per questioni di semplicità e chiarezza.

15 Detto gruppo di comando può ad esempio consistere in un attuatore lineare, o in una coppia di catene motorizzate contrapposte atte a traslare nei due sensi contrapposti.

Al centro del cursore 7 è fissato un martinetto pneumatico 88 ad asse verticale il cui stelo sostiene il citato punzone 8, la cui sagoma in pianta è pari a quella della cavità di formatura 3 dello stampo 10.

20 Si precisa che la faccia attiva inferiore del punzone 8 è preferibilmente conformata come quella del tampone superiore 5 dello stampo 10.

25 La piastra 9 è sostenuta dalle fiancate del carrello 66 mediante i mezzi di guida e scorrimento indicati con 99, ed è connessa alla struttura del carrello 66 tramite un

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
co Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001-4-000044

adeguato gruppo di comando, come un attuatore lineare.

In detta piastra 9 è ricavata una apertura 13 le cui dimensioni in pianta sono pari a quelle del punzone 8, quindi anche a quelle della cavità di formatura 3.

5 La piastra 9 ha uno spessore che è praticamente pari a quello che deve avere uno strato di polvere per ottenere il desiderato spessore della piastrella 33. Ad esempio, visto che un tipico spessore per piastrelle è dell'ordine di 10 mm, e visto che un tipico rapporto tra argilla in polvere e
10 argilla compattata è dell'ordine di 2:1, detta piastra 9 ha uno spessore dell'ordine di 20 mm.

La sottostante lastra 11, che funge da otturatore di fondo per detta apertura 13, è portata dalle fiancate del carrello 66, o anche dal piano operativo superiore della struttura
15 44, tramite in mezzi di guida e scorrimento indicati con 12 in FIG. 9.

La lastra 11 ha uno spessore contenuto, dell'ordine del millimetro, ed è accolta praticamente a misura tra piastra 9 e struttura 44. In altri termini la faccia inferiore della
20 lastra 11 giace praticamente nel piano definito dalla faccia superiore della matrice 2. Nelle figure detta dimensione e detta disposizione sono state variate rispetto alla realtà per questioni di chiarezza.

Tra carrello 66 e lastra 11 è interposto un adatto gruppo di
25 comando, come un attuatore lineare, tipicamente un

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001-4-000044

martinetto pneumatico.

Si precisa che la dimensione longitudinale di ciascuno di detti cursore 7, piastra 9 e lastra 11 è sostanzialmente un terzo di quella del carrello 66 (FIGG. da 1 a 8), e la
5 ragione di detta precisazione risulterà evidente nel seguito.

Ai mezzi di carico su descritti è associato un sistema di approvvigionamento di almeno due diversi materiali ceramici in polvere.

10 Detto sistema di approvvigionamento comprende una tramoggia 54 che presenta una bocca orizzontale di scarico di forma stretta e allungata che è posta trasversalmente al senso di marcia del carrello 66, e che è intercettata da un otturatore 154, ad esempio in forma di valvola a stella.

15 Detta tramoggia 54 è portata da un martinetto 53 che è posto a ridosso della pressa 1, e che sostiene anche un raschietto 56 il quale è situato dalla parte della tramoggia 54 che è rivolta verso l'estremità posteriore della struttura 44.

Attraverso almeno un tubo flessibile 57 nella tramoggia 54
20 viene alimentato un materiale in polvere 52. Detto materiale 52 può comprendere o un solo tipo di polvere, o una miscela di polveri aventi caratteristiche differenti, tipicamente colorazioni diverse.

Nel caso di una sola polvere, essa può essere costituita da
25 una usuale argilla di base quando si desidera ottenere

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001-A-000044

piastrelle 33 con superficie in vista completamente ricoperta da un decoro, e da una argilla di tipo pregiato, come quella per lavorazioni tipo gres porcellanato fine, quando il decoro è parziale.

- 5 Nel secondo caso le due o più polveri miscelate, ad esempio intimamente mescolate per ottenere un effetto estetico finale puntinato, usualmente detto "sale e pepe", saranno entrambe di tipo pregiato ed il decoro interesserà una parte soltanto della faccia in vista della piastrella 33.
- 10 Sono preferibilmente previsti due o più tubi flessibili 57 di alimentazione che sono connessi a rispettive fonti di argilla, e la cui attivazione e disattivazione è demandata ad un apparato elettronico programmabile connesso al sistema generale di controllo della pressa 1.
- 15 Come variante possono essere previste più tramogge accostate verticalmente mobili, del tipo di quella 54 sopra descritta. Come è ben illustrato in FIG. 1, a ridosso della estremità posteriore della struttura 44 è previsto un gruppo decoratore che comprende un beccuccio erogatore 55, detto
- 20 anche dosatore, il quale è portato da un robot 50.
- Il dosatore 55 è collegato ad una fonte di smalto ceramico in polvere 51 mediante mezzi non mostrati. Preferibilmente a monte del dosatore 55 è posto un gruppo commutatore atto a collegare il detto dosatore 55 a distinte fonti di
- 25 approvvigionamento di smalto.

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001-A-000044

In alternativa il detto robot 50 può presentare due o più dosatori 55 connessi a diverse fonti di smalto, e atti ad operare assieme o no, il tutto venendo gestito da un apposito apparato elettronico programmabile connesso al sistema generale di governo della pressa 1.

Si precisa che il detto robot 55 è di tipo antropomorfo, ossia presenta un numero di libertà di movimento tale da riprodurre quella della mano dell'uomo. Grazie alla detta mobilità, e al costante dialogo con il sistema generale di governo della pressa 1, il detto robot 55 se desiderato può effettuare la decorazione superficiale dello strato di argilla 52 anche quando esso è in movimento come si dirà.

Quanto sopra descritto opera come segue.

Al termine di un ciclo di caricamento si ha la situazione di cui a FIG. 1, dove:

- la pressa 1 sta compattando la piastrella decorata 33,
- il carrello 66 è completamente arretrato,
- il cursore 7 si trova in corrispondenza della parte mediana del carrello 66 con il punzone 8 sollevato,
- tramoggia 54 e raschietto 56 sono abbassati, con la prima 54 in configurazione aperta, e
- la piastra 9 scorre verso l'estremità posteriore del carrello 66 assieme alla lastra 11, che chiude la bocca inferiore della apertura 13 realizzando un cassetto di contenimento delle polveri.

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4. VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001-A-000044

Lo strato di polvere 52, pareggiato dal raschietto 56, raggiunge l'estremità posteriore del carrello 66 (v. FIG. 2) dove si arresta, con il robot 50 che provvede ad apporre il decoro 51. Come spiegato in precedenza il detto decoro 51
 5 può interessare tutta o in parte la faccia superiore dello strato 52.

Si precisa che l'apposizione dello smalto (o smalti) effettuata con almeno un beccuccio decoratore 55 non comporta sconvenienti striature superficiali del decoro.

10 Durante la decorazione si sollevano tramoggia 54 e raschietto 56, e, una volta finita la detta decorazione, lo strato superficialmente decorato 52-51 viene trasferito al di sotto del punzone 8 come è mostrato in FIG. 3.

Quindi il punzone 8 si abbassa inserendosi nella apertura 13
 15 dove mantiene elasticamente premuto lo strato 52-51 contro la lastra 11 (FIG. 3), e poi cursore 7 e piastra 9 scorrono verso l'estremità anteriore del carrello 66, dopodiché quest'ultimo riceve il consenso per avanzare.

Durante i detti movimenti lo strato decorato 52-51 viene
 20 mantenuto compatto dal punzone 8, quindi risulta insensibile alle accelerazioni cui viene aggettato, vale a dire che non si hanno scorrimenti reciproci e/o rimescolamenti tra argilla 52 (o argille) e smalto 51 (o smalti).

Contestualmente ai detti movimenti ha termine la formatura
 25 della piastrella 33, e, prima che il carrello 66 avanzi, il

UN MANDATARIO
 Ing. MARIO BONFRESCHI
 c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
 4, VIA DANTE ALIGHIERI
 I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001-000044

tampone superiore 5 si solleva seguito da quello inferiore 4, che si porta al livello della faccia superiore della matrice 2.

Il carrello 66 avanza spingendo la piastrella 33 tramite la piastra 9, e si ferma quando l'apertura 13 è allineata con la cavità 3 (FIG. 4). Dopo di questo la lastra 11 si ritrae a forte velocità (FIG. 5), col che lo strato decorato 52-51 si appoggia sul tampone 4 che quasi contestualmente riceve il consenso per portarsi al proprio fine corsa di abbassamento, o di pressatura (FIG. 6).

Durante il trasferimento dello strato 52-51 dalla apertura 13 alla cavità 3 lo strato decorato 52-52 viene mantenuto sostanzialmente congruente dal punzone 8, ossia praticamente esente da sconvenienti scorrimenti, dislocazioni o rimescolamenti tra argilla 52 e smalto 51.

Poi il punzone 8 si solleva sino a portarsi al di sopra della piastra 9 (FIG. 7); il cursore 7 scorre verso la zona posteriore del carrello 66 (FIG. 8); il carrello 66 si porta al proprio fine corsa di arretramento (FIG. 1); la piastra 9 si sovrappone alla lastra 11 al momento stazionaria; piastra 9 e lastra 11 arretrano assieme; e tramoggia 54 e raschietto 56 ricevono il consenso per abbassarsi, col che tutto si riposiziona come mostrato in FIG. 1, ed inizia un nuovo ciclo di carico contestualmente al quale lo strato 52-51 appena depositato nella cavità 3 viene pressato (FIG. 1).

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001-000044

I pregi e i vantaggi del trovato sono chiaramente comprensibili da quanto precede e dalle allegate figure.

Si precisa che la decorazione della polvere di base 52 tramite il beccuccio dosatore 55 può essere effettuata immediatamente a valle della tramoggia 54, come è agevole comprendere da FIG. 1, il che permette di accelerare la preparazione dello strato superficialmente decorato.

UN MANDATARIO
Ing. **MARIO BONFRESCHI**
di Ing. G. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



10

15

20

25

RE 2001-A-000044

RIVENDICAZIONI

1. Metodo per il caricamento di stampi ceramici presentanti una matrice (2) avente almeno una cavità di formatura (3) ove è accolto un tampone (4) verticalmente scorrevole che
5 definisce il fondo della detta cavità, la quale è destinata ad essere riempita con uno strato di polvere (51-52), caratterizzato per il fatto di comprendere le seguenti fasi operative:

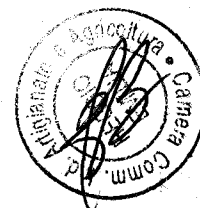
- preparare al di fuori dello stampo (10) il detto strato di
10 polvere (51, 52), e

- introdurre nella detta almeno una cavità di formatura (3) il detto strato senza apprezzabili dislocazioni e rimescolamenti della polvere che lo compone.

2. Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato per
15 il fatto che la detta fase di preparazione prevede di apporre sul detto strato di polvere un materiale decorativo in polvere esente da rasature superficiali.

3. Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato per il fatto che dal momento della preparazione e sino alla sua
20 introduzione in detta almeno una cavità di formatura il detto strato viene mantenuto confinato in un volume le cui dimensioni in pianta ed in altezza corrispondono praticamente alla configurazione di carico assunta dalla cavità di formatura per ottenere il desiderato spessore
25 della piastrella.

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4. VIA DANTE ALIGHIERI
1 - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001-1000044

4. Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato per il fatto che detto strato viene mantenuto sostanzialmente congruente durante il trasferimento tra postazione di preparazione e cavità di formatura.

5 5. Metodo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato per il fatto che detta congruenza viene attuata assoggettando a compressione lo strato.

6. Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato per il fatto che detto strato viene depositato sul tampone al
10 momento a paro con la matrice.

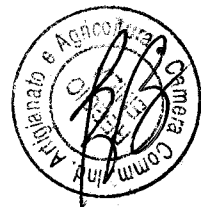
7. Metodo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato per il fatto che detta azione di compressione ha luogo anche durante il deposito dello strato sul tampone sollevato a paro con la matrice.

15 8. Metodo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato per il fatto che detta azione di compressione continua anche durante il posizionamento del tampone al proprio fine corsa di abbassamento.

9. Metodo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato per
20 il fatto che la detta apposizione del detto materiale decorativo superficiale viene effettuata mediante deposito controllato dall'alto.

10. Metodo secondo la rivendicazione 9, caratterizzato per il fatto che detta apposizione viene effettuata sul
25 materiale sottostante al momento stazionario.

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4. VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001-A-000044

11. Metodo secondo la rivendicazione 9, caratterizzato per il fatto che detta apposizione viene effettuata sul materiale sottostante in movimento.

12. Impianto per l'attuazione del metodo secondo le
5 rivendicazioni da 1 a 11, comprendente un carrello di carico (66) che presenta un dispositivo di ritegno delle polveri, e che è animato di un moto rettilineo alternativo sviluppantesi tra una posizione arretrata in cui dispone detto dispositivo di ritegno in corrispondenza di una
10 stazione di approvvigionamento delle polveri, ed una posizione avanzata in cui dispone lo stesso dispositivo di ritegno al di sopra della cavità di formatura (3) di uno stampo ceramico (10), caratterizzato per il fatto che detto
15 dispositivo di ritegno comprende un cassetto (13) che ha una sagoma in pianta ed una profondità praticamente pari alla sagoma in pianta e alla altezza dello strato di polvere necessario a coniare la piastrella (33), ed è corredato di
20 mezzi (11, 8) che sono atti a mantenere congruente il detto strato durante il suo trasferimento dalla postazione di preparazione alla cavità di formatura dello stampo.

13. Impianto secondo la rivendicazione 12, caratterizzato per il fatto che detta stazione di approvvigionamento comprende in successione, a partire dallo stampo, almeno una fonte di alimentazione di almeno un materiale di base
25 destinato a costituire la parte inferiore di detto strato,

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001-000044

ed almeno una fonte di alimentazione di almeno un materiale di finitura destinato a decorare la detta parte inferiore di strato.

5 14. Impianto secondo la rivendicazione 13, caratterizzato per il fatto che detta almeno una fonte di alimentazione di detto almeno un materiale di base comprende una tramoggia che è impostata a lato dello stampo, e che presenta una bocca di scarico di forma stretta e allungata che è posta trasversalmente al senso di marcia del cassetto, ed è
10 intercettata da una valvola, detta tramoggia essendo atta scorrere in quota tra una posizione sollevata di riposo in cui è distanziata dal cassetto, ed una posizione abbassata di lavoro in cui è a ridosso di esso.

15 15. Impianto secondo la rivendicazione 14, caratterizzato per il fatto che a detta tramoggia è associato un raschietto che è situato dalla parte della tramoggia che è contrapposta a quella occupata dallo stampo, e che è atto a trovare appoggio sulla faccia superiore del cassetto con tramoggia abbassata.

20 16. Impianto secondo la rivendicazione 13, caratterizzato per il fatto che detta almeno una fonte di alimentazione di detto almeno un materiale di finitura comprende almeno un erogatore mobile che è atto ad operare all'interno del perimetro definito dalla sagoma in pianta del vano di detto
25 cassetto.

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI,
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001 - 000044

17. Impianto secondo la rivendicazione 16, caratterizzato per il fatto che detto almeno un erogatore consiste in un beccuccio dosatore portato da un equipaggio mobile posto sotto il controllo del sistema generale di governo della
5 pressa.

18. Impianto secondo la rivendicazione 17, caratterizzato per il fatto che detto equipaggio mobile è costituito da un sistema robotizzato.

19. Impianto secondo la rivendicazione 12, caratterizzato
10 per il fatto che detto cassetto comprende una cornice orizzontale che è scorrevolmente montata sul detto carrello, ed è collegata ad esso mediante un gruppo di comando atto a farla scorrere nel senso di marcia del carrello onde correttamente posizionarla rispetto a dette almeno due fonti
15 di alimentazione di detti almeno due materiali rispettivamente di base e di finitura.

20. Impianto secondo la rivendicazione 12, caratterizzato per il fatto che detti mezzi atti a mantenere congruente il detto strato comprendono due organi otturatori che sono
20 associati al fondo e al cielo del cassetto.

21. Impianto secondo la rivendicazione 20, caratterizzato per il fatto che detto otturatore di fondo è costituito da una serranda che è atta a scorrere parallelamente al senso di marcia del cassetto, tra una posizione di lavoro in cui
25 chiude la sua bocca inferiore, ed una posizione di riposo in

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001-A-000044

cui libera la stessa.

22. Impianto secondo la rivendicazione 21, caratterizzato per il fatto che detta serranda è costituita da una lastra piana sottile la cui faccia inferiore è posta
5 sostanzialmente a paro con la bocca superiore della cavità di formatura.

23. Impianto secondo la rivendicazione 20, caratterizzato per il fatto che l'otturatore superiore del cassetto è costituito da un punzone avente una sagoma in pianta pari a
10 quella del vano di carico del cassetto, detto punzone essendo portato da un cursore che è atto scorrere nel senso di marcia del cassetto tra una posizione di riposo in cui dispone il punzone a lato del vano del cassetto, ed una posizione di lavoro in cui allinea verticalmente il punzone
15 con detto vano, tra detto punzone e detto cursore essendo interposti mezzi atti a spostare in quota il punzone tra una posizione sollevata di estrazione dal cassetto, ed una posizione abbassata di inserimento nel cassetto, dove mantiene elasticamente premuto lo strato contro la serranda
20 o saracinesca.

24. Impianto secondo la rivendicazione 23, caratterizzato per il fatto che la faccia attiva inferiore di detto punzone è conformata come la faccia attiva del tampone superiore dello stampo ceramico.

25 25. Piastrelle ceramiche ottenute secondo il metodo di cui

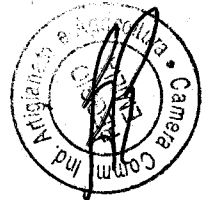
UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCHI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001-A-000044

alle rivendicazioni da 1 a 11 e con l'impianto secondo le rivendicazioni da 12 a 24.

UN MANDATARIO
Ing. MARIO BONFRESCI
c/o Ing. C. CORRADINI & C. s.r.l.
4, VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA



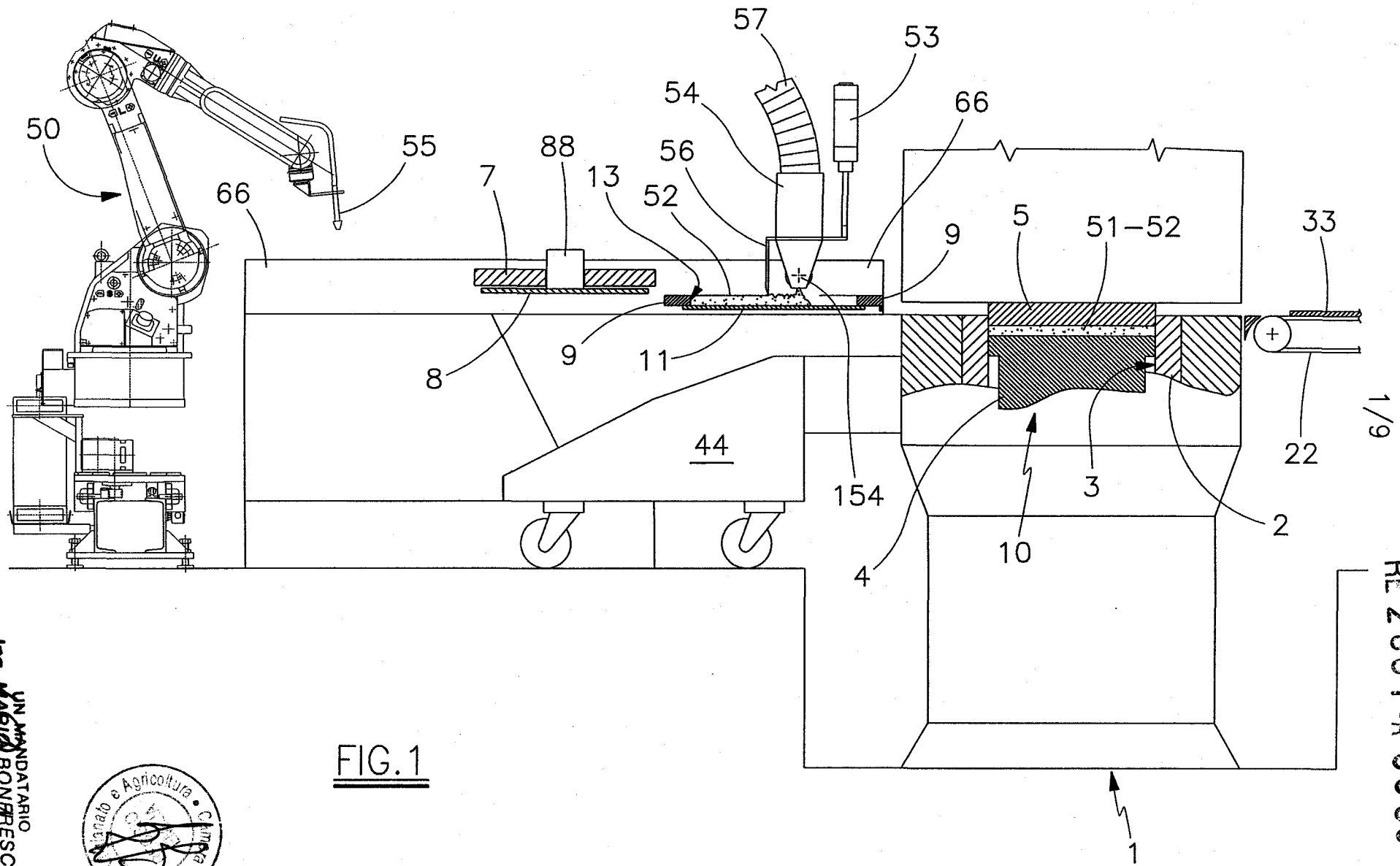


FIG. 1

UN MANDATARIO
 Ing. MARIA BONFRRESCHI
 c/o Ing. COCCARDINI & C. s.r.l.
 4, VIA DANTE ALIGHIERI
 I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001-A-000044

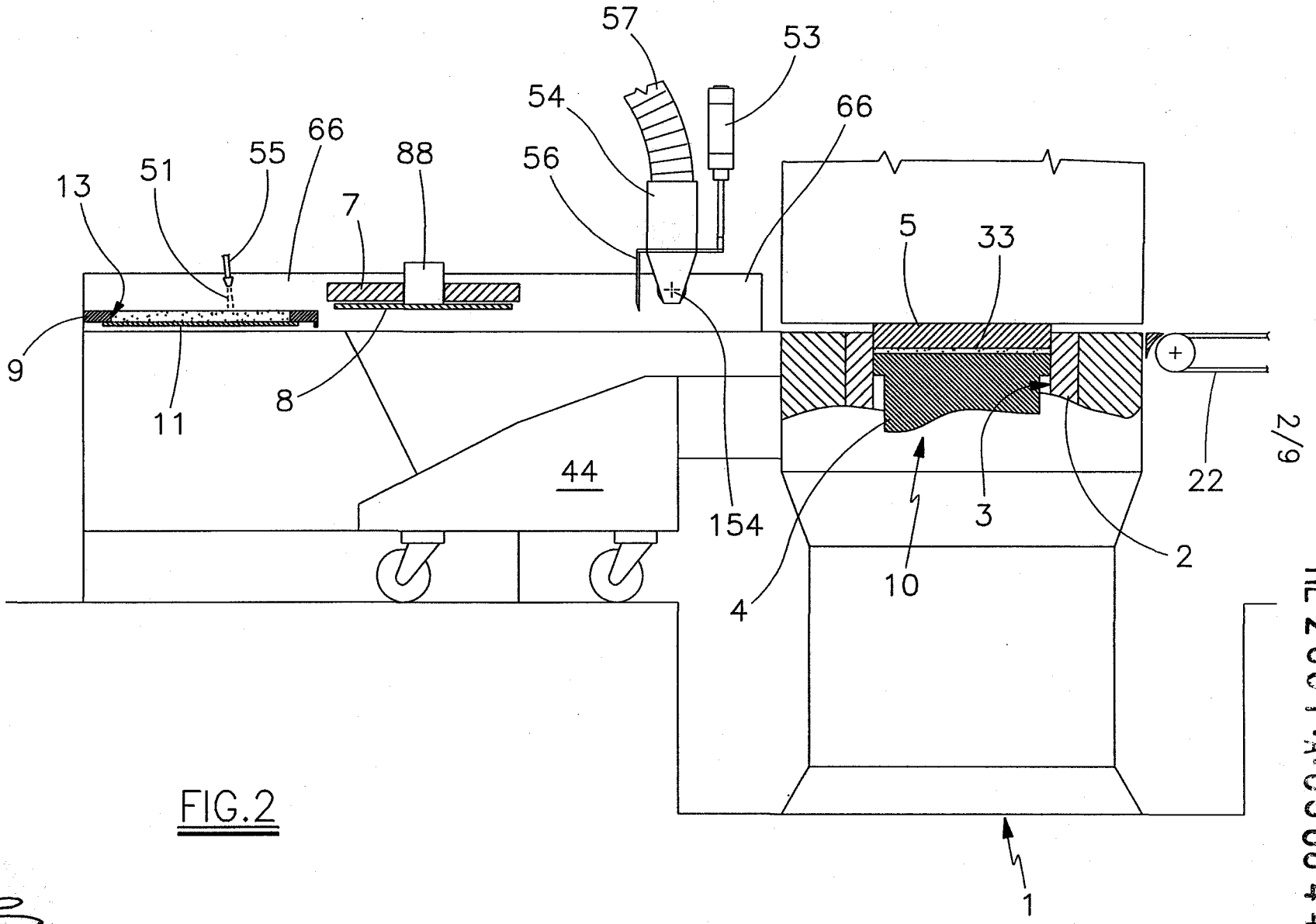
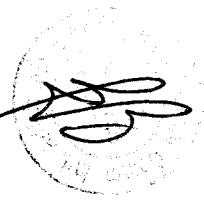
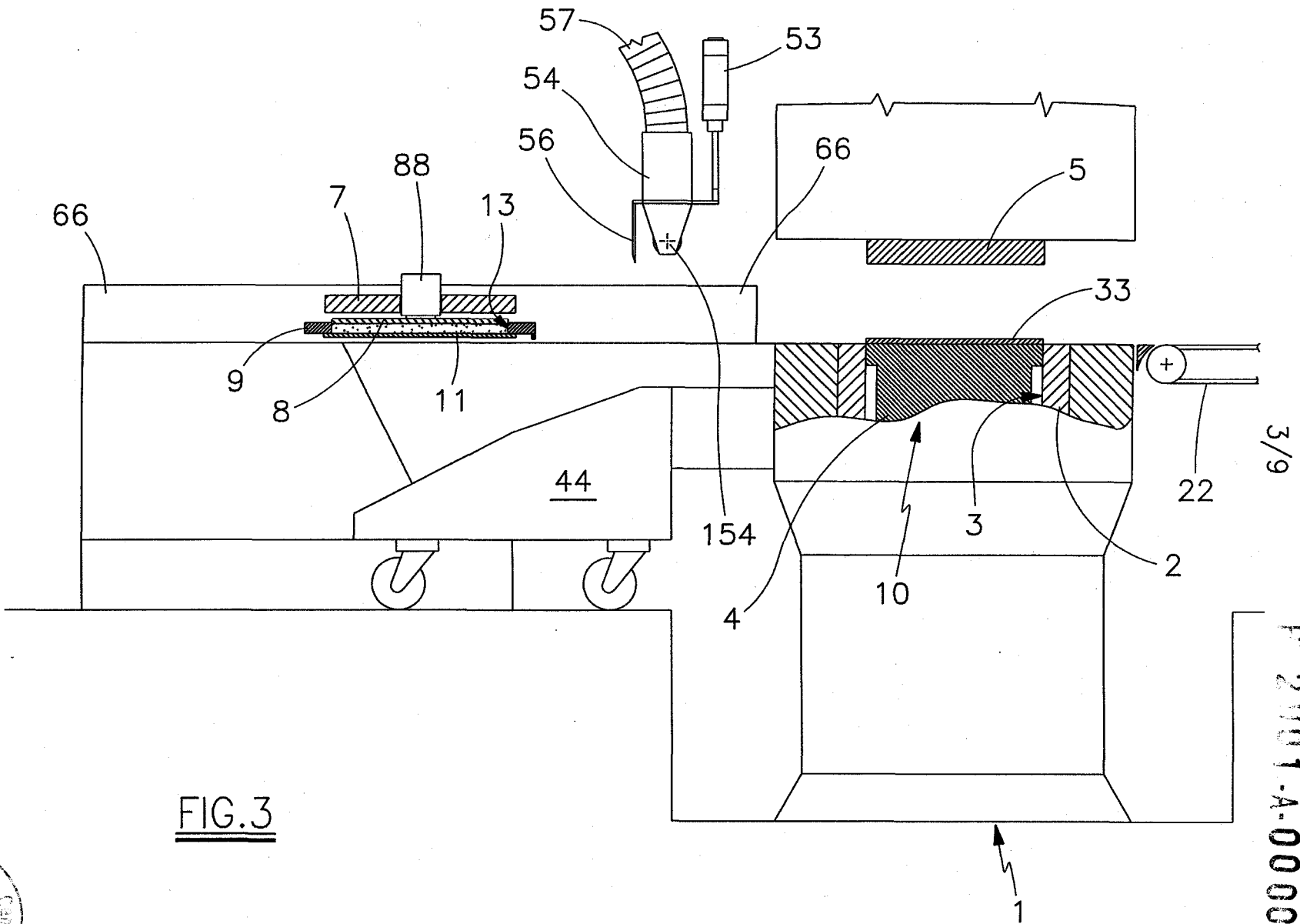


FIG. 2

UN RONDATRIO
 ING. MARCO BONAVESCHI
 ING. CORRADINI & C. S.r.l.
 4. VIA DANTE ALIGHIERI
 I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001-A-000044



3/9

F 2001-A-000044

UN MANDATARIO
 ING. MARIO BOMFRESCHI
 viale G. B. P. 10
 41013 DANTE ALIGHIERI
 I - 42100 REGGIO EMILIA



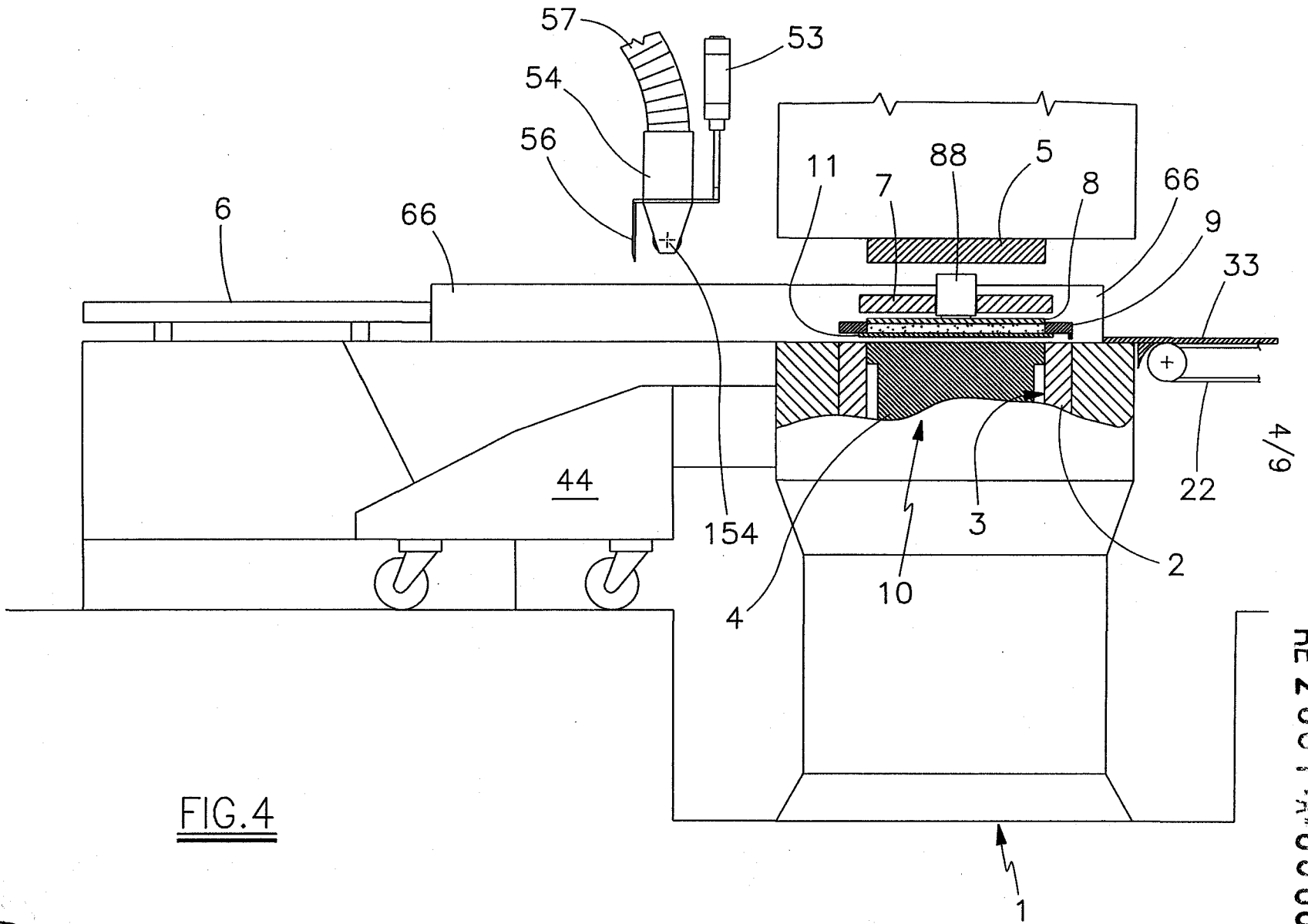


FIG. 4

RE 2001-A-000044

UN MANDATARIO
 ING. ANTONIO BONERESCHI
 ING. CARLO COBBIANI & C. s.r.l.
 4, VIA DANTE ALIGHIERI
 I - 42100 REGGIO EMILIA



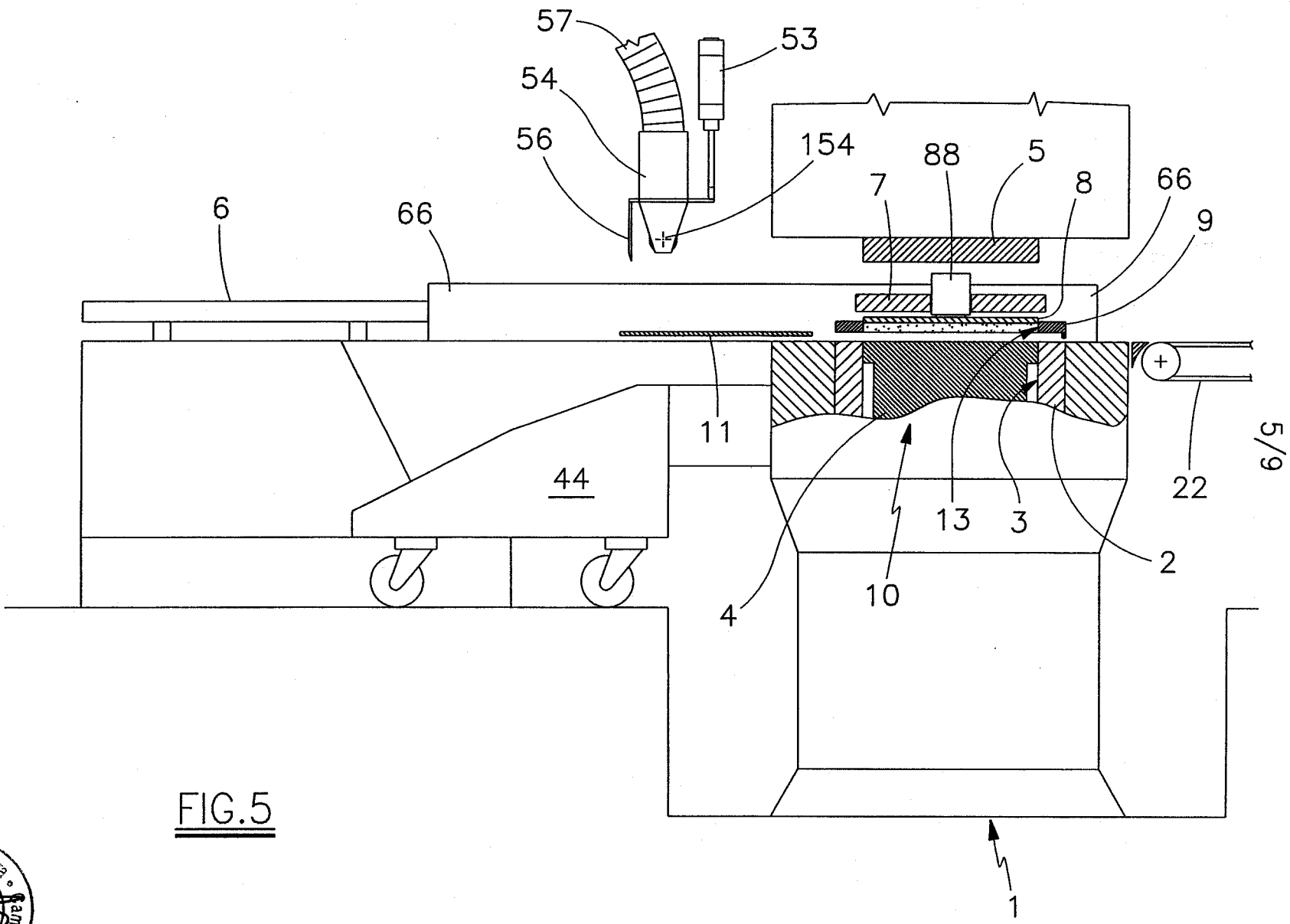


FIG. 5

RE 20014000044

UN MANDATARIO
 ING. MAURO BONFRESCHI
 4, VIA DANTE ALIGHIERI
 I - 42100 REGGIO EMILIA



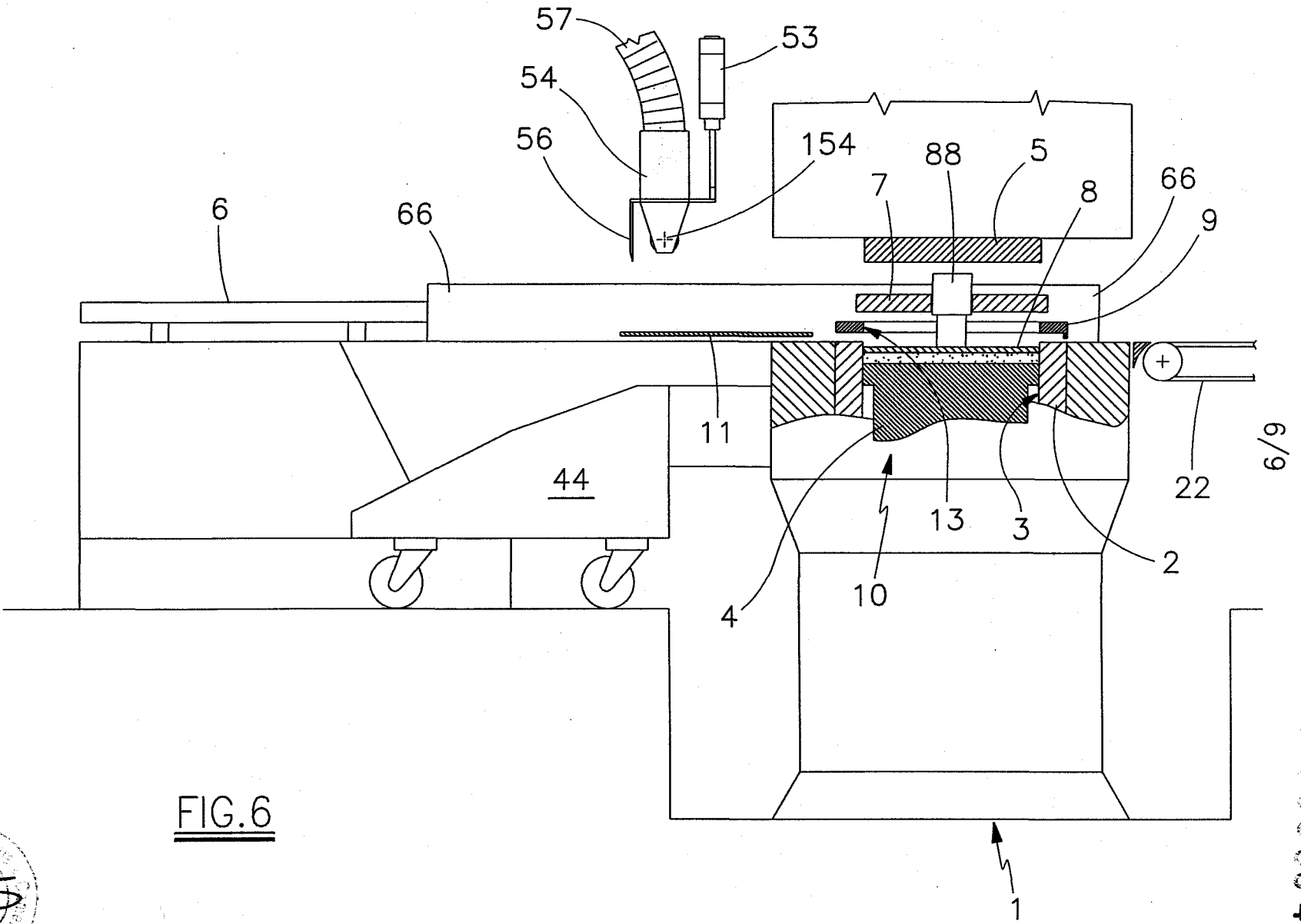


FIG. 6

RE 2 001 4 00 00 44

UN MANDATARIO
 ING. MARIO BOMFRESCHI
 ING. CARLO PERRACINI & C. S.R.L.
 4 - VIA DANTE ALIGHIERI
 I - 42100 REGGIO EMILIA



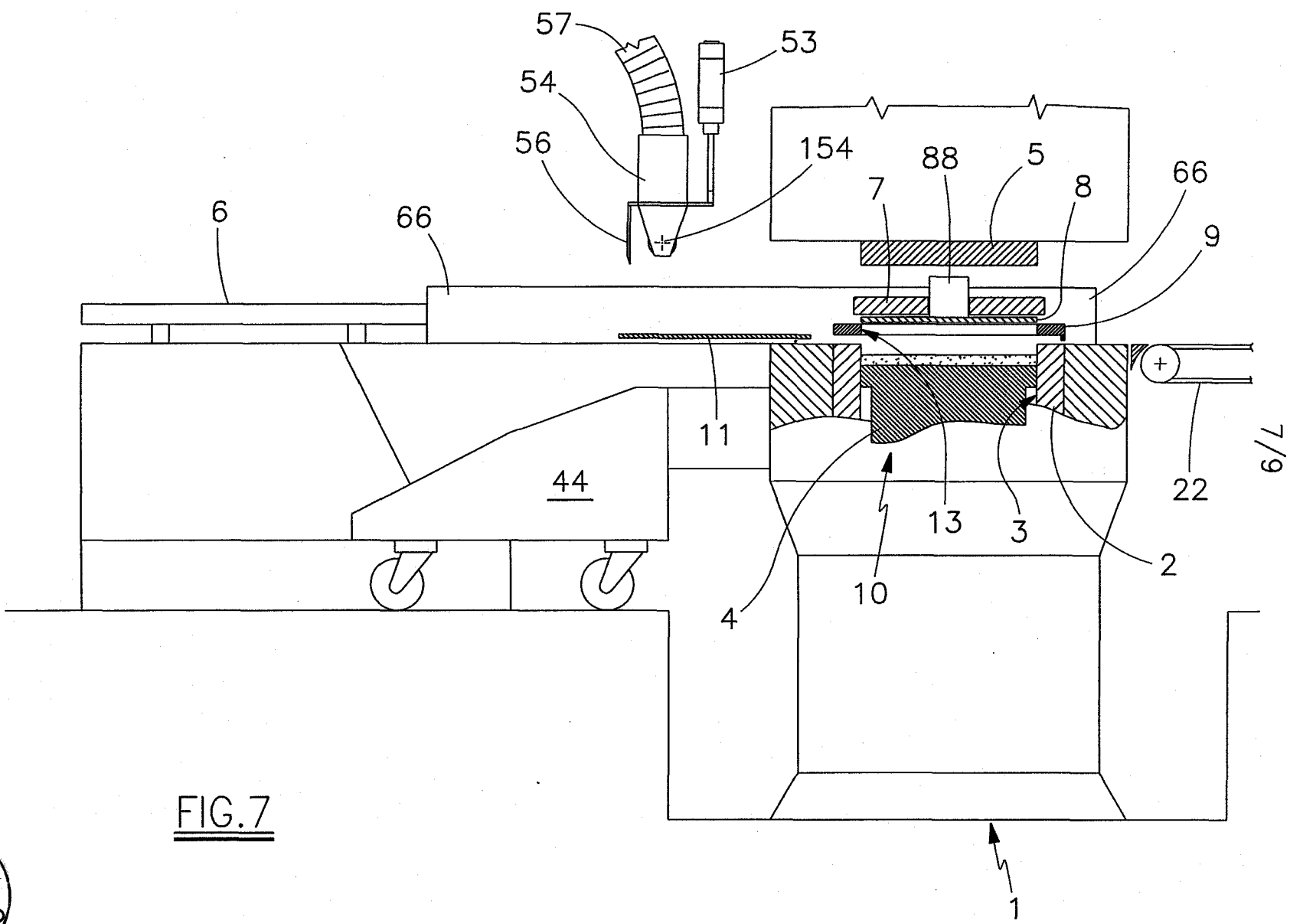


FIG. 7

UN MANDATARIO
 ING. MARIO BONERBESCHI
 COLLABORATORI F. COLOMBO & C. STI
 4, VIA DANTE ALIGHIERI
 I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001-A-000044

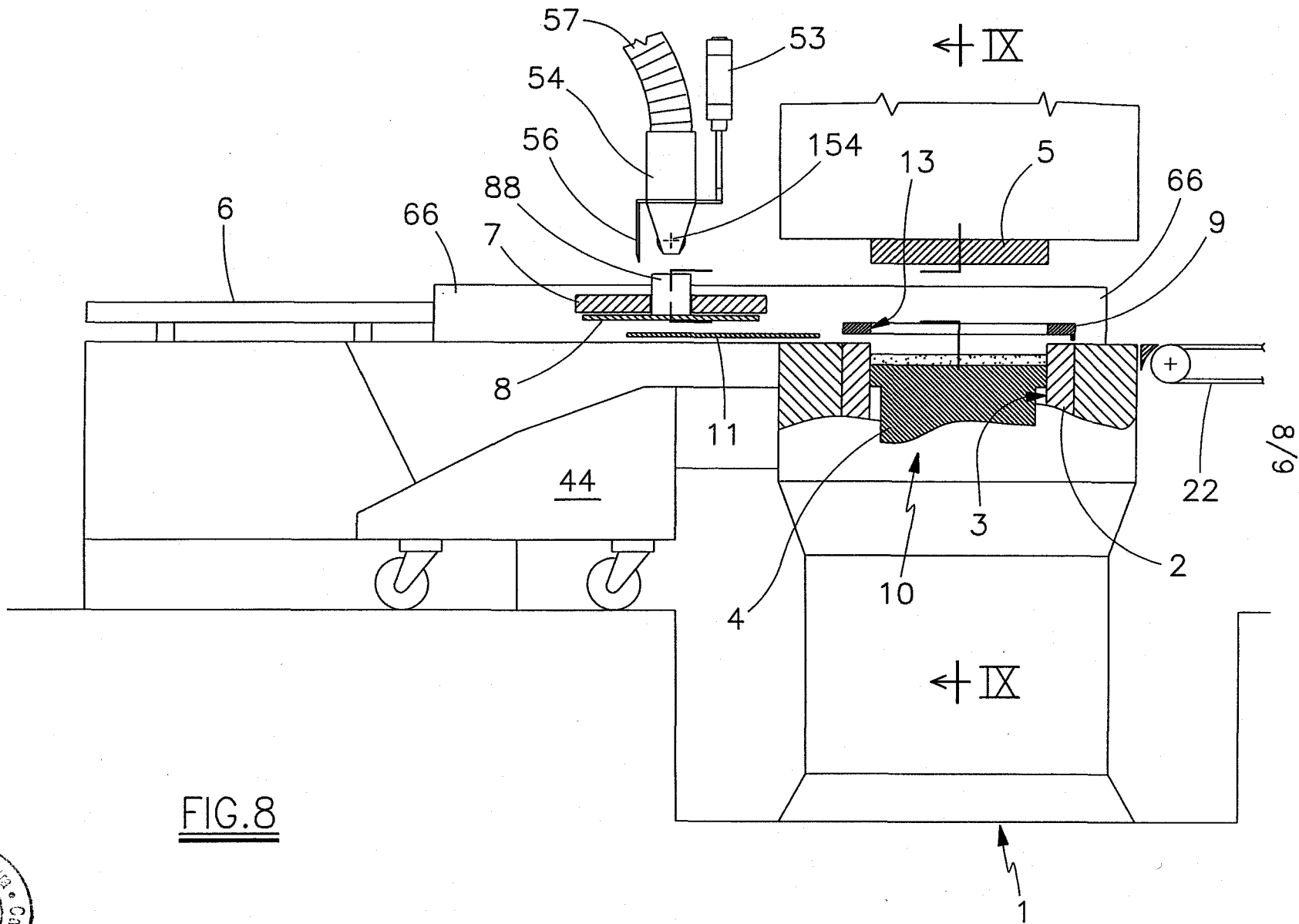


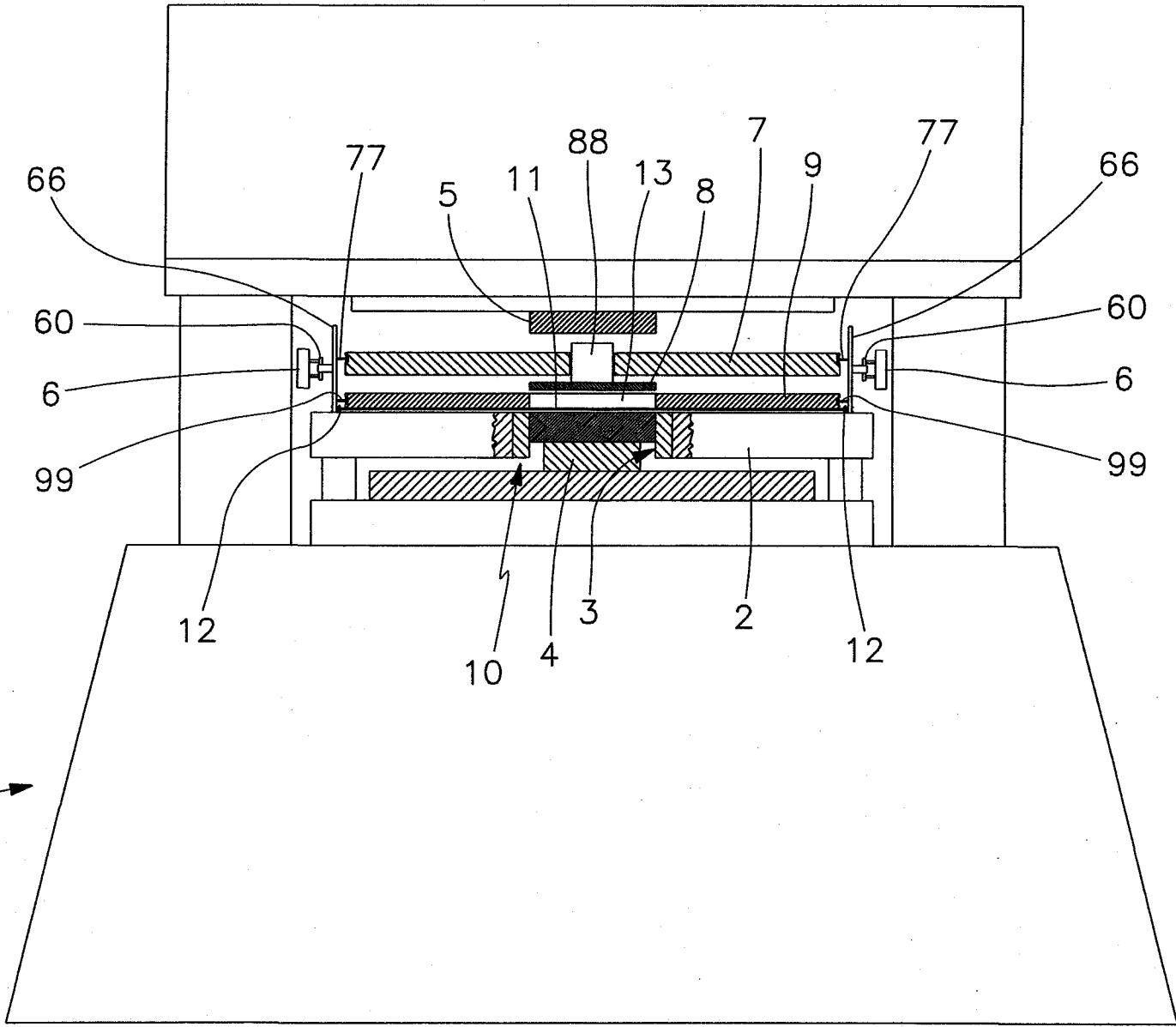
FIG. 8

UN MANDATARIO
 Ing. **MARCO BONBRSEHI**
 per Ing. C. **FORNARDINI & C. s.r.l.**
 4, VIA DANTE ALIGHIERI
 I - 42100 REGGIO EMILIA



RE 2001-4-000044

FIG.9



UN MANDATARIO
ING. MARCO BONERESCHI
ING. C. COBBASCHI & C. S.r.l.
VIA DANTE ALIGHIERI
I - 42100 REGGIO EMILIA