



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

DOMANDA NUMERO	102001900929439
Data Deposito	14/05/2001
Data Pubblicazione	14/11/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	04	G		

Titolo

IMPIANTO E METODO MIGLIORATI PER LA PRODUZIONE DI BLOCCHI, IN PARTICOLARE BLOCCHI DI CALCESTRUZZO.

1000000017

**IMPIANTO E METODO MIGLIORATI, PER LA PRODUZIONE DI BLOCCHI, IN PARTICOLARE DI BLOCCHI IN CALCESTRUZZO.**

a nome: PARENTI Luigi a Borghetto (PC)

PARENTI Cesarino a Piacenza (PC)

5

La presente invenzione propone un impianto ed il relativo metodo per la produzione di blocchi, in particolare blocchi in calcestruzzo del tipo utilizzati per selciati, pavimentazioni stradali o simili.

L'impianto secondo l'invenzione comprende uno stampo suddiviso in una serie di forme ciascuna delle quali destinata alla produzione di un blocco, una serie di punzoni che comprimono il calcestruzzo all'interno di queste forme, una coppia di cassette che scorrono alternativamente al disopra dello stampo, per riempire le forme con calcestruzzo e con un materiale di rivestimento esterno del blocco, che si caratterizza per il fatto di prevedere mezzi atti a vibrare superficialmente l'impasto scaricato dello stampo quando i cassette si ritirano, per evitare che parte del materiale in superficie venga strappata o rimosso dalla stampo ed assicurare così la perfetta uniformità ed il perfetto livellamento dei blocchi stessi.

Conformemente con una versione preferita dell'invenzione, questi mezzi vibratorii sono costituiti da una lama parallela alla parete di testata del cassetto o, meglio ancora dalla stessa parete di testata del cassetto, la quale è montata su supporti elastici ed è soggetta all'azione ad esempio di mezzi a camma o di una massa eccentrica rotante, che vengono azionati durante la corsa di ritorno del cassetto per far vibrare detta parete e trasmettere queste vibrazioni al calcestruzzo presente dello stampo.

Ing. Giorgio MILANI

A handwritten signature in black ink is written over a circular stamp. The stamp contains some illegible text, possibly a date or a reference number.

In questo modo si evita che la struttura del cassetto possa smuovere parte del materiale presente negli stampi, garantendo un perfetto livellamento e dosaggio dello stesso, e la perfetta uniformità dei blocchi prodotti.

Sono noti blocchi di rivestimento in graniglia, calcestruzzo o simili, utilizzati  
5 per pavimentazioni esterne, selciati, marciapiedi o simili.

Questi blocchi, di diverse forme e dimensioni, vengono prodotti gettando un impasto di calcestruzzo all'interno di uno stampo e vibrando e comprimendo poi quest'impasto per mezzo di un punzone.

In molti casi i blocchi sono costituiti da due strati. Uno strato, che interessa  
10 quasi tutta l'altezza del blocco, in materiale più grossolano e un sottile strato di rivestimento in materiale fine, eventualmente colorato.

Gli impianti per la produzione in serie di questi blocchi comprendono uno stampo suddiviso in una pluralità di forme destinate ciascuna alla realizzazione di un singolo blocco, una coppia di cassette che scorrono al  
15 disopra dello stampo per riempirlo con l'impasto di calcestruzzo o di rivestimento, una pluralità di punzoni che si inseriscono negli stampi per compattare l'impasto e mezzi atti a porre in vibrazione questi punzoni.

Per aumentare la produttività, i cicli di produzione devono essere piuttosto brevi e per questo tutti i dispositivi si muovono velocemente.

20 La cosa dà luogo ad alcuni inconvenienti dovuti in particolare al fatto che quando i cassette si ritirano, scorrendo a contatto con lo stampo appena riempito, la parete di testata del cassetto tende a strappare via dallo stampo, in superficie, parte del materiale di riempimento, il quale si trova in uno stato fluido-pastoso e tende ad aderire al bordo del cassetto che  
25 scorre su di esso.

PC 2101 A000017

Questo è causa di una certa disuniformità nelle dimensioni di blocchi, dovuta alla differente quantità di materiale che rimane all'interno degli stampi, nonché di fastidiosi difetti nello strato superficiale, che compromettono l'aspetto estetico e quindi la qualità del prodotto.

5 Per ovviare a questo inconveniente e consentire la produzione di blocchi con impianti che funzionano a velocità elevata, la presente invenzione propone un impianto ed il relativo metodo nel quale sono previsti mezzi atti a porre in vibrazione la parete di testata dei cassettei mentre questi  
10 scorrono sugli stampi appena riempiti, così da evitare che il calcestruzzo o l'impasto di rivestimento aderiscano al cassetto ed assicurare un riempimento perfetto, regolare ed uniforme degli stampi.

Questo sistema permette di aumentare la velocità di scorrimento dei cassettei e quindi di diminuire i tempi di produzione, con notevoli vantaggi anche dal punto di vista economico.

15 La presente invenzione sarà ora descritta dettagliatamente, a titolo di esempio non limitativo, con riferimento alle figure allegate in cui:

- la figura 1 illustra schematicamente un impianto per la produzione di blocchi secondo l'invenzione;
- le figure 2, 3 e 4 illustrano schematicamente l'impianto per la  
20 produzione di blocchi secondo l'invenzione, durante tre successive fasi del procedimento di formazione dei blocchi;
- la figura 5 illustra schematicamente l'attacco dei dispositivi vibratorii in un impianto secondo l'invenzione.

Con riferimento alla figura 1, l'impianto secondo l'invenzione comprende  
25 un basamento 1 sul quale è montato uno stampo indicato nel suo

Ing. Giorgio MILANI

A handwritten signature in black ink is written over a circular stamp. The stamp contains the text 'CAMERA COMMERCIALE DI MILANO' around the perimeter. The signature is written in a cursive style.

PC 2001 ANNO 0-7

complesso con 2, il quale può scorrere lungo il basamento fra una posizione di riempimento e pressatura dei blocchi, illustrata in figura, ed una posizione spostata, non visibile nel disegno, nella quale i blocchi vengono scaricati su dispositivi di raccolta di tipo noto.

5 Lo stampo 2 è suddiviso internamente, da una serie di pareti 3, in una pluralità di forme 4 destinate ciascuna alla produzione di un blocco.

Ai disopra dello stampo una tavola 5, soggetta all'azione di mezzi vibratori di tipo noto non illustrati in figura, si muove di moto verticale e porta una pluralità di punzoni 6, che si inseriscono all'interno delle forme 4 per

10 pressare il calcestruzzo o il materiale ivi contenuto.

Ai lati della stampo, da parti opposte, si trovano una coppia di cassette 7 e 8, i quali scorrono sul basamento 1 fra una posizione nella quale si portano al di sotto di una tramoggia o simili che scarica calcestruzzo o materiale per le produzione dei blocchi al loro interno, e una posizione

15 nella quale i cassette si portano alternativamente al disopra dello stampo 2, per scaricare il materiale.

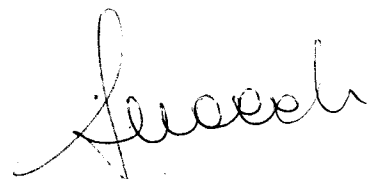
Ciascuno dei cassette 7 e 8 presenta la parete di testata che scorre sopra lo stampo, indicata con il 9, montata su bracci elastici 10 a loro volta fissati a supporti 11 solidali ai rispettivi cassette.

20 I bracci 10 possono essere costituiti ad esempio da staffe in acciaio o simili, o da una pluralità di lame sempre in acciaio, unite assieme.

Ai due lati di ciascun cassetto, in prossimità della parete mobile 9, sono montati una coppia di motori 12 i quali azionano altrettante masse eccentriche, non visibili in figura, che agiscono sulle pareti 9 per porle in

25 vibrazione.

Ing. Giorgio MILANI



La velocità dei motori 12 è controllata per mezzo di altrettanti inverter, regolando in tal modo a piacere la frequenza delle vibrazioni impartite alle pareti 9.

Il funzionamento avviene come segue.

- 5 Avviato il ciclo di produzione, uno dei due cassettei, ad esempio il cassetto 7, si riempie di calcestruzzo ed inizia a scorrere portandosi sopra allo stampo 2.

Qui il calcestruzzo cade, riempiendo le forme 4, ed il cassetto inizia la corsa di ritorno.

- 10 Durante questa fase vengono azionati i motori 12 i quali, tramite i rispettivi eccentrici, pongono in vibrazione la parete di testata 9 del cassetto evitando in questo modo che lo strato superficiale del calcestruzzo appena scaricato nelle forme possa aderire al bordo della parete e venire rimosso dal movimento del cassetto che ritorna (fig. 2).

- 15 Si abbassa ora la tavola 5 ed i punzoni 6 penetrano all'interno delle forme 4 pressando il calcestruzzo, aiutati in questo dalle vibrazioni che vengono impartite alla tavola (fig. 3).

- Al termine lo strato di calcestruzzo all'interno dello stampo 2 arriva ad una certa distanza dal bordo superiore, lasciando un certo spazio che verrà  
20 riempito con il materiale destinato a formare il rivestimento.

Una volta sollevata la tavola 5 con i punzoni 6, inizia a scorrere il secondo cassetto, che porta il materiale destinato al rivestimento.

- Anche in questo caso il cassetto si porta sopra lo stampo 2 lasciando cadere il materiale che va a riempire le forme, e durante la corsa di ritorno  
25 vengono azionati i motori 12 per far vibrare, a mezzo dei rispettivi

PC 2001 A000017

eccentrici, la parete di testata 9 del cassetto (fig. 4).

Lo strato di rivestimento resta allora perfettamente livellato all'interno delle forme ed il successivo abbassamento del punzone ne opera la compattazione, ottenendo così una serie di blocchi perfettamente  
5 uniforme.


A questo punto lo stampo 2 può scorrere per portarsi al disopra dei dispositivi di raccolta, i quali ricevono i blocchi che vengono espulsi da dispositivi di tipo noto, quali ad esempio una seconda serie di punzoni, e che non sono illustrati in figura.

10 Con il metodo secondo l'invenzione, che prevede di impartire una vibrazione allo strato superficiale di calcestruzzo durante la corsa di ritorno dei cassettei, si evita che il cassetto trascini con se parte del materiale presente degli stampi, assicurando in tal modo un perfetto livellamento dell'impasto ed una perfetta uniformità dei blocchi prodotti.

15 Grazie a queste caratteristiche, l'impianto secondo l'invenzione può lavorare a velocità più elevate e con una minore percentuale di difettosità dei prodotti, con sensibili vantaggi di ordine economico.

Un esperto del ramo potrà poi prevedere diverse modifiche e varianti, che dovranno però ritenersi tutte comprese nell'ambito del presente trovato.

20

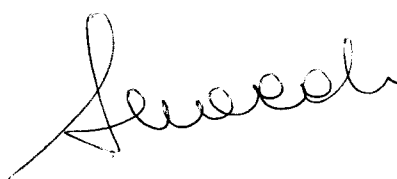


PC 2001 A 000017

## RIVENDICAZIONI

Ing. Giorgio MILANI

- 1) Impianto per la produzione di blocchi, in particolare blocchi di calcestruzzo, del tipo comprendente uno stampo nel quale viene immesso il materiale destinato a realizzare i blocchi ed uno o più cassette che  
5 scorrono su detto stampo per riempirlo di materiale, nonché mezzi atti a pressare il materiale all'interno dello stampo, caratterizzato dal fatto di prevedere mezzi atti a vibrare l'impasto in superficie durante la corsa di ritorno del cassetto.
- 2) Impianto per la produzione di blocchi secondo la rivendicazione 1,  
10 caratterizzato dal fatto che detti mezzi atti a vibrare l'impasto in superficie sono solidali al cassetto che provvede al riempimento dello stampo.
- 3) Impianto per la produzione di blocchi secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detti mezzi atti a vibrare l'impasto in superficie sono montati in corrispondenza della parete di testata del cassetto che  
15 scorre sopra lo stampo.
- 4) Impianto per la produzione di blocchi secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detti mezzi atti a vibrare l'impasto in superficie sono costituiti dalla stessa parete di testata del cassetto, detta parete essendo soggetta all'azione di mezzi atti a porla in vibrazione.
- 20 5) Impianto per la produzione di blocchi secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che la parete di testata dei cassette è montata su supporti atti a consentirne imitate oscillazioni ed è soggetta all'azione di mezzi atti a porla in vibrazione almeno durante la corsa di ritorno del cassetto.
- 25 6) Impianto per la produzione di blocchi secondo la rivendicazione 5,



PC 2001 A000017

caratterizzato dal fatto che la parete di testata di ciascun cassetto è montata su supporti elastici ed è soggetta all'azione di uno o più eccentrici azionati da altrettanti motori montati su detto cassetto.

7) Impianto per la produzione di blocchi secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto di prevedere una coppia di cassette atti l'uno a scaricare nello stampo il materiale che costituisce il corpo del blocco e l'altro il materiale che ne realizza il rivestimento, detti cassette presentando le pareti di testata montate su supporti atti a consentire loro di oscillare e soggette all'azione di mezzi atti a porle in vibrazione durante la corsa di ritorno dei cassette.

8) Metodo per la produzione di blocchi, in particolare blocchi in calcestruzzo in cui si riempie uno stampo destinato alla formazione dei blocchi con del materiale contenuto in cassetto che scorre sopra lo stampo e successivamente si pressa il materiale, caratterizzato dal fatto che si vibra in superficie il materiale scaricato nello stampo, durante corsa di ritorno del cassetto.

8) Impianto per la produzione di blocchi in calcestruzzo come descritto e illustrato.

9) Metodo per la produzione di blocchi come descritto e illustrato.

Ing. Giorgio MILANI

*fuire*

*fuire*  
INGEGNERIA  
MILANI

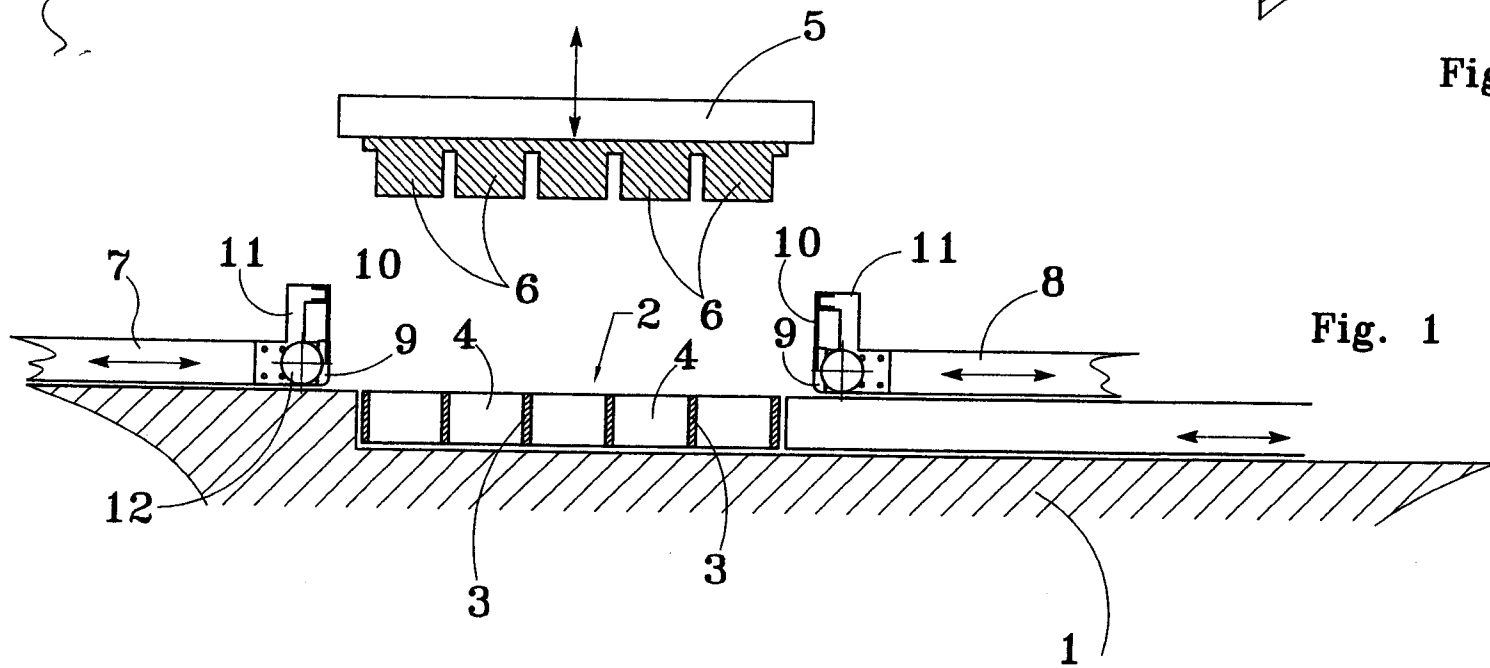
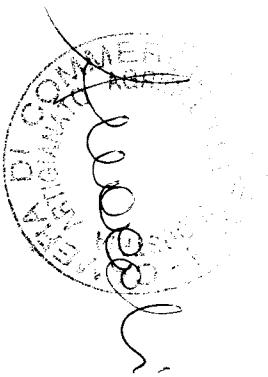


Fig. 1

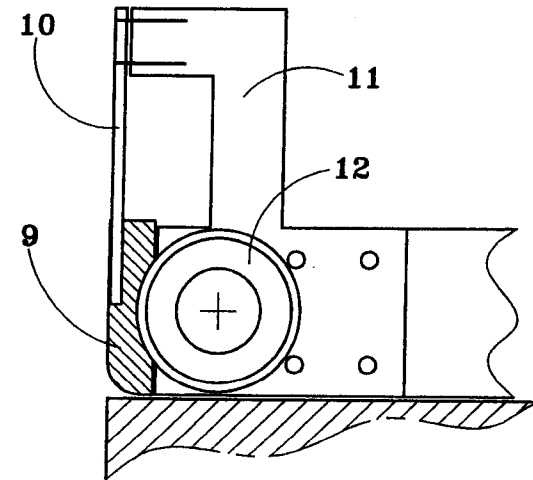


Fig. 5

Ino. *fun lon*

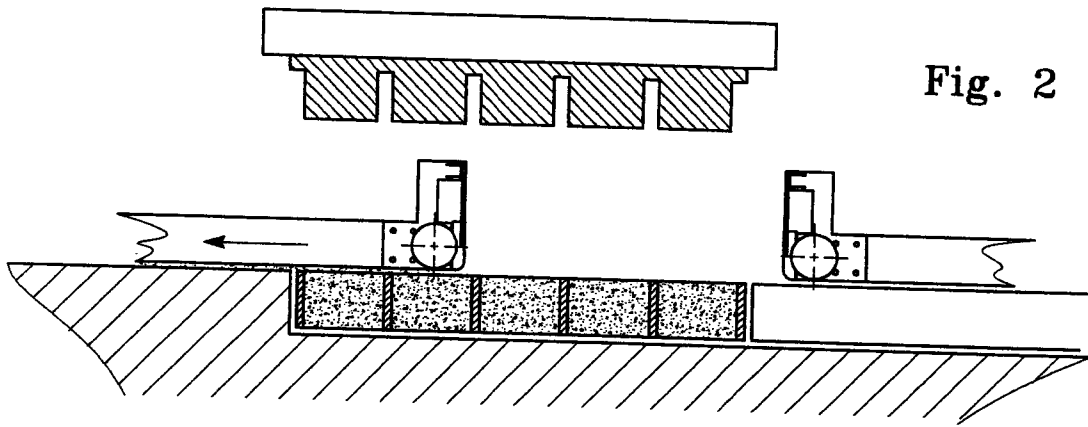


Fig. 2

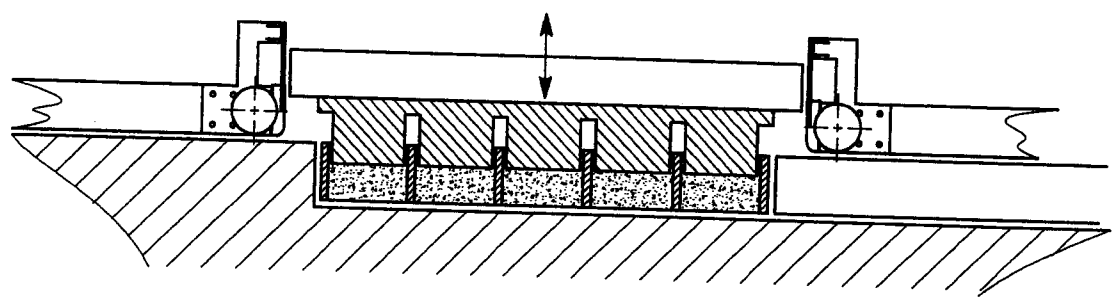


Fig. 3

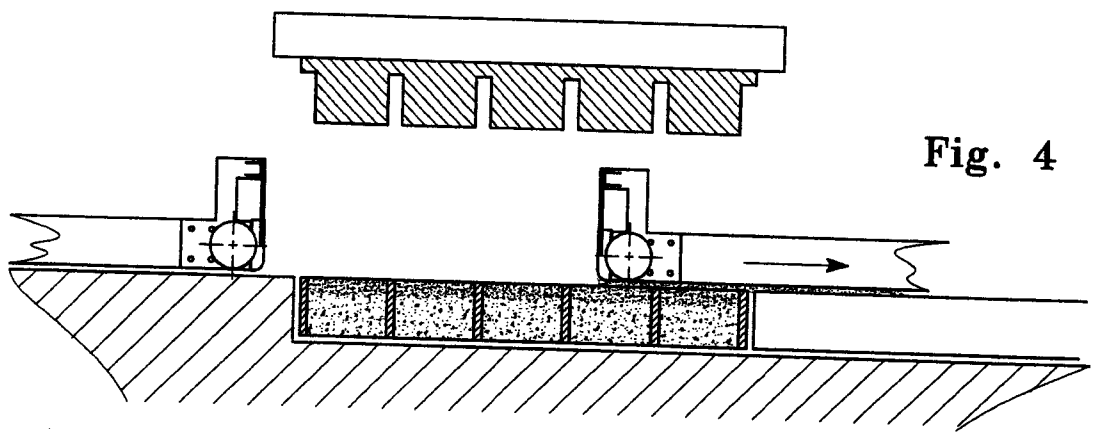


Fig. 4

*Sealed*

*Ing. G. ...*