



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900597363
Data Deposito	19/05/1997
Data Pubblicazione	19/11/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	28	B		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	24	B		

Titolo

PROCEDIMENTO PER LA FABBRICAZIONE DI PIASTRELLE DI KLINKER CERAMICO.

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo:
"Procedimento per la fabbricazione di piastrelle di
klinker ceramico"

Di: LARIA S.p.A., nazionalità italiana, Strada
Antica di Chieri 15, 10026 Santena (TO)

Inventore designato: Dario MOSSO

Depositata il: 19 Maggio 1997

TO 97 A 000420

----- * * * -----

La presente invenzione ha per oggetto un
procedimento per la fabbricazione di piastrelle di
klinker ceramico.

Il procedimento secondo l'invenzione è del tipo
comprendente le fasi di estrudere attraverso una
filiera un nastro continuo di argilla, di tagliare
il nastro estruso per ottenere elementi aventi le
dimensioni desiderate e di cuocere tali elementi di
argilla.

La caratteristica principale del procedimento
secondo l'invenzione risiede nel fatto che comprende
la fase supplementare consistente nell'incorporare
nello strato superficiale di almeno una delle due
facce principali del nastro di argilla, nel suo
percorso fra l'estrusore e la taglierina, una
miscela di particelle pigmentate di origine minerale
e/o vetrosa, aventi granulometria differenziata ed

un punto di fusione o di rammollimento tale che nella fase di cottura dette particelle diventano omogenee con lo strato superficiale della piastrella per effetto della loro fusione o del loro rammollimento.

Nel caso in cui il nastro estruso di argilla ha uno spessore corrispondente a due piastrelle, le particelle vengono incorporate in entrambe le facce principali del nastro, mentre nel caso in cui il nastro di argilla ha uno spessore pari allo spessore di una piastrella, le particelle vengono incorporate soltanto nella faccia principale del nastro che è destinata a formare la faccia a vista delle piastrelle ottenute con il procedimento.

Secondo un'ulteriore caratteristica del procedimento l'incorporazione delle piastrelle nello strato superficiale di almeno una delle facce principali del nastro di argilla viene ottenuta proiettando tali particelle contro il nastro in modo da farle aderire superficialmente alla massa plastica del nastro e sottoponendo successivamente il nastro ad un'azione di compressione esercitata sulle sue due facce principali in modo da far penetrare le suddette particelle dentro la massa plastica del nastro di argilla.

Preferibilmente la proiezione delle particelle contro il nastro è realizzata mediante una testa di spruzzatura funzionante ad aria compressa e la successiva compressione del nastro viene realizzata mediante una coppia di rulli di pressione contrapposti ad asse verticale, premuti contro il nastro e trascinati in rotazione dal movimento di avanzamento del nastro estruso.

Il procedimento secondo l'invenzione consente di ottenere delle piastrelle aventi un effetto estetico particolare, dovuto alla distribuzione casuale delle particelle pigmentate incorporate nello strato superficiale della faccia a vista della piastrella.

Tale effetto estetico può essere variato variando il flusso delle particelle alimentate alla testa di spruzzatura, il flusso di aria compressa che alimenta tale testa e la velocità di estrusione del nastro di argilla.

Un ulteriore effetto estetico può essere ottenuto utilizzando rulli di pressione muniti di motivi decorativi in rilievo, ad esempio venature.

In tale caso gli alberi dei rulli sono convenientemente comandati in modo da spostarsi lentamente di moto alterno lungo i loro assi

verticali, in modo da variare continuamente le loro impronte sul nastro d'argilla.

Ulteriori vantaggi del procedimento secondo l'invenzione risiedono nel fatto che la decorazione derivante dall'incorporazione delle particelle presenta un'elevata resistenza all'usura, assai maggiore di quella ottenuta decorando la piastrella con un'applicazione superficiale di smalto, e conferisce alle piastrelle caratteristiche antisdrucciolo superiori a quelle delle piastrelle "naturali", cioè non provviste di una decorazione a smalto.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo in cui:

- la fig. 1 è una vista laterale in elevazione di un dispositivo per l'attuazione del procedimento secondo l'invenzione,
- la fig. 2 è una vista in pianta della fig. 1,
- la fig. 3 è una sezione secondo la linea III-III della fig. 2, e
- la fig. 4 è una sezione secondo la linea IV-IV della fig. 2.

Con 1 è indicato un estrusore provvisto di una filiera dalla quale esce un nastro continuo di

argilla 2.

Il materiale che costituisce il nastro 2 è costituito da un impasto plastico fine ed omogeneo, composto da pregiate argille caoliniche refrattarie, ricche di allumina e quarzo, con aggiunta di additivi minerali e ossidi metallici.

Il nastro 2 passa attraverso una camera di spruzzatura 3 avente un fondo inclinato e sopportata da due bracci 4 che si estendono orizzontalmente da un telaio trasversale di supporto 5 portato da un telaio di base 6 provvisto di ruote 7.

Nel presente caso il nastro estruso di argilla 2 è conformato in modo da dare luogo a coppie di piastrelle accoppiate che vengono divise per spaccatura dopo la fase di cottura.

L'impianto comprende in questo caso due contenitori 8 disposti sui due lati della camera 3 e muniti ciascuno di una parte inferiore 9 fungente da tramoggia.

Ciascun contenitore 8 è sostenuto da quattro montanti indicati con 10.

Il fondo di ciascuna tramoggia 9 è collegato tramite un tubo 11 con una testa di spruzzatura 12 alimentata con aria compressa a bassa pressione, ad esempio 3 atmosfere, tramite un tubo 13.

Ciascuno dei due contenitori 8 è riempito con una miscela di particelle pigmentate di origine minerale e/o vetrosa aventi granulometria differenziata ed un punto di fusione o di rammollimento compatibile con quello dell'argilla di cui è costituito il nastro estruso 2.

Le particelle contenute in ciascuno dei serbatoi 8 scendono, attraverso la tramoggia 9 ed il tubo 11, che è convenientemente trasparente e munito di un regolatore di portata, nella rispettiva testa di spruzzatura 12.

Per azione dell'aria compressa alimentata attraverso il tubo 13 le particelle P vengono spruzzate all'interno della camera 3 attraverso due racordi divergenti di ingresso 14 e vengono dirette verso le due facce principali del nastro estruso 2, come è chiaramente illustrato nella fig. 3.

Le particelle che non aderiscono al nastro 2 vengono scaricate dal fondo inclinato della camera 3 attraverso un condotto di scarico 3b ed alimentate in un recipiente di raccolta R.

L'aria e la polvere in essa sospesa viene scaricata superiormente dalla camera 3 tramite due racordi indicati con 3a, collegati ad un aspiratore-filtro.

All'uscita dalla camera 3 il nastro di argilla 2 viene compresso fra due rulli verticali contrapposti 15 in modo da far penetrare le particelle dentro la massa plastica del nastro di argilla.

I rulli 15 possono essere muniti di decorazioni in rilievo, ad esempio venature per incrementare l'effetto decorativo ottenuto sulle piastrelle.

In questo caso gli alberi dei due rulli 15 sono portati da un telaio 16 montato scorrevole verticalmente all'interno del telaio di supporto 5. Il telaio 16 porta superiormente una madrevite 17 nella quale si impegna una vite 18 comandata in rotazione nei due sensi da un motoriduttore 19 portato dal telaio 5.

Sono previsti dei controlli di fine corsa per invertire il senso della rotazione della vite 18 al termine di ogni corsa di spostamento verso l'alto o verso il basso del telaio 16.

Il lento spostamento in senso verticale dei due rulli 15 nei due sensi, consente di variare continuamente l'impronta sul nastro di argilla 2.

Il nastro 2 dopo il passaggio fra i rulli 15 passa su un rullo di supporto 20 situato a monte della taglierina, non illustrata in quanto facente parte della tecnica nota.

Con 21 è indicato un quadro di comando che consente di regolare il flusso di aria compressa alimentata alle teste di spruzzatura 12, anche secondo cicli prestabiliti, in modo da variare l'effetto estetico derivante dall'incorporazione nel nastro 2 delle particelle sopra descritte.

Nel caso in cui il nastro di argilla 2 avesse uno spessore pari allo spessore di una sola piastrella, le particelle verrebbero spruzzate soltanto sulla faccia principale del nastro 2 destinata a formare la faccia a vista delle piastrelle.

Il procedimento sopra descritto consente non soltanto di ottenere piastrelle aventi un effetto estetico particolare, ma consente anche di ottenere piastrelle aventi un elevata resistenza all'usura, assai maggiore di quella delle piastrelle decorate a smalto e caratteristiche anti-sdruc ciolo superiori a quelle delle piastrelle non munite di decorazione a smalto.

RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per la fabbricazione di piastrelle di klinker ceramico, comprendente le fasi di estrudere attraverso una filiera un nastro continuo di argilla, di tagliare il nastro estruso per ottenere elementi aventi le dimensioni desiderate e di cuocere tali elementi di argilla, caratterizzato dal fatto che comprende la fase supplementare consistente nell'incorporare nello strato superficiale di almeno una delle due facce principali del nastro di argilla, nel suo percorso fra l'estrusore e la taglierina, una miscela di particelle pigmentate di origine minerale e/o vettrosa aventi granulometria differenziata ed un punto di fusione o di rammollimento tale che nella fase di cottura dette particelle diventano omogenee con lo strato superficiale della piastrella per effetto della loro fusione o del loro rammollimento.
2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che, nel caso in cui il nastro estruso di argilla ha uno spessore corrispondente a due piastrelle, le particelle vengono incorporate in entrambe le facce principali del nastro.
3. Procedimento secondo la rivendicazione 1,

caratterizzato dal fatto che nel caso in cui il nastro di argilla ha uno spessore pari allo spessore di una piastrella, le particelle vengono incorporate soltanto nella faccia principale del nastro destinata a formare la faccia a vista delle piastrelle ottenute con il procedimento.

4. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'incorporazione delle particelle nello strato superficiale di almeno una delle facce principali del nastro di argilla viene ottenuta proiettando tali particelle contro il nastro in modo da farle aderire superficialmente alla massa plastica del nastro e sottoponendo successivamente il nastro ad un'azione di compressione esercitata sulle sue due facce principali in modo da far penetrare le suddette particelle dentro la massa plastica del nastro di argilla.

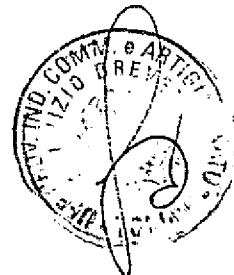
5. Procedimento secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che la proiezione delle particelle contro il nastro è realizzata mediante una testa di spruzzatura funzionante ad aria compressa e la successiva compressione del nastro viene realizzata mediante una coppia di rulli folli di pressione ad asse verticale, premuti contro il

nastro e trascinati in rotazione dal movimento di avanzamento del nastro stesso.

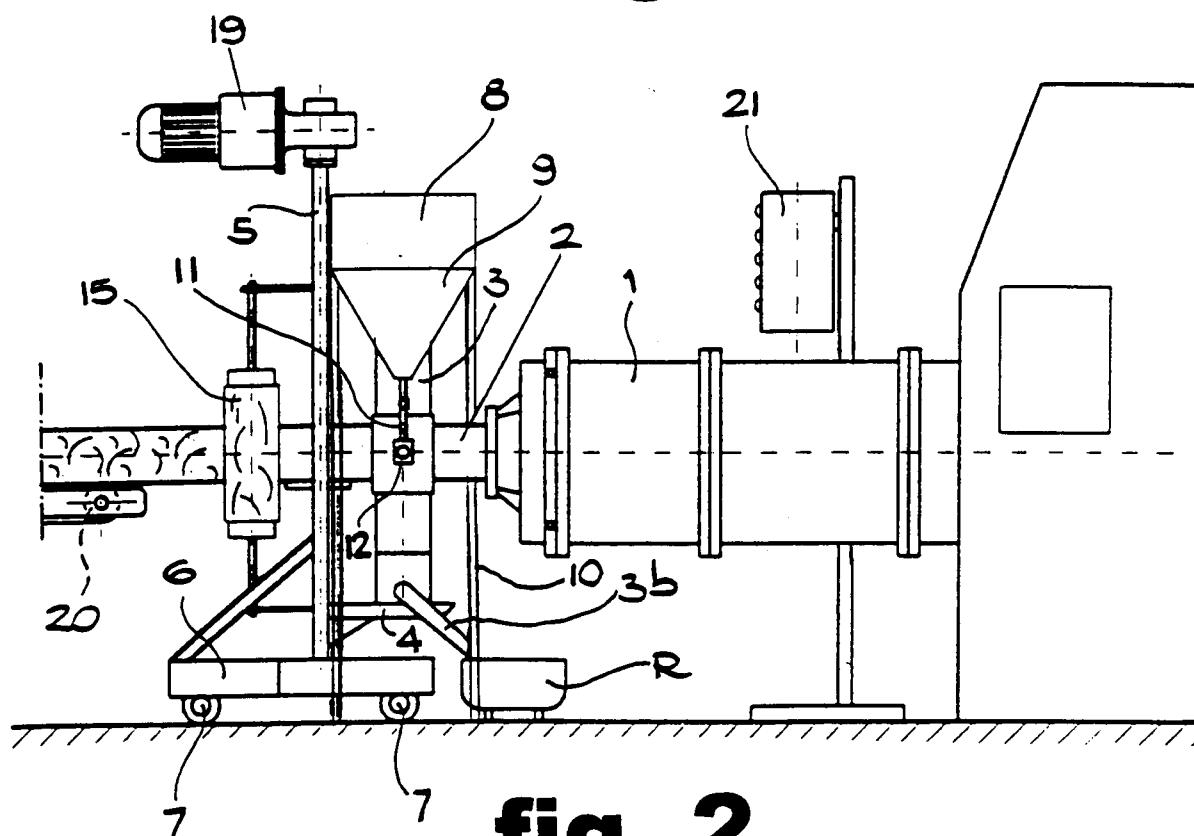
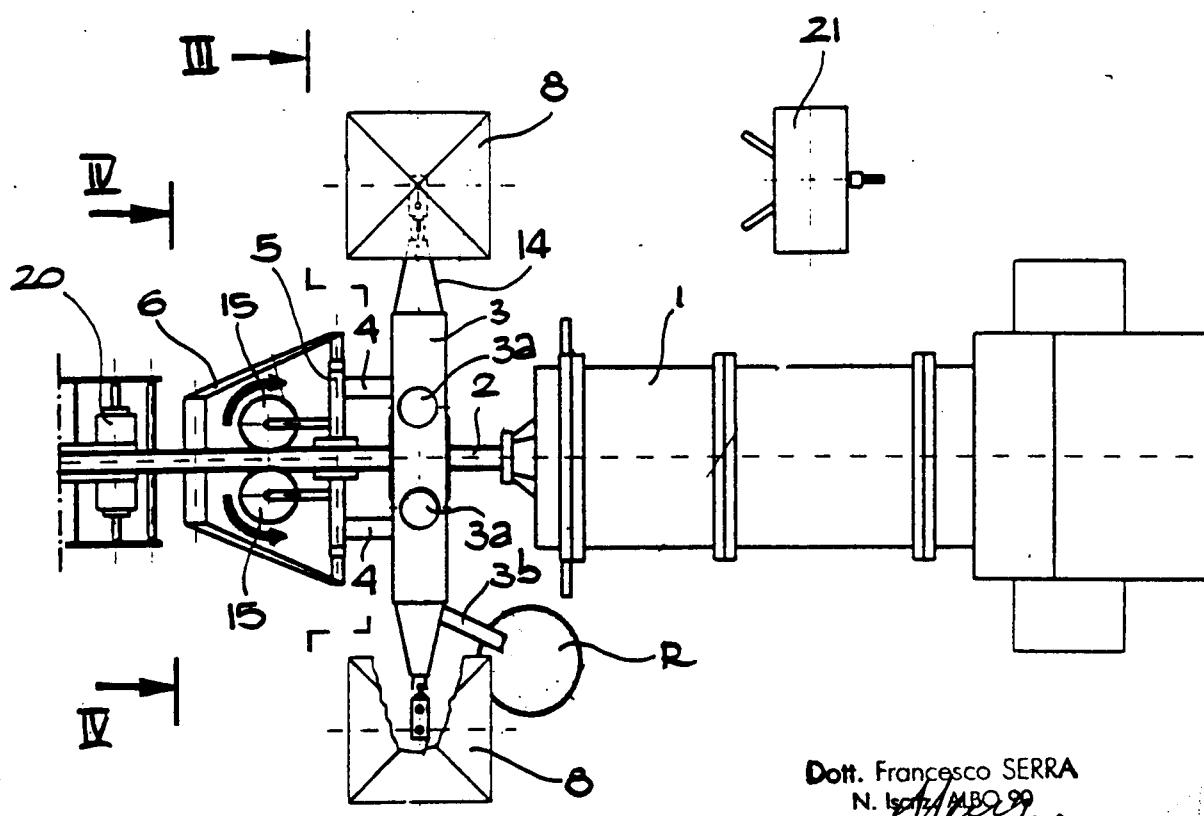
6. Procedimento secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che i rulli di pressione sono muniti di una decorazione in rilievo, costituita ad esempio da venature, e che tali rulli sono spostati lentamente di moto alternativo in senso verticale in modo da variare continuamente la loro impronta sul nastro di argilla.

PER INCARICO

Merry
Dott. Francesco SERRA
Nscriz. ALBO 90
(In proprio e per gli altri)



JACOBACCI & PERANI S.p.A.

fig. 1**fig. 2**

Dott. Francesco SERRA
N. Iscrz. M.R.O. 99
(In proprio o per gli altri)

per incarico di: LARIA S.p.A.

fig. 3

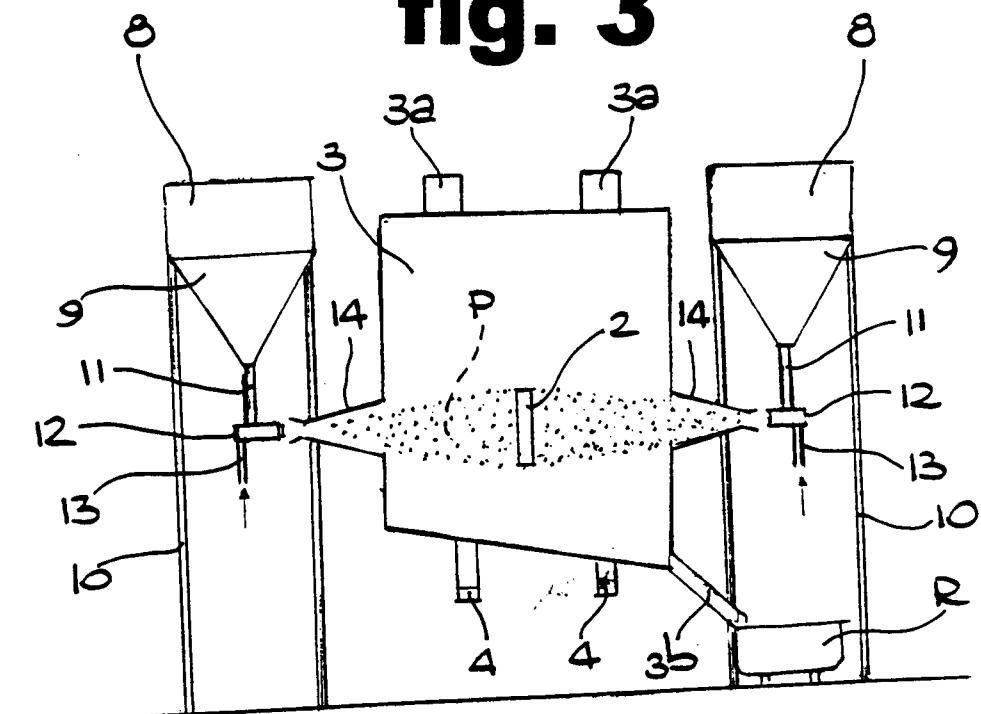
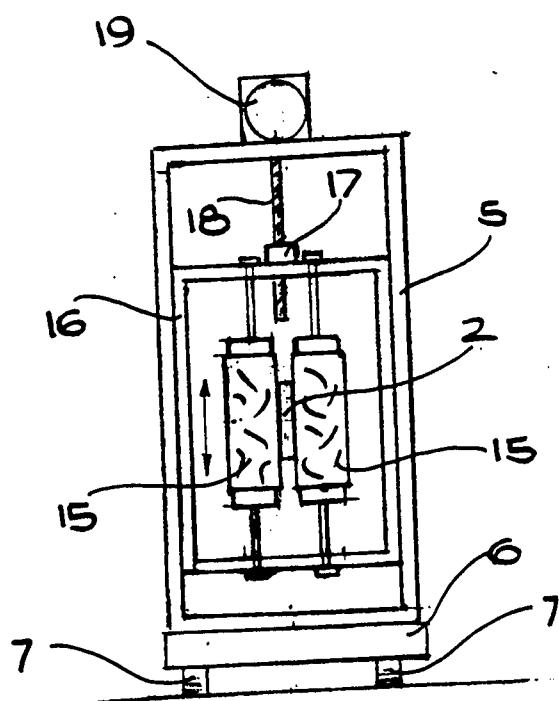


fig. 4



Dott. Francesco SERRA
N. LOMBARDO 90
(In proprio e per gli altri)

per incarico di: LARIA S.p.A.