



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900573004
Data Deposito	05/02/1997
Data Pubblicazione	05/08/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	28	B		

Titolo

MACCHINA PER L'ESTRAZIONE DI PIASTRELLE O SIMILI DA IMPIANTI DI PRESSATURA E STAZIONE DI PRESSATURA CON ESSA

"Macchina per l'estrazione di piastrelle o simili
da impianti di pressatura e stazione di pressatura
con essa"

titolari: 1) IMES Officine Meccaniche s.r.l.

2) TECNOMEC BORGHI s.n.c.

5 FEB. 1997

di Borghi Gianfranco & C.

con sede in: 1) Sassuolo (MO)

2) Spezzano di Fiorano (MO) MI 97A 0220

La presente invenzione si riferisce ad una macchina
per l'estrazione di piastrelle dagli stampi di
pressatura, e ad una stazione di pressatura dotata
di tale macchina.

Nelle stazioni di pressatura di piastrelle o simili
è un problema l'estrazione rapida del prodotto
dallo stampo senza rovinarlo. Solitamente, gli
stampi comprendono un piano inferiore che è mobile
relativamente alle pareti laterali dello stampo,
così da permettere lo scorrimento laterale del pro-
dotto pressato, fino a portarlo su trasportatori a
nastro o a rulli. Lo scorrimento del prodotto viene
eseguito spingendolo posteriormente e facendolo
strisciare prima sul piano dello stampo e poi su
una superficie di raccordo fra tale piano e il
trasportatore. Sia l'azione di spinta posteriore

sia lo strisciamento possono danneggiare il prodotto. Lo strisciamento può facilmente rigare la superficie della piastrella, rendendola inutilizzabile.

Per ridurre gli effetti dello strisciamento, è stato proposto di realizzare lo stampo con superficie piana laterale avente fori attraverso i quali viene emessa aria compressa che crea un effetto di cuscino d'aria sulla quale scorre la piastrella. In tale realizzazione la piastrella è però sottoposta ugualmente ad una azione di strisciamento sulla superficie interna dello stampo. Inoltre, all'inizio del movimento di estrazione la superficie di piastrella interessata dal flusso di aria è limitata e perciò, prima che l'azione dell'aria divenga sufficiente a sollevare l'intera piastrella, la piastrella compie comunque un certo tragitto strisciando.

Tale sistema è poi inapplicabile nel caso di stampi con più ranghi di piastrelle, dove le piastrelle pressate negli stampi posteriori devono passare sui piani interni degli stampi anteriori durante il movimento di evacuazione.

Scopo generale della presente invenzione è ovviare agli inconvenienti sopra menzionati fornendo una

macchina estrattrice che permetta di evitare strisciamenti delle piastrelle fino dalle fasi iniziali dell'estrazione, riducendo inoltre a livelli non dannosi la spinta posteriore eventualmente necessaria durante l'estrazione.

In vista di tale scopo si è pensato di realizzare, secondo l'invenzione, una macchina estrattrice da accoppiare ad una pressa per l'estrazione di piastrelle o simili da stampi in essa, caratterizzata dal comprendere bracci di estrazione emettenti di fra essi getti di aria, lateralmente a piastrelle negli stampi per sollevarle su un cuscino d'aria, e mezzi di traslazione delle piastrelle su tale cuscino d'aria. Si è anche realizzata una stazione di pressatura con una pressa dotata di tale macchina estrattrice.

Per rendere più chiara la spiegazione dei principi innovativi della presente invenzione ed i suoi vantaggi rispetto alla tecnica nota si descriverà di seguito, con l'aiuto dei disegni allegati, una possibile realizzazione esemplificativa applicante tali principi. Nei disegni:

-figura 1 rappresenta una vista in alzata laterale schematica, parzialmente sezionata, di una stazione di pressatura con macchina di estrazione secondo

l'invenzione.

-figura 2 rappresenta una vista in pianta della macchina di figura 1;

-figura 3 rappresenta una vista schematica in prospettiva di una parte della macchina di figura 1.

Con riferimento alle figure, in figura 1 è mostrata una stazione di pressatura, indicata genericamente con 10, comprendente una pressa 11 e una macchina estrattrice 12 che alimenta le piastrelle ad una via di corsa 14. E' inoltre presente una nota macchina 18 di caricamento nello stampo del materiale da pressare (in genere, polvere argillosa o simile). La macchina estrattrice comprende una parte anteriore 12 di estrazione ed, eventualmente, una parte posteriore 23 di trasporto.

La pressa 11 è di per sè nota e non sarà qui descritta nei dettagli. Essa agisce su uno stampo noto avente matrice e contromatrice 15, 16 affrontate verticalmente e mobili e spalle laterali 17. Dopo ciascuna pressatura, la parte inferiore 16 dello stampo si porta a livello con il bordo superiore delle spalle 17 formando così un piano complanare con il piano di scorrimento dell'estrattore.

Fino a qui si è descritta un impianto sostanzial-

mente di tecnica nota.

Secondo i principi innovativi della presente invenzione, come si vede bene anche nelle figure 2 e 3, la parte estrartrice è formata da un elemento a forza, o estrattore, 19 con bracci 20 disposti paralleli al piano di scorrimento e alla direzione di estrazione. I bracci sono distanziati fra loro e posizionati così da accogliere fra di essi una piastrella nello stampo. Il numero e la lunghezza dei bracci dipenderà dal numero di righe e colonne di piastrelle pressate contemporaneamente. Ad esempio, in figura è mostrata una stazione che pressa due piastrelle affiancate. I bracci sono perciò tre, due laterali e uno fra i due posti di pressatura.

L'estrattore 20 è mobile, per mezzo di un attuatore 21, fra una posizione avanzata, nella quale i bracci sono inseriti nella pressa per accogliere fra di essi le piastrelle negli stampi (come mostrato in figura 1 e 2) e una posizione retratta (mostrata a tratteggio) nella quale le parti dei bracci che si trovavano nella pressa vengono a trovarsi esterne ad essa. Nel percorso verso la posizione retratta i bracci passano su una piastra di scorrimento 22, che collega il piano di pressa ai trasportatori 23

e che comprende noti mezzi di traslazione della piastrina verso i trasportatori.

I bracci sono connessi fra loro per mezzo di una traversa 26 che è sollevata per permettere il passaggio delle piastrelle sotto di essa.

La piastra di scorrimento può essere realizzata in vari modi adatti ad evitare lo strisciamento delle piastrelle su di essa. Vantaggiosamente, può essere prevista una piastra 22 forata per avere un effetto di cuscino d'aria che aiuta inoltre l'azione dei bracci dell'estrattore nel tratto di corsa finale, come sarà chiaro in seguito..

Come si vede bene in figura 3, i bracci 20 hanno ugelli 24 di emissione di aria compressa sulle facce reciprocamente affrontate. Gli ugelli possono essere formati da semplici fori nella parete dei bracci, realizzati cavi, o anche da di per sè noti ugelli orientabili.

Nell'uso, dopo una operazione di pressatura l'estrattore è inserito nella pressa come mostrato in figura 1, viene poi azionata l'emissione di aria dai bracci, così che l'aria si insinui sotto le piastrelle che vengono in tale modo sollevate prima di iniziare il movimento di estrazione dallo stampo. Per facilitare l'inserimento dell'aria sotto la

piastrella, i getti possono essere diretti leggermente verso il basso.

Una volta che le piastrelle sono sollevate sul cuscino d'aria, l'estrattore retrocede mentre uno spintore 25 viene mosso in sincrono per spingere la piastrella sul piano di estrazione 22. La forza di spinta dell'estrattore può essere molto limitata poichè la piastrella scorre fin dall'inizio su un cuscino d'aria. Sono così scongiurati danneggiamenti della piastrella. I getti d'aria possono essere anche orientati leggermente verso la direzione di estrazione così da contribuire al movimento in avanti della piastrella.

Lo spintore può anche agire solo come barriera per l'aria emessa dalla parte terminale dei bracci 20, così da creare un cuscino di aria fra di esso e il bordo della piastrella. La piastrella è così spinta in avanti durante il movimento congiunto di bracci e spintore senza che vi sia contatto fisico fra piastrella e spintore. In tale caso i getti d'aria emessi dai bracci realizzano anche i mezzi di traslazione.

Per aumentare l'effetto di spinta a cuscino d'aria, lo spintore può comprendere una barriera superiore 27 di contenimento dell'aria nella zona di spinta.

Lo spintore può essere costituito dall'elemento di pulizia dello stampo che solitamente è presente negli impianti di pressatura.

Come mostrato in figura 3, gli ugelli prossimi alla estremità dei bracci possono essere orientati verso lo spintore per facilitare la realizzazione del cuscino d'aria fra spintore e piastrina.

La piastrina (o le piastrelle) è così estratta dallo stampo senza che essa tocchi superfici che potrebbero danneggiarla. una volta raggiunta la piastra di scorrimento 22 la piastrina viene scaricata sul trasportatore 23 ed avviata alla via di corsa. Il movimento della piastrina fino al trasportatore può essere eseguito dall'estrattore stesso oppure possono essere previsti indipendenti messi di movimento. Ad esempio può essere previsto che i getti di aria in uscita attraverso la piastra 22 siano inclinati verso il trasportatore, così da avere una azione sia di sollevamento che di spinta in avanti.

A questo punto è chiaro come si siano ottenuti gli scopi prefissati.

Le piastrelle vengono rapidamente estratte senza che subiscano azioni che possano danneggiarle. Inoltre, i soffi d'aria emessi dai bracci contri-

buiscono alla perfetta pulizia dello stampo e delle superfici adiacenti.

A differenza di soluzioni di tecnica nota, lo stampo non è modificato in alcun modo.

Naturalmente, la descrizione sopra fatta di una realizzazione applicante i principi innovativi della presente invenzione è riportata a titolo esemplificativo di tali principi innovativi e non deve perciò essere presa a limitazione dell'ambito di privativa qui rivendicato.

Ad esempio, come già menzionato, lo stampo può essere del tipo con un numero qualsiasi di file e colonne di pressatura, dimensionando opportunamente i bracci dell'estrattore. L'estrattore può essere solidale al carrello di alimentazione dello stampo, oppure solidale al raccoglitore, oppure completamente indipendente.

RIVENDICAZIONI

1. Macchina estrattrice (13) da accoppiare ad una pressa (11) per l'estrazione di piastrelle o simili da stampi in essa, caratterizzata dal comprendere bracci di estrazione (20) emettenti fra di essi getti di aria, lateralmente a piastrelle negli stampi per sollevarle su un cuscino d'aria, e mezzi di traslazione (24, 25, 27) delle piastrelle su tale cuscino d'aria.

2. Macchina secondo rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i bracci (20) sono mobili a comando, nella direzione di traslazione imposta dai mezzi di traslazione, fra una posizione avanzata di prelievo, nella quale i bracci (20) sono inseriti nella pressa accoppiata per disposti ai lati di piastrelle che sono negli stampi, e una posizione retratta nella quale almeno le parti dei bracci (20) precedentemente ai lati delle piastrelle vengono a trovarsi in una posizione esterna alla pressa.

3. Macchina secondo rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che nella corsa verso la posizione retratta i bracci (20) passano su una piastra (22) di scorrimento per le piastrelle, terminante con trasportatori (23) di trasporto delle piastrelle

estratte.

4. Macchina secondo rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che dalla superfici della piastra di scorrimento (22) viene emessa aria per generare un cuscino di sollevamento di piastrelle su di essa.

5. Macchina secondo rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i getti d'aria emessi dai bracci (20) realizzano anche i mezzi di traslazione spingendo nella direzione di traslazione le piastrelle sollevate.

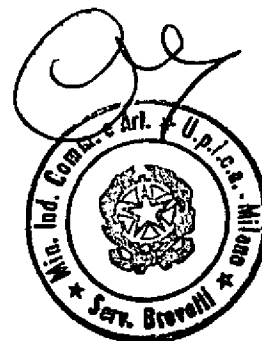
6. Macchina secondo rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che i mezzi di traslazione comprendono un elemento (25, 27) mobile in sincrono con i bracci e prossimo alla loro estremità per formare elemento di contenimento di aria emessa dai bracci in prossimità di un bordo delle piastrelle opposto alla direzione di traslazione, così da formare un cuscino d'aria fra elemento mobile e piastrelle.

7. Macchina secondo rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i bracci (20) sono realizzati come elemento a forza (19) con un attuatore di movimentazione (21) agente su di esso.

8. Stazione di pressatura (10) comprendente una pressa (11) di pressatura di piastrelle e simili in stampi in essa, e una macchina estrattrice (13) di

estrazione delle piastrelle dagli stampi, caratterizzata dal fatto che la macchina estrattrice (13) comprende bracci di estrazione (20) emettenti fra di essi getti di aria, lateralmente a piastrelle negli stampi per sollevarle su un cuscino d'aria, e mezzi di traslazione (24, 25, 27) delle piastrelle su tale cuscino d'aria.

I mandatari :
V. FARAGGIANA / C. SEGRE JARACH
(per se e per gli altri)



Tav. I

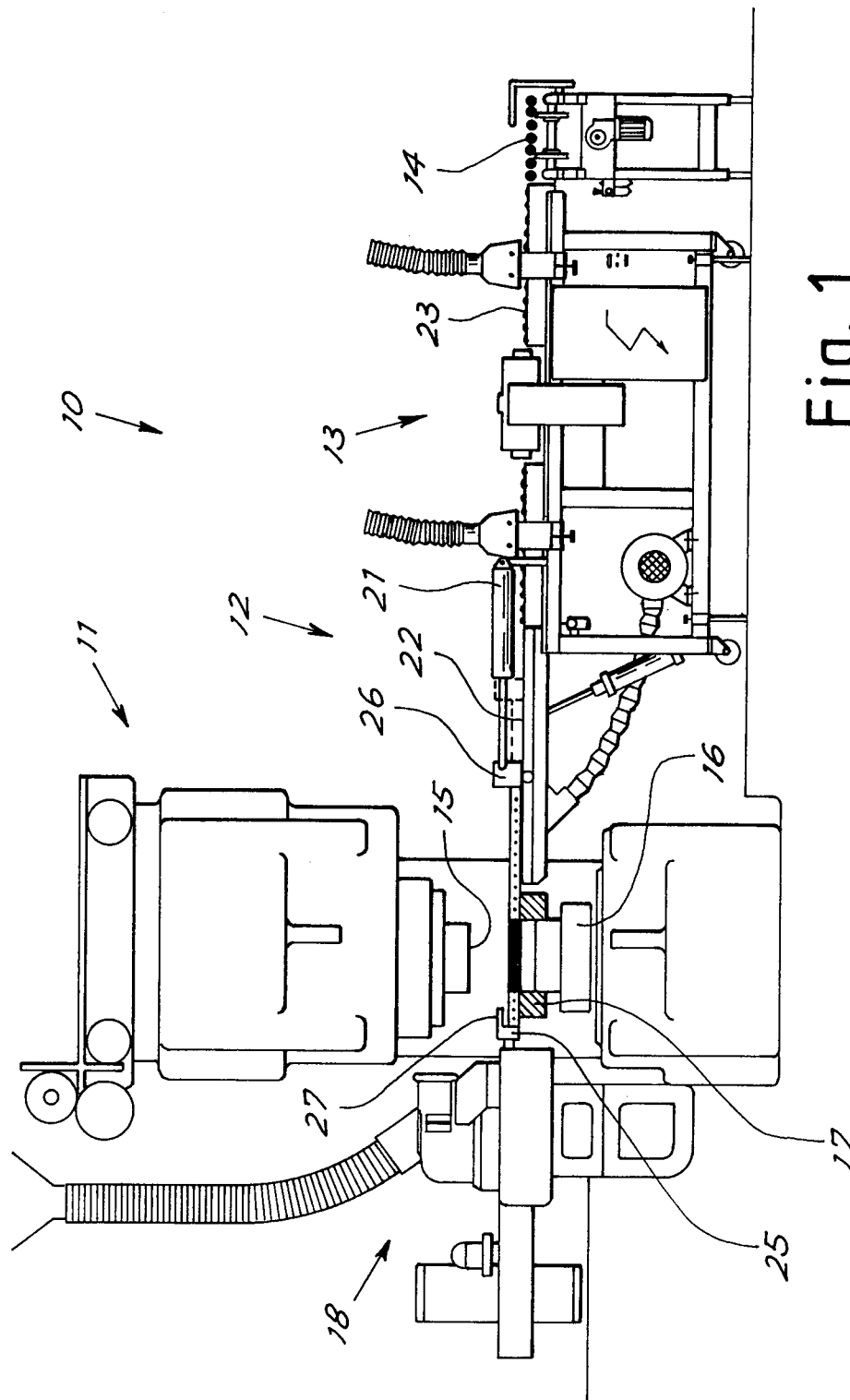
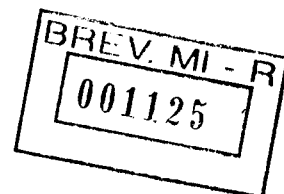
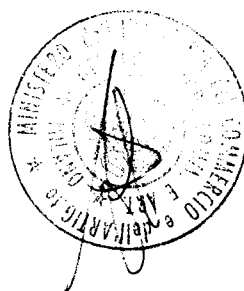


Fig. 1



Tav. II

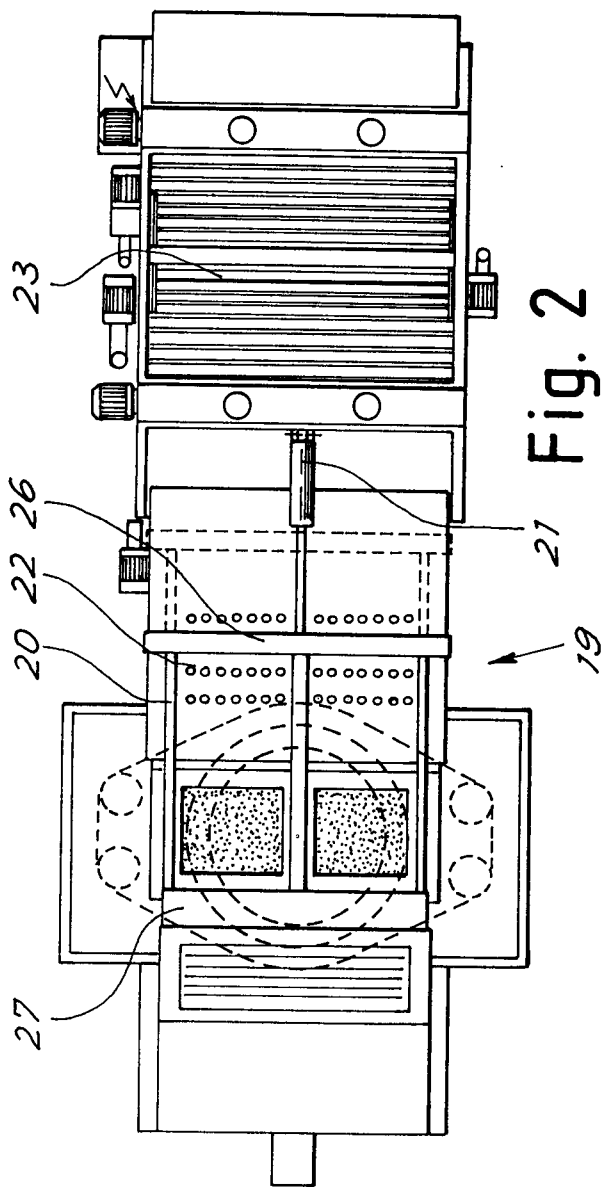


Fig. 2

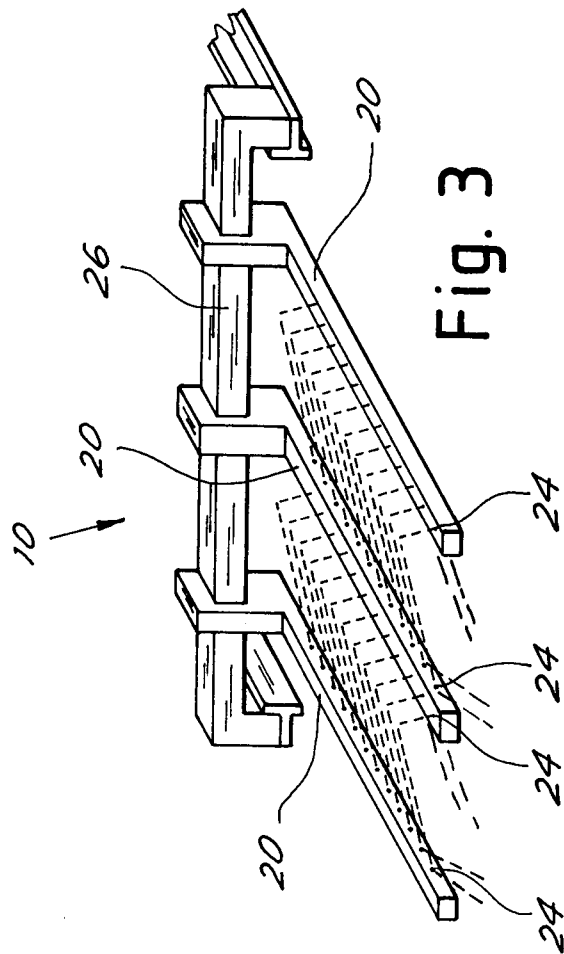


Fig. 3

BREV. MI - R
001125

