



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900471433
Data Deposito	16/10/1995
Data Pubblicazione	16/04/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	41	M		

Titolo

MACCHINA PER LA RIPRODUZIONE DI DISEGNI SU PRODOTTI CERAMICI

B095A 000490

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale
di MG2 S.P.a, di nazionalità Italiana,
a 40065 PIAN DI MACINA - PIANORO (BO)
VIA DEL SAVENA 18

Inventore designato :ANSALONI Angelo

La presente invenzione è relativa ad una macchina per la riproduzione di disegni su prodotti ceramici.

Scopo della presente invenzione è realizzare in modo semplice ed economico una macchina per la riproduzione di disegni su prodotti ceramici.

Secondo la presente invenzione viene realizzata una macchina per la riproduzione di disegni su prodotti ceramici, ciascun detto prodotto essendo delimitato superiormente da una faccia sostanzialmente piana suddivisibile in zone determinate; la macchina comprendendo una stazione di stampaggio ed un convogliatore estendentesi in una direzione determinata sostanzialmente orizzontale per muovere attraverso la detta stazione, e lungo la detta direzione, i detti prodotti; caratterizzata dal fatto di comprendere, a fianco della detta stazione, un'unità di dosaggio comprendente, a sua volta, almeno una tramoggia per una sostanza colorante, ed una pluralità di ugelli atti a

MOI
[Invenzione Aldo A. (1970)]

ricevere la detta sostanza da tale tramoggia; la detta unità comprendendo, inoltre, un dispositivo di azionamento atto a muovere i detti ugelli rispetto al detto convogliatore, in modo tale da affacciare, nella stazione stessa, un ugello contenente la detta sostanza ad una detta faccia in corrispondenza di almeno una delle dette zone determinate.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano alcuni esempi di attuazione non limitativi, in cui:

- la figura 1 è una vista schematica frontale, con parti in vista e parti in sezione, di una macchina realizzata secondo i dettami della presente invenzione; e

- la figura 2 è una vista schematica laterale, parte in sezione e con parti asportate per chiarezza, della macchina della figura 1.

Nella figura 1, con 1 è indicata, nel suo complesso, una macchina per la riproduzione di disegni su prodotti ceramici, ad esempio piastrelle 2, le quali presentano una faccia 3 superiore sostanzialmente piana ed atta ad essere colorata in vario modo. Per facilitare la riproduzione di un disegno sulle facce 3 delle piastrelle 2, può risultare comodo suddividere idealmente le facce 3 stesse secondo uno schema particolare, ad esempio tramite un reticolo, in modo tale da evidenziare delle zone

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

determinate.

La macchina 1 comprende una stazione 5 operativa disposta in uscita alla macchina 1 stessa, ed una unità 6 di dosaggio atta ad alimentare per caduta quantitativi determinati di colorante 7 in polvere al disopra delle piastrelle 2 in corrispondenza della stazione 5. La macchina 1 comprende, inoltre, un convogliatore 8, un cui ramo di trasporto orizzontale si estende in una direzione 9 determinata (figura 2) sostanzialmente orizzontale, ed è atto ad avanzare, attraverso la detta stazione 5, le piastrelle 2 per l'effettuazione dello stampaggio.

L'unità 6 comprende, al disopra del convogliatore 8, almeno un organo 10 distributore, due nel caso in questione, come risulta nella figura 1. I due organi 10 sono allineati fra loro lungo una direzione 13 sostanzialmente orizzontale ed ortogonale alla direzione 9, e sono collegati fra loro in modo rigido tramite un organo 16 di collegamento, il quale è illustrato schematicamente in figura 1 ed assicura che gli organi 10 si mantengano costantemente equidistanti.

L'unità 6 comprende, inoltre, un dispositivo 19 di movimentazione, il quale è atto a muovere ed a supportare i due organi 10, ed è provvisto di un attuatore 20 lineare (schematicamente illustrato con riferimento alla figura 1), il quale è azionabile a passo e, a scelta, in

modo continuo, per muovere gli organi 10 lungo la direzione 13 attraverso la stazione 5 da e verso una rispettiva posizione di riposo. Nella posizione di riposo, i due organi 10 sono disposti a valle della stazione 5 secondo un senso di avanzamento che va dall'organo 10 alla stazione 5 nella figura 1, e sono, inoltre, disposti a cavallo della stazione 5, come si vede nella figura 2. Il dispositivo 19 comprende, inoltre, un attuatore 21 lineare (schematicamente illustrato con riferimento alla figura 1), il quale è azionabile a passo e, a scelta, in modo continuo, per muovere selettivamente gli organi 10 lungo la direzione 9 attraverso la stazione 5 da e verso la posizione di riposo. Pertanto, il dispositivo 19, tramite gli attuatori 20 e 21, è atto a muovere i due organi 10 all'interno di un'area di lavoro di forma sostanzialmente rettangolare, e delimitata da lati opposti paralleli alle direzioni 9 e 13.

L'unità 6 comprende, infine, una centralina 22 elettronica di controllo, un dispositivo 24 pneumatico, atto a generare vuoto pneumatico. Per semplicità, la centralina 22 ed il dispositivo 24 sono rappresentati schematicamente con un rettangolo e le rispettive modalità di funzionamento verranno descritte in seguito.

Ciascun organo 10 si estende parallelamente alla

direzione 9 e comprende inferiormente un corpo 25 allungato il quale si estende lungo la direzione 9, e presenta una sezione conformata sostanzialmente a V, ed è provvisto, in corrispondenza di una rispettiva porzione di fondo, di una pluralità di fori 27 cilindrici verticali distribuiti secondo un passo determinato lungo la direzione 9. Ciascun organo 10 è provvisto di almeno un contenitore 28, o tramoggia, (due nel caso in questione, come si vede nella figura 1) che si eleva dal corpo 25 verso l'alto e presenta superiormente una bocca di riempimento di grande estensione. Ciascuna tramoggia 28, inoltre, presenta inferiormente un'apertura 30 di dimensioni ridotte per comunicare con ciascuno dei fori 27. La tramoggia 28 è atta a contenere il colorante 7, per cui i fori 27 sono degli ugelli tramite i quali il colorante 7 viene erogato dalla tramoggia 28 alle facce 3 attraverso l'apertura 30 e gli ugelli 27.

È bene osservare che, per evitare dispersioni del colorante 7 nell'atmosfera circostante la macchina 1, il convogliatore 8 deve essere regolato in altezza in modo tale che le facce 3 delle piastrelle 2 che percorrono il rispettivo ramo di trasporto siano immediatamente al disotto del corpo 25.

Ciascun organo 10 comprende, all'interno del rispettivo corpo 25 e dalla parte della stazione 5, un

condotto 44 di alimentazione che è parallelo alla direzione 9, ed è collegato a tenuta pneumatica con il dispositivo 24; ed una pluralità di valvole 46 del tipo passa-non passa, ciascuna delle quali collega a tenuta pneumatica il condotto 44 di alimentazione con uno degli ugelli 27. Ciascun ugello 27 alloggia in modo coassiale e sostanzialmente combaciante un filtro 48 cilindrico, il quale è disposto tra un condotto 49 di uscita della corrispondente valvola 46 e l'ambiente esterno alla valvola 46 stessa, per trattenere il colorante 7 all'esterno del condotto 44. Infatti, il colorante 7, essendo costituito da una polvere finissima, penetra all'interno di ciascuno degli ugelli 27 per azione della forza di gravità, e, selettivamente, il vuoto generato dal dispositivo 24 richiama il colorante 7 in polvere dalla porzione inferiore della tramoggia 28 per mantenerlo a contatto con le pareti del filtro 48 e definire istantaneamente un tappo che impedisce la erogazione di colorante 7 attraverso gli ugelli 27. È opportuno notare che il tappo citato è facilmente eliminabile semplicemente disattivando il dispositivo 24.

L'uso della macchina 1 verrà ora descritto a partire da una condizione di funzionamento, in cui il dispositivo 19 mantiene gli organi 10 nelle rispettive posizioni di riposo; ciascuna delle tramogge 28 è riempita con il

rispettivo colorante 7; il dispositivo 24 è attivato per evitare che il colorante 7 fuoriesca senza controllo dai ugelli 27; ed una piastrella 2 è in sosta nella stazione 5 al disopra del ramo di trasporto del convogliatore 8.

A questo punto, una volta che gli attuatori 20 e 21 sono stati attivati per portare un determinato ugello 27 sulla verticale di una zona determinata della piastrella 2 in sosta nella stazione 5, la centralina 22 comanda, per un tempo determinato, l'apertura della corrispondente valvola 46 per ottenere l'erogazione di un quantitativo determinato di colorante 7. In questo modo, combinando opportunamente, tramite la centralina 22, la modalità di funzionamento degli attuatori 20 e 21 e l'apertura delle valvole 46 di ugelli 27 determinati, è possibile tracciare linee di forma determinata sulle facce 3.

È chiaro che, nel caso in cui si volessero colorare a policromia le piastrelle 2, ciascuna delle tramogge 28 andrebbe riempita con un colorante 7 di composizione chimica diversa, in modo tale da permettere la erogazione di coloranti diversi al disopra di ciascuna piastrella 2. La gestione della erogazione del colorante 7 è ottenuta tramite la centralina 22, per cui la modifica delle tonalità cromatiche di un disegno o la modifica di un disegno stesso è facilmente ottenibile operando sulla centralina 22 stessa.

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

È opportuno precisare che mantenere in sosta le piastrelle 2 nella stazione 3 rappresenta uno solo dei possibili modi di funzionamento che la macchina 1 offre. Infatti, è possibile velocizzare la colorazione delle piastrelle 2 azionando il dispositivo 19 insieme al convogliatore 8 tramite la centralina 22. In questo modo è possibile portare zone determinate delle piastrelle 2 verso un determinato ugello 27 in un tempo definibile a piacere.

Risulta infine chiaro che alla macchina 1 qui descritta ed illustrata possono essere apportate modifiche e varianti senza per questo uscire dall'ambito protettivo della presente invenzione.

Ad esempio nel caso in cui i colori necessari per la realizzazione del disegno della piastrella 2 fossero più di quattro, occorrerebbe incrementare il numero delle tramogge 28, arrivando al limite ad avere una tramoggia 28 per ciascuno degli ugelli 27.

Nel caso invece in cui le piastrelle 2 dovessero essere colorate in monocromia sarebbe possibile realizzare dei distributori 10 semplificati, ciascuno dei quali provvisto di una unica tramoggia 28.

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

R I V E N D I C A Z I O N I

1.- Macchina (1) per la riproduzione di disegni su prodotti (2) ceramici, ciascun detto prodotto (2) essendo delimitato superiormente da una faccia (3) sostanzialmente piana suddivisibile in zone determinate; la macchina (1) comprendendo una stazione (5) di stampaggio ed un convogliatore (8) estendentesi in una direzione (9) determinata sostanzialmente orizzontale per muovere attraverso la detta stazione (5), e lungo la detta direzione (9), i detti prodotti (2); caratterizzata dal fatto di comprendere, a fianco della detta stazione (5), un'unità (6) di dosaggio comprendente, a sua volta, almeno una tramoggia (28) per una sostanza (7) colorante, ed una pluralità di ugelli (27) atti a ricevere la detta sostanza (7) da tale tramoggia (28); la detta unità (6) comprendendo, inoltre, un dispositivo (19) di azionamento atto a muovere i detti ugelli (27) rispetto al detto convogliatore (8), in modo tale da affacciare, nella stazione (5) stessa, un ugello (27) contenente la detta sostanza (7) ad una detta faccia (3) in corrispondenza di almeno una delle dette zone determinate.

2.- Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che la detta tramoggia (28) è disposta al disopra dei detti ugelli (27), e presenta

MODUGNO Corruzo
(Iscrizione Albo n. 359)

inferiormente un'apertura (30); i detti ugelli (27) essendo atti a ricevere dalla detta tramoggia (28) un quantitativo determinato della detta sostanza (7) attraverso la detta apertura (30).

3.- Macchina secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che la detta unità (6) comprende per ciascun detto ugello (27) una valvola (46) pneumatica comunicante a tenuta di fluido con il detto ugello (27).

4.- Macchina secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che la detta macchina comprende un dispositivo generatore (24) di vuoto pneumatico comunicante con ciascuna delle dette valvole (46) per mantenere selettivamente sottovuoto pneumatico i relativi detti ugelli (27).

5.- Macchina secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che un corpo (48) filtrante è disposto tra ciascun ugello (27) e la rispettiva valvola (46), per trattenere la detta sostanza (7) all'esterno della detta valvola (46).

6.- Macchina secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che la detta unità (6) comprende almeno un organo (10) distributore estendentesi lungo la detta direzione (9) al disopra del detto convogliatore (8); il detto organo (10) distributore presentando, inferiormente, un corpo (25) allungato provvisto di una

MODUGNO Corrado
(iscrittore)

pluralità di fori (27) verticali distribuiti a passo ed almeno un contenitore (28) disposto al disopra del detto corpo (25) allungato, e comunicante con i detti fori (27).

7.- Macchina secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che i detti fori (27) definiscono i detti ugelli (27); ed il detto contenitore (28) definendo la detta tramoggia (28).

8.- Macchina secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che il detto dispositivo (19) di azionamento supporta il detto organo (10) distributore; il detto dispositivo (19) di movimentazione comprendendo un primo attuatore (20) ed un secondo attuatore (21), il detto primo attuatore (20) essendo atto a muovere il detto organo (10) distributore lungo la detta prima direzione (9) attraverso la detta stazione (5), ed il detto secondo attuatore (21) essendo atto a muovere il detto organo (10) distributore attraverso tale stazione (5) in una seconda direzione (13) sostanzialmente ortogonale alla detta prima direzione (9).

9.- Macchina secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che i detti primo e secondo attuatori (20, 21) sono azionabili a passo e, selettivamente, in modo continuo.

10.- Macchina secondo la rivendicazione 9,

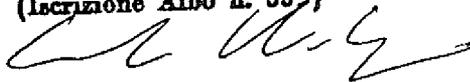
MODUGNO Corrado
()

caratterizzata dal fatto che la detta unità (6) comprende una centralina (22) elettronica collegata al detto dispositivo generatore (24) in modo tale da comandare selettivamente l'apertura e la chiusura delle dette valvole (46) per controllare la erogazione di vuoto ai detti ugelli (27); la detta centralina (22) essendo inoltre atta a controllare il funzionamento dei detti primo e secondo attuatori (20, 21) per muovere ciascun detto organo (10) distributore su di un area di lavoro sostanzialmente rettangolare.

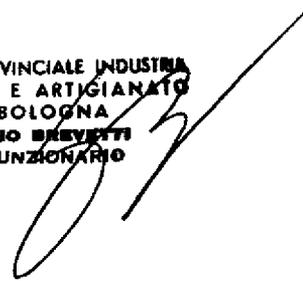
11.- Macchina per la riproduzione di disegni su prodotti ceramici, così come descritta ed illustrata con riferimento alle figure allegate.

p. i. MG2 S.P.A

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

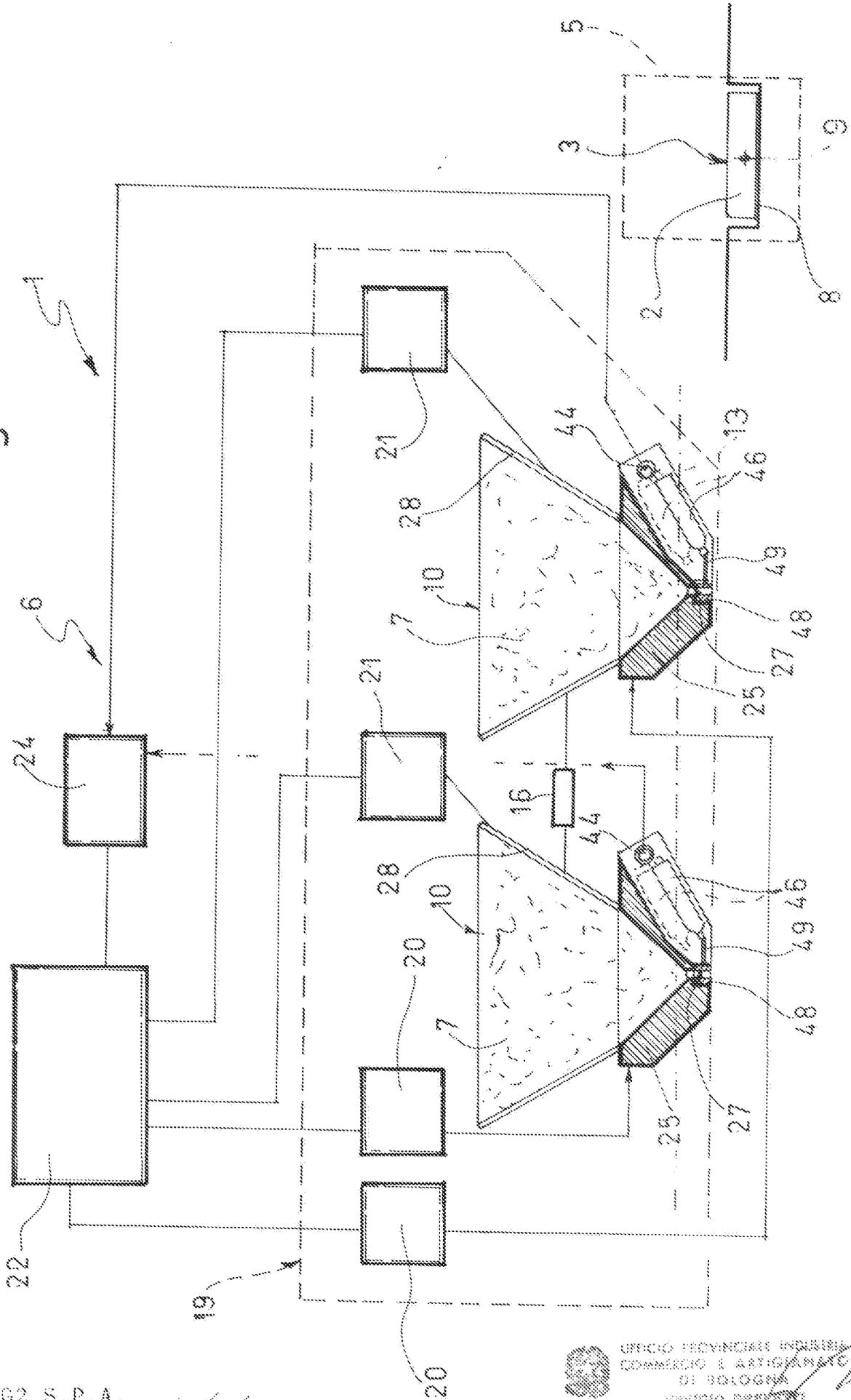


UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO



MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

Fig.1



MOTILINO Ferrarini
(Inventor - Attrib. n. 1.017)

p. i. MG2 S.P.A.
MOTILINO Ferrarini
Via ...



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO SERVIZI
P. FUZZANARI

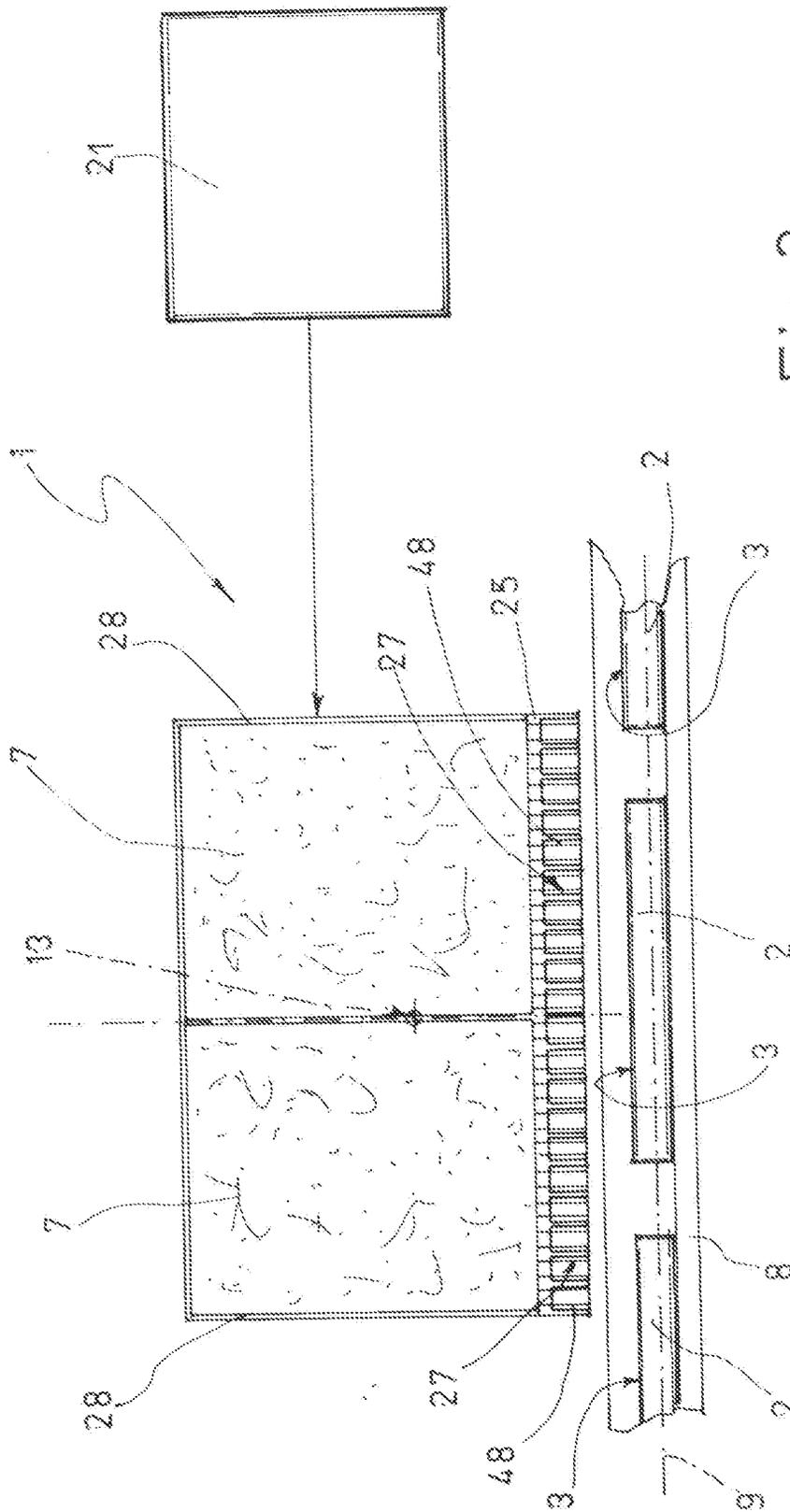


Fig.2

MODULO S.p.A.
(Incorporated in Italy)

p. i. MG2 S.P.A.

MODULO S.p.A.

(Incorporated in Italy)

[Handwritten signature]



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

[Handwritten signature]