



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101993900294459
Data Deposito	06/04/1993
Data Pubblicazione	06/10/1994

Priorità	P4211598.1
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
C	21	C		

Titolo

MATTONE FORATO

Descrizione dell'invenzione avente per titolo:

"MATTONE FORATO"

Della Ditta: Veitscher Magnesitwerke-Actien-Gesellschaft

di nazionalità austriaca, con sede a Vienna (Austria) - che nomina quali mandatari e domiciliatari, anche in via disgiunta fra loro, Dr. Diana Domenighetti, Dr. Ing. Aldo PetruzzIELLO, Dr. Maria Teresa Marinello, dell'Ufficio DR. ING. A. RACHELI & C. s.r.l. - Milano - Viale San Michele del Carso, 4.

Inventori: Maslo Heinz, Kammerhofer Hubert

Depositata il:

MI 93 A/00687

N.: **- 6 APR. 1993**

*** **

DESCRIZIONE

L'invenzione si riferisce ad un mattone forato con un'apertura passante per ricevere un manicotto per mattone forato e/o un mattone di evacuazione dei gas come trova impiego nell'ambito di recipienti di fusione in metallurgia.

Nella Radex-Rundschau (Rivista Radex), quaderno 4, 1986, 203 sono rappresentate diverse forme di strutture di mattoni di evacuazione dei gas, con i quali dei gas, in particolare dei gas inerti, in parte in combinazione con sostanze additive in polvere vengono iniettati nei bagni di fusione di recipienti di fusione.

Di solito, simili mattoni di evacuazione vengono confezionati in mattoni forati, eventualmente con l'interposizione di un cosiddetto manicotto per mattone forato. Mattoni forati del tipo noto presentano un foro centrale passante (apertura), il cui asse longitudinale centrale è

JB

orientato verticalmente quando il mattone forato viene inserito nel fondo di un recipiente di fusione metallurgico. Quando viene confezionato nella parete di un recipiente di fusione metallurgico, l'orientamento dell'asse longitudinale centrale dell'apertura è corrispondentemente orizzontale.

L'apertura del mattone forato presenta maggiormente la forma di un tronco di cono, poichè anche il mattone di evacuazione dei gas (rispettivamente il manicotto per il mattone forato) presenta in genere una forma di tronco di cono, quand'anche siano note altre forme di struttura.

L'invenzione che di seguito viene descritta nel dettaglio si riferisce ad un mattone forato per la ricezione di mattoni di evacuazione dei gas (rispettivamente di corrispondenti manicotti per mattoni forati) di forma strutturale qualsiasi.

I mattoni forati già noti, fondamentalmente si sono dimostrati efficaci. Nondimeno esiste una necessità continua di continuare l'ottimizzazione di simili mattoni forati, per migliorare i processi di metallurgia secondari nel senso di una omogeneizzazione della fusione e dell'allontanamento di inclusioni non metalliche.

A tal fine, l'invenzione propone un mattone forato con un'apertura passante per ricevere un manicotto per mattone forato e/o un mattone di evacuazione dei gas da impiegare in recipienti di fusione metallurgici in cui l'asse longitudinale centrale dell'apertura si estende sotto un angolo diretto verso l'esterno $< 45^\circ$, rispetto all'asse longitudinale centrale verticale del mattone forato.

Come mostra lo stato della tecnica suddetto, l'allineamento fin qui dei mattoni forati e dei corrispondenti mattoni di evacuazione dei gas era tale che gli assi longitudinali centrali di entrambe le forme di struttura erano allineati verticalmente dopo un inserimento nel fondo di un recipiente di fusione metallurgico. Questo allineamento verticale viene pertanto considerato come non rinunciabile, essendo che il mattone di evacuazione dei gas dopo la sua usura deve venir estratto verso il basso dalla sua custodia permanente, rispettivamente dal mattone forato oppure dal manicotto per il mattone forato, al quale scopo sono noti corrispondenti attrezzi di estrazione, meglio descritti nella EP 0 137 961 B1.

Tuttavia si è però constatato che l'orientamento esattamente verticale del mattone di evacuazione dei gas, rispettivamente del corrispondente mattone forato, al montaggio nel fondo del recipiente di fusione metallurgica non sempre può venir garantito in modo assolutamente sicuro. Così ad esempio, quando viene immurato il mattone di evacuazione dei gas nel mattone forato a volte avviene uno spostamento assiale molto lieve del mattone di evacuazione dei gas con la conseguenza che il getto di evacuazione dei gas che fuoriesce non si estende esattamente in modo verticale bensì ad un angolo rispetto alla verticale. Ciò ha poi come conseguenza, che ad esempio nella porzione della zona delle scorie, al di sopra del mattone di evacuazione dei gas avviene una usura indesiderata e prematura del rivestimento refrattario, in particolare quando il mattone di evacuazione viene impiegato per un numero diverso di cariche.

20

Qui serve di aiuto la conformazione del mattone forato secondo l'invenzione, poichè in seguito alla programmata disposizione obliqua dell'apertura del mattone forato si rende possibile incorporare il mattone di evacuazione dei gas così che la direzione di uscita del gas (ad esempio il prolungamento dei canali di adduzione dei gas nel caso di mattoni di evacuazione dei gas con porosità determinata) è orientata verso il centro del recipiente di fusione metallurgico, ad esempio verso il centro del recipiente.

Questo è pertanto di particolare importanza, poichè i mattoni di evacuazione dei gas, in genere, non sono incorporati sul fondo nel centro del recipiente di fusione metallurgico bensì sono incorporati spostati dal centro, essendo in parte posizionati relativamente vicinissimi alla parete laterale del recipiente di fusione.

Un rimedio sicuro viene ora creato eseguendo il mattone forato con un'apertura già predisposta obliqua, cosicchè il mattone di evacuazione, ad esempio sul fondo di un recipiente di fusione metallurgico possa venire montato direttamente affinchè il prolungamento dell'asse longitudinale centrale dell'apertura che si estenda obliquamente allontanandosi dalle pareti del recipiente di fusione metallurgico ed orientandosi in direzione del centro di questo.

Secondo l'invenzione, l'angolo di inclinazione dovrebbe essere $< 45^\circ$, essendo che un angolo di inclinazione fra 1 e 10° , riferito all'asse longitudinale centrale e verticale del mattone forato normalmente sarà sufficiente.

Vantaggiosamente, la forma dell'apertura del mattone forato si

SH

adatta alla forma esterna del manicotto del mattone forato oppure del mattone di evacuazione dei gas. Con questo, l'apertura può presentarsi di poco maggiore alla forma esterna del manicotto del mattone forato o del mattone di evacuazione dei gas, cosicchè il manicotto del mattone forato oppure il mattone di evacuazione dei gas può senz'altro può venir vincolato mediante l'interposizione di uno strato di calcestruzzo nel mattone forato.

In particolare nel caso di piccoli angoli di inclinazione sorprendentemente non si presentano problemi nell'estrazione successiva del mattone di evacuazione dei gas dal mattone forato, anche quando viene utilizzato un attrezzo di estrazione convenzionale. Al contrario: l'impiego alquanto eccentrico dell'attrezzo di estrazione porta, in presenza di una corrispondente forza di frazione, perfino a ciò che il mattone di evacuazione sia più facilmente estraibile dal manicotto del mattone forato o dal mattone forato.

Ad eccezione della caratteristica di allineamento della sua apertura, il mattone forato corrisponde inoltre alle forme strutturali convenzionali. Ciò presenta il vantaggio, che il mattone forato secondo l'invenzione può venir senz'altro preparato ulteriormente anche in impianti già esistenti. Poichè il mattone forato come fin qui viene predisposto nel fondo del recipiente di fusione metallurgico, è inoltre anche possibile estrarlo mediante un attrezzo di estrazione per mattoni forati già noto, allorchè dopo una corrispondente usura questo sia desiderato.

Benchè il mattone forato possa trovare impiego per ricevere un

quasiassi tipo desiderato di mattone di evacuazione dei gas, i vantaggi sopra descritti, in modo particolare in mattoni di evacuazione dei gas con porosità regolata sono ottenuti in evacuatori a segmento o cosiddetti evacuatori ad intercapedine, poichè questi consentono una direzione definita di deflusso dei gas forniti.

Ulteriori caratteristiche dell'invenzione risultano dalle caratteristiche delle sottorivendicazioni come dall'ulteriore documentazione della domanda.

Qui di seguito, l'invenzione viene meglio descritta in base ad un esempio di realizzazione.

Mostra, l'unica figura - in rappresentazione molto schematica - un mattone forato secondo l'invenzione con un mattone di evacuazione dei gas inserito.

Con il numero di riferimento 10 è indicato il mattone forato stesso che presenta un'apertura centrale 12.

L'asse longitudinale centrale verticale del mattone forato 10 è indicato con la lettera "V". L'asse longitudinale centrale dell'apertura 12 è contrassegnato con la lettera "M".

Da questo risulta che nel presente esempio di esecuzione l'asse longitudinale centrale M si estende sotto un angolo di 6° rispetto all'asse longitudinale centrale verticale del mattone forato 10 (orientato verso l'esterno), cosicchè nell'insieme risulta orientato verso l'esterno una posizione obliqua del mattone di evacuazione di gas 14 immurato nell'apertura centrale 12.

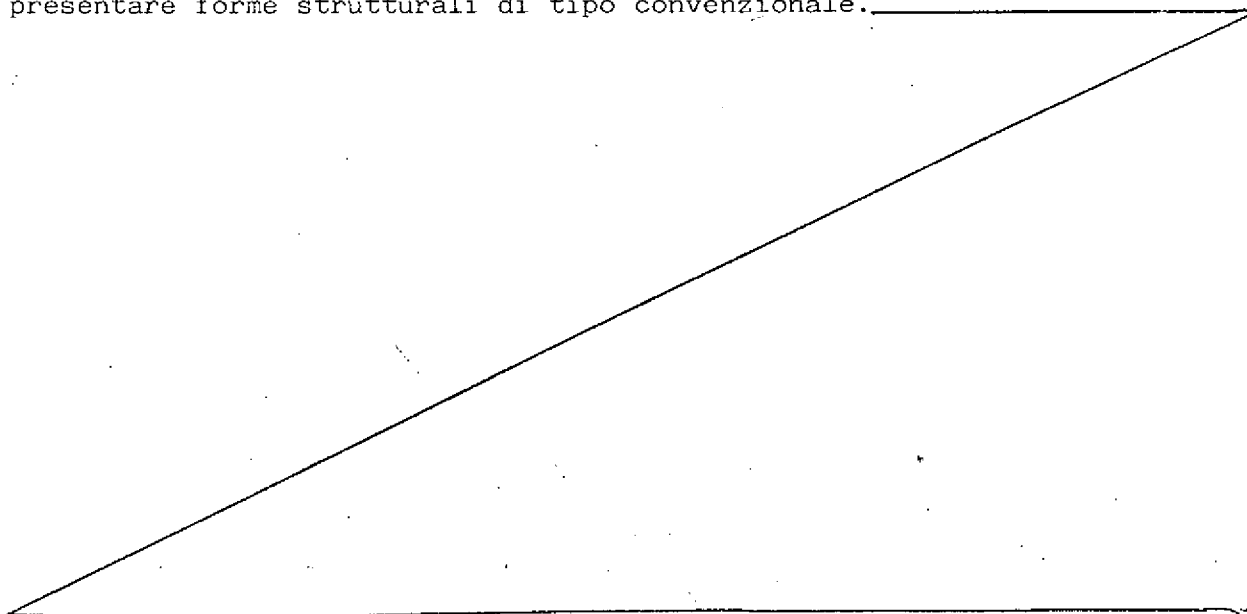
La figura mostra inoltre che tanto l'apertura 12 che il mattone

M

di evacuazione 14 presentano la forma di tronco di cono per sé già nota. In base alla posizione obliqua dell'apertura 12; l'estremità superiore ed inferiore del mattone di evacuazione dei gas 14 non sono disposte allineate con l'estremità superiore o rispettivamente inferiore del mattone forato 10, bensì rispetto ad un corrispondente angolo, il che tuttavia all'insieme dell'impianto non nuove.

Il mattone di evacuazione dei gas 14 è conformato in modo usuale, essendo che quivi di nuovo soltanto schematicamente è raffigurato un tubo di raccordo a gas 16.

La forma di realizzazione, come rappresentata nella figura, analogamente è realizzabile anche allorchè fra il mattone forato 10 ed il mattone di evacuazione dei gas 12 venga predisposto un (non raffigurato) manicotto di mattone forato, essendo che allora tanto il manicotto di mattone forato come anche il mattone di evacuazione dei gas 14 presentano la posizione inclinata raffigurata, poichè il manicotto del mattone forato ed il mattone di evacuazione di gas possono di nuovo presentare forme strutturali di tipo convenzionale.



DS

RIVENDICAZIONI

1. Mattone forato con un'apertura passante (12) per ricevere un manicotto per mattone forato e/o un mattone di evacuazione dei gas (14) da impiegare il recipiente di fusione metallurgici, in cui l'asse longitudinale centrale (M) dell'apertura (12) si estende sotto un angolo diretto verso l'esterno $\angle 45^\circ$ rispetto all'asse longitudinale centrale verticale (V) del mattone forato (10).

2. Mattone forato secondo la rivendicazione 1, nel quale l'asse longitudinale centrale (M) dell'apertura (12) si estende ad un angolo diretto verso l'esterno fra 1° e 10° rispetto all'asse longitudinale centrale verticale (V) del mattone forato (10).

3. Mattone forato secondo la rivendicazione 1 oppure 2, nel quale la forma dell'apertura (12) è adattata alla forma esterna del manicotto del mattone forato oppure del mattone di evacuazione dei gas (14).

4. Mattone forato secondo una delle rivendicazioni da 1 a 3, nel quale l'apertura (12) è leggermente maggiore della forma esterna del manicotto del mattone forato oppure del mattone di evacuazione dei gas (14).

Dr. Ing. A. RACHELI & C. S.r.l.
Diana Domenighetti

Diana Domenighetti



