



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	101999900779737
Data Deposito	05/08/1999
Data Pubblicazione	05/02/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	04	C		

Titolo

ELEMENTO PER PAVIMENTAZIONE AUTOBLOCCANTE E SUO PROCEDIMENTO DI PRODUZIONE.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:
"Elemento per pavimentazione autobloccante e suo
procedimento di produzione"

di: RECORD S.p.A., nazionalità italiana, Corso Pa-
via, 73 - 27029 VIGEVANO PV

Inventore designato: Andrea TUMIATTI

Depositata il: 5 Agosto 1999

PO 99A 000694

* * *

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce al settore
delle pavimentazioni formate da elementi autobloc-
canti stratificati da posare a secco su di un letto
livellato di sabbia.

Queste pavimentazioni sono realizzate giustap-
ponendo una pluralità di tali elementi a breve di-
stanza l'uno dell'altro e colmando di sabbia gli
interstizi lasciati liberi fra di essi. Affinché il
carico gravante su di un elemento possa essere in
parte trasmesso anche agli elementi circostanti,
ripartendolo così in modo più uniforme e riducendo
l'usura della pavimentazione, è essenziale che la
distanza fra i vari elementi posti in opera non su-
peri un valore predeterminato di circa 4 mm.

Scopo della presente invenzione è quello di
fornire un procedimento di produzione di elementi

per pavimentazione ed elementi di pavimentazione ottenibili per questa via, che facilitino il rispetto di tale valore di distanza.

Secondo l'invenzione tale scopo viene raggiunto grazie ad un procedimento di produzione di elementi autobloccanti, agli elementi ottenibili per questa via e ad un dispositivo utilizzabile in tale procedimento, aventi le caratteristiche richiamate in modo specifico nelle rivendicazioni che seguono.

Vantaggi e caratteristiche della presente invenzione risulteranno evidenti dalla descrizione dettagliata che segue, effettuata con riferimento ai disegni annessi forniti a titolo di esempio non limitativo, in cui:

la figura 1 è una vista in pianta di una cassaforma utilizzabile per l'effettuazione del procedimento dell'invenzione,

la figura 2 è una vista prospettica di un elemento per pavimentazione secondo l'invenzione,

la figura 3 è una vista in sezione secondo la linea III-III di figura 1,

la figura 4 illustra in scala ingrandita una porzione angolare di uno stampo della cassaforma di figura 1, e

le figure da 5 a 14 illustrano varie fasi del

procedimento di produzione di un elemento per pavimentazione del tipo illustrato nelle figure 2 e 3.

Nella figura 1 è indicata con il numero di riferimento 10 una cassaforma per la formazione contemporanea di quattro elementi stratificati 12 (figure 2 e 3) per pavimentazione. Ciascuno degli elementi 12 ha un corpo tridimensionale avente forma sostanzialmente di parallelepipedo rettangolo e presenta uno strato superiore di usura sotto forma di lastra 14 ed uno strato inferiore di supporto di materiale cementizio 16, dalla cui base protrude un oggetto distanziatore 18.

La cassaforma 10 comprende (figura 1) quattro stampi 20, ciascuno dei quali ha forma di telaio a cornice. Nell'esempio illustrato gli stampi sono di acciaio ed hanno sagoma rettangolare. Sagoma e materiale costitutivo potranno peraltro variare a seconda delle specifiche esigenze di impiego.

Dalle pareti interne di ogni stampo 20 protrudono (fig. 4), fra loro spaziate, una pluralità di sottili nervature 22 la cui dimensione principale si estende nella direzione dell'altezza dello stampo 20. Le nervature 22 hanno sezione trasversale a forma di trapezio isoscele con la base minore 24 rivolta verso il centro dello stampo e si estendono

verso la porzione centrale dello stampo 20 per una lunghezza (corrispondente, nel caso illustrato, all'altezza 26 del trapezio) compresa fra lo 0,1% ed il 3% della relativa dimensione 28 dello stampo, e preferibilmente fra l'1% e il 2% di tale dimensione. Le nervature 22 presentano ancora (fig. 5), a guisa di invito, una porzione 30 rastremantesi procedendo verso l'alto. Le nervature 22 possono essere integrali con le pareti dello stampo 20 o prodotte separatamente da questo e successivamente applicatevi.

Il procedimento di produzione dell'elemento stratificato 12 illustrato nelle figure 2 e 3 prevede dapprima di collocare la cassaforma 10 su di una parete di fondo 32 (fig. 5) e di calare in ogni stampo 20 (fig. 6 e 7) una lastra 14, ad esempio di materiale lapideo. Non è peraltro escluso l'utilizzo per la lastra di altri materiali, quali plastica, compositi e similari.

Nella fase di inserimento della lastra 14, le nervature 22 fungono da mezzi di centraggio ed evitano un suo posizionamento asimmetrico addossato ad una o due pareti interne del relativo stampo 20. Grazie alla presenza delle nervature ogni dimensione in pianta della lastra 14 risulta compresa fra

il 99,9% ed il 97%, e preferibilmente fra il 99% e il 98%, della corrispondente dimensione dello stampo 20.

Quindi si deposita (fig. 8) uno strato di collante 34 sulla faccia rivolta verso l'alto della lastra 14 e si cola nello stampo 20 (fig. 9) materiale cementizio fresco 16 che ricopre la lastra 14 e riempie gli interstizi presenti fra quest'ultima e le pareti dello stampo 20, dovuti alla presenza delle nervature 22. Il materiale cementizio può ad esempio essere costituito da malte, calcestruzzo e simili.

Successivamente, con procedimenti convenzionali (fig. 10), si sottopone a vibro-compressione lo stampo 20 con l'utilizzo di un pestello 36 in modo tale per cui il materiale cementizio 16 si distribuisce uniformemente entro lo stampo 20 al di sopra della lastra 14. Poiché quest'ultima è a contatto dello stampo 20 solo in corrispondenza delle sottili nervature 22, essa è oggetto di una ridotta trasmissione di vibrazioni, che tenderebbero a provocare la rottura e/o a compromettere l'adesione del materiale cementizio 16.

Quindi si sollevano lo stampo 20 ed il pestello 36 (fig. 11) e si lascia stagionare il materiale

cementizio 16, affinché possa indurire ed aderire alla lastra 14.

Al termine della fase di stagionatura si ottiene così un prodotto stratificato intermedio 38 (fig. 12), le cui dimensioni non corrispondono ancora a quelle dell'elemento finale 12 illustrato nelle figure 2 e 3. Infatti sulle sue pareti laterali vi è un eccesso di materiale cementizio corrispondente al volume degli interstizi che erano presenti fra le pareti laterali dello stampo 20 ed i bordi della lastra 14.

Tale eccesso di materiale viene asportato, ad esempio con un dispositivo di fresatura 39 (fig. 13), in modo tale per cui la porzione dello strato cementizio 16 immediatamente adiacente alla lastra 14 sia a filo di questa, lasciando sporgere l'aggetto distanziatore 18 in corrispondenza della base dello strato inferiore di materiale cementizio 16 (figure 2 e 3). Solitamente la fresatura delle pareti laterali del prodotto intermedio 38 viene effettuata in due fasi successive, dapprima agendo su di una coppia di pareti contrapposte e poi sulla coppia restante, previa rotazione di 90° del prodotto 38. L'aggetto 18 si estende con continuità per l'intero perimetro della base dell'elemento 12.

In forme non illustrate di realizzazione dell'invenzione, esso potrebbe peraltro presentare una o più interruzioni.

E' inoltre possibile ottenere un qualunque profilo desiderato delle pareti laterali del corpo dell'elemento 12 - ad esempio a filo della lastra 14 per il loro intero sviluppo in altezza - nonché asportare materiale (fig. 14) anche dalla parete di fondo dello strato di materiale cementizio 16, qualora questa presenti delle irregolarità. Preferibilmente tale operazione viene effettuata prima della fresatura delle pareti laterali, quando il prodotto intermedio 38 si trova ancora nella configurazione di stampaggio con la lastra 14 rivolta verso il basso.

Grazie a tali operazioni di fresatura le due dimensioni 40, 42 dell'elemento 12 destinate ad essere parallele al piano generale della pavimentazione (fig. 2), nonché eventualmente quella 44 destinata ad esservi perpendicolare, possono essere realizzate con una tolleranza non superiore in valore assoluto a 0,5 mm.

Infine l'elemento per pavimentazione 12 è sottoposto, in modo di per sé noto, a trattamenti di asciugatura e sabbiatura per il trattamento super-

ficiale e l'eliminazione di eventuali tracce di sporco, ed è imballato in vista della spedizione al luogo di impiego.

Nella posa in opera, più elementi 12 del tipo appena descritto sono posati su di un letto di sabbia, ponendo a contatto i rispettivi aggetti 18. In questo modo fra i vari elementi 12 si formano interstizi di ampiezza prefissata - che è determinata dalla somma delle larghezze degli aggetti 18 - e sostanzialmente costante grazie alla bassa tolleranza prevista per le dimensioni 40, 42. In questo modo, una volta che gli interstizi sono riempiti in modo di per sè noto di sabbia, i vari elementi 12 risultano effettivamente autobloccanti ed in grado di trasmettere su quelli circostanti almeno una parte del carico gravante su ciascuno di essi con una sua più omogenea ripartizione.

La sostanziale costanza della dimensione trasversale 44 degli elementi 12 garantisce invece una buona regolarità superficiale della pavimentazione, che risulta priva di sbalzi e dislivelli con evidenti vantaggi sia dal punto di vista estetico che della comodità di utilizzo.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, i particolari di realizzazione e le

forme di attuazione potranno ampiamente variare rispetto a quanto descritto a puro titolo esemplificativo, senza per questo uscire dal suo ambito.

BOCCACCIO & PERANI S.p.A.

RIVENDICAZIONI

1. Procedimento di produzione di un elemento stratificato (12) per pavimentazione presentante uno strato superiore di usura sotto forma di lastra (14) ed uno strato inferiore di supporto di materiale cementizio (16), detto procedimento comprendendo le fasi di:

- collocare sul fondo di uno stampo (20) detta lastra (14) la quale ha dimensioni in pianta comprese fra il 99,9% ed il 97% delle corrispondenti dimensioni dello stampo (20), detto stampo (20) essendo inoltre provvisto di mezzi di centraggio della lastra (14),

- colare entro detto stampo (20) materiale cementizio fresco (16),

- sottoporre a vibro-compressione detto materiale cementizio (16), in modo tale per cui esso si distribuisce uniformemente entro lo stampo (20),

- sottoporre a stagionatura il materiale cementizio (16), affinché possa indurire ed aderire alla lastra (14), con l'ottenimento di un prodotto stratificato intermedio (38), e

- asportare materiale dalle pareti laterali del prodotto stratificato intermedio (38), in modo tale da ottenere il profilo desiderato dell'elemen-

SOCIETA' PERANI S.p.A.

to stratificato (12).

2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, in cui detta lastra (14) ha dimensioni in pianta comprese fra il 99% ed il 98% delle corrispondenti dimensioni dello stampo (20).

3. Procedimento secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni, in cui detti mezzi di centraggio sono realizzati nella forma di nervature (22) che protrudono dalle pareti laterali dello stampo (20).

4. Procedimento secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni, che prevede di asportare materiale dalle pareti laterali dello strato cementizio (16) del prodotto stratificato intermedio (38) mediante fresatura.

5. Procedimento secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni, che prevede di asportare materiale anche dalla parete di fondo dello strato cementizio (16) del prodotto stratificato intermedio (38).

6. Procedimento secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni, che prevede inoltre la fase di depositare uno strato di collante (34) sulla faccia rivolta verso l'alto della lastra (14) posizionata nello stampo (20), prima di effettuarvi la

colata del materiale cementizio (16).

7. Elemento stratificato (12) per pavimentazione ottenibile con un procedimento secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni ed avente un corpo tridimensionale, di cui almeno le due dimensioni (40, 42) destinate ad essere parallele al piano generale della pavimentazione sono state realizzate con una tolleranza non superiore in valore assoluto a 0,5 mm.

8. Elemento (12) secondo la rivendicazione 7, presentante lungo la base dello strato di materiale cementizio (16) un oggetto distanziatore (18).

9. Elemento (12) per pavimentazione secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni 7 o 8, in cui anche la sua dimensione (44) destinata ad essere perpendicolare al piano generale della pavimentazione è stata realizzata con una tolleranza non superiore in valore assoluto a 0,5 mm.

10. Elemento (12) per pavimentazione secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni da 7 a 9, in cui detto oggetto (18) si estende con continuità per l'intero perimetro della base dello strato di materiale cementizio (16).

11. Elemento (12) per pavimentazione secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni da 7 a 9,

in cui detto oggetto (18) presenta almeno un'interruzione lungo il perimetro della base dello strato di materiale cementizio (16).

12. Stampo (20) per la produzione di un elemento stratificato (12) per pavimentazione presentante uno strato superiore di usura sotto forma di lastra (14) ed uno strato inferiore di supporto di materiale cementizio (16), detto stampo (20) comprendendo almeno un telaio a cornice, dalle cui pareti interne protrudono, fra loro spaziate, una pluralità di sottili nervature (22), la cui dimensione principale si estende nella direzione dell'altezza dello stampo (20).

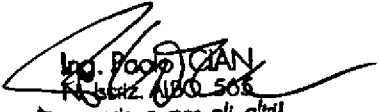
13. Stampo secondo la rivendicazione 12, in cui ogni nervatura (22) si estende verso la porzione centrale dello stampo (20) per una lunghezza compresa fra lo 0,1% e il 3%, e preferibilmente fra l'1% e il 2%, della relativa dimensione dello stampo (20).

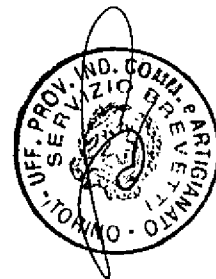
14. Stampo secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni 12 o 13, in cui almeno una nervatura (22) ha sezione trasversale a forma di trapezio isoscele con la base minore (24) rivolta verso il centro dello stampo (20).

15. Stampo secondo una qualunque delle precedenti

rivendicazioni da 12 a 14, in cui almeno una nervatura (22) presenta almeno una porzione (30) rastremantesi procedendo verso l'alto.

PER INCARICO


Ing. Paolo CIAN
N. Strada 480 508
[] proprio - per gli altri



AGENZIA A PERANI S.p.A.

fig. 1

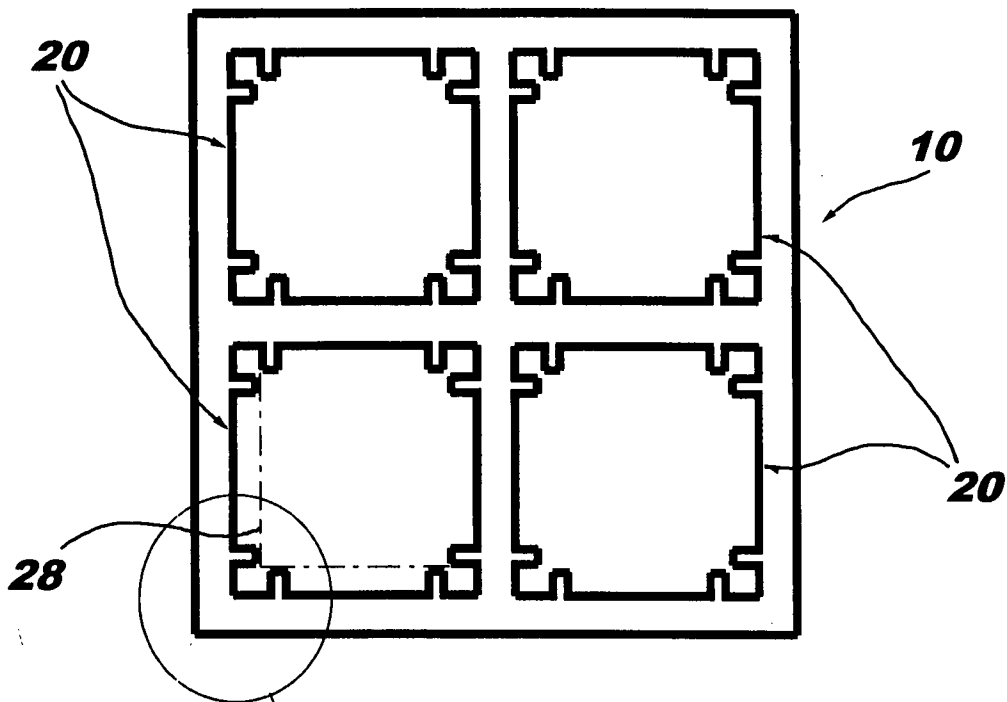
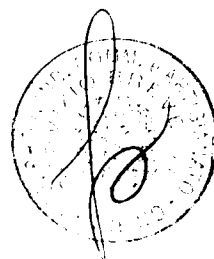
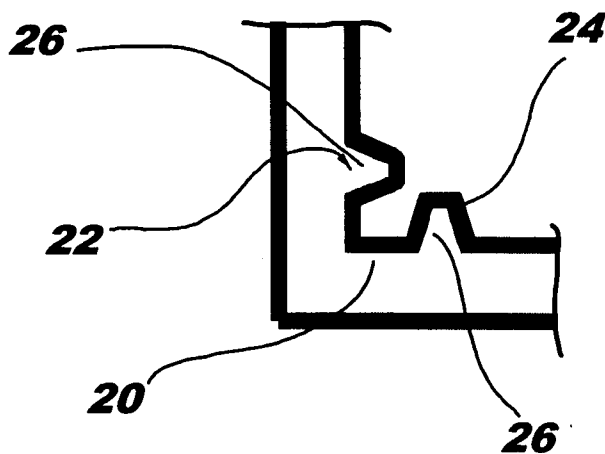


fig. 4



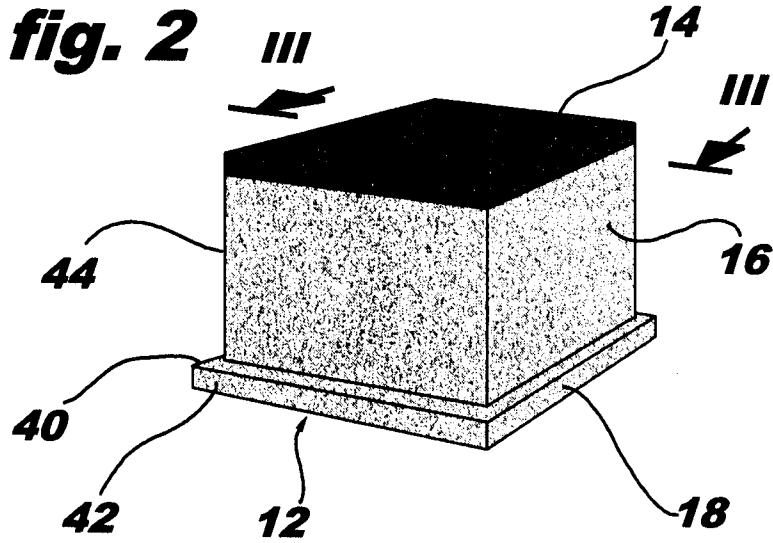
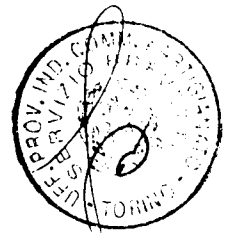
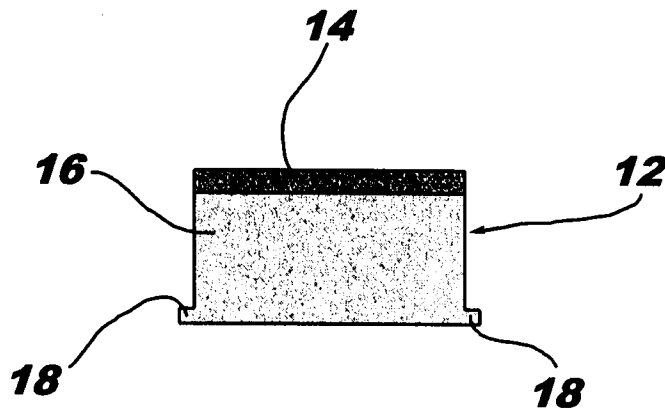


fig. 3



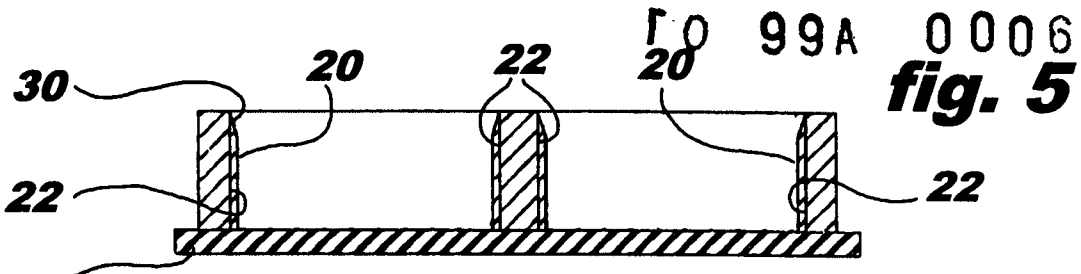


fig. 5

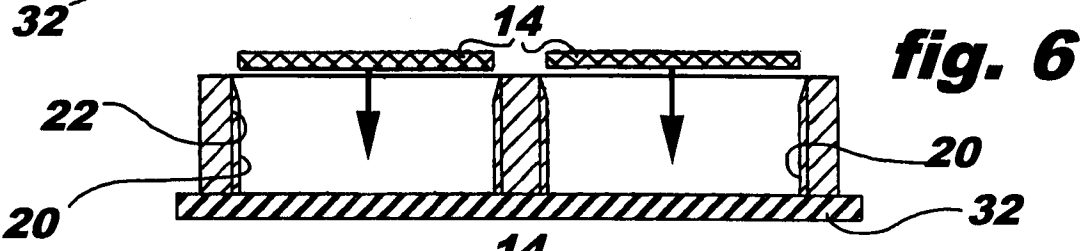


fig. 6

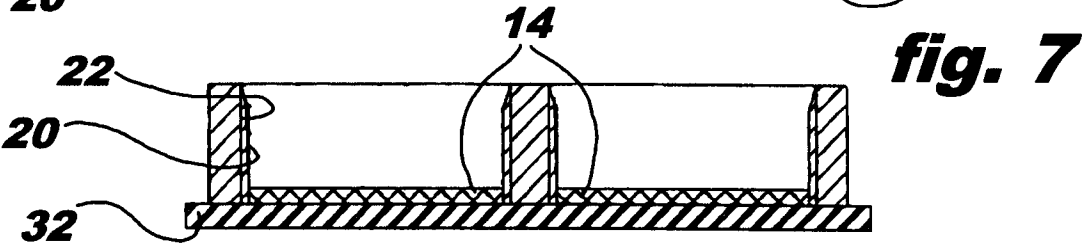


fig. 7

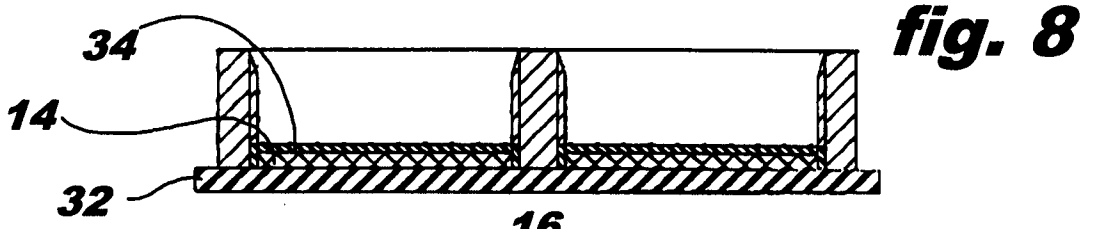


fig. 8

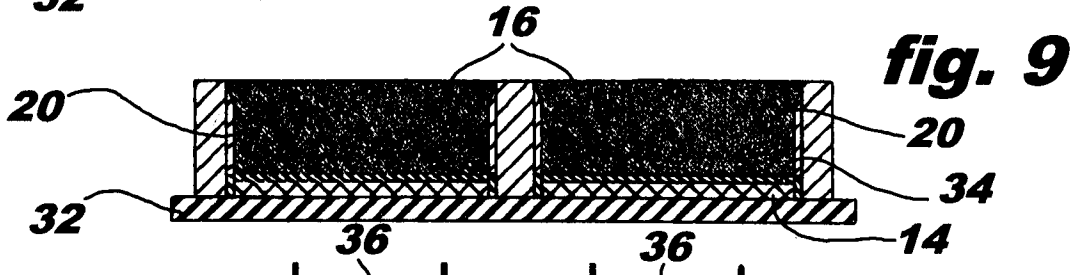


fig. 9

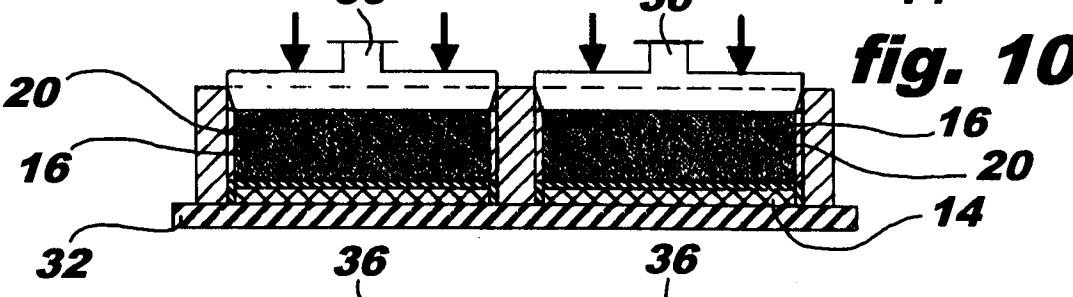


fig. 10

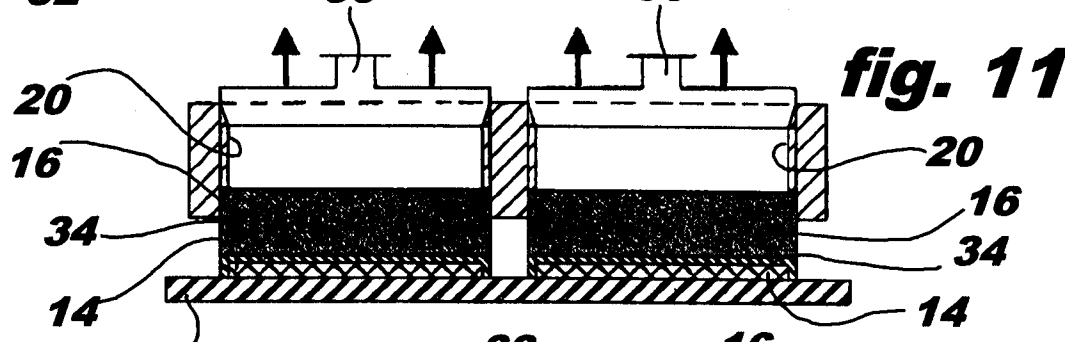


fig. 11

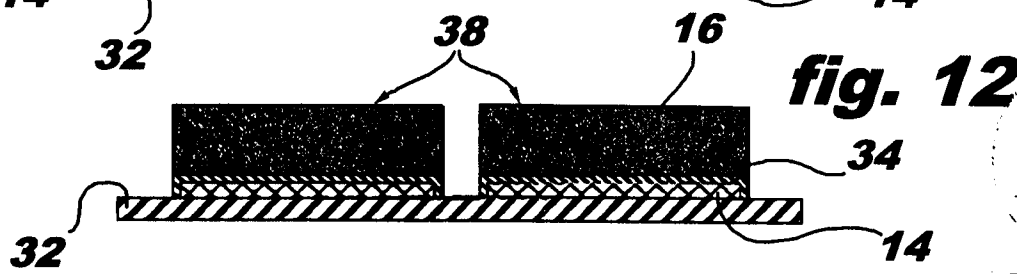


fig. 12

ING. Paolo CIAN
 N. 15542 ALBO 506
 (in proprio)

fig. 13

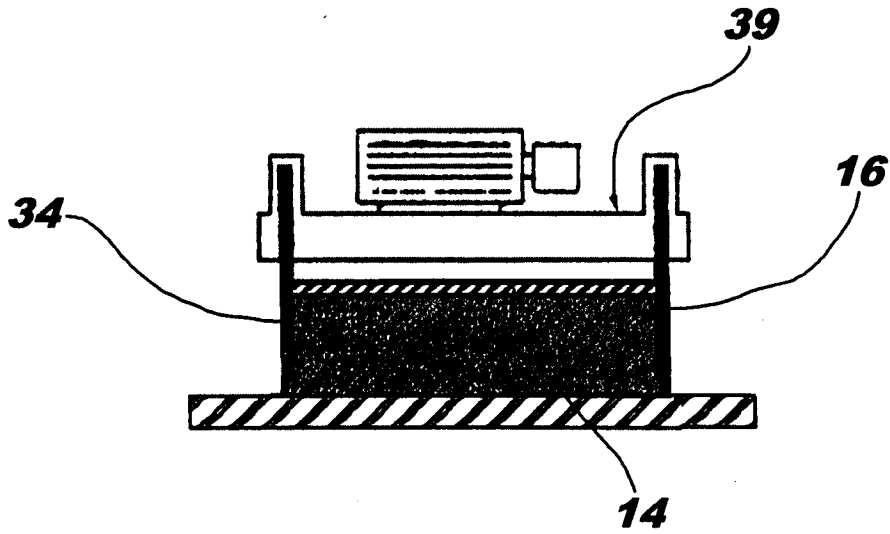


fig. 14

