



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

DOMANDA NUMERO	102001900906929
Data Deposito	07/02/2001
Data Pubblicazione	07/08/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
C	10	B		

Titolo

FORNO PER COKEFAZIONE.



DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo

"Forno per cokefazione"

della SMS DEMAG S.p.A., di nazionalità italiana, a Genova.

Indirizzo: Via di Francia 1, 16149 Genova.

Depositata il - 7 FEBBRAIO 2001 Al N° GE 2001A000011

- " - " - " - " - " -

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ai forni per cokefazione provvisti su ciascuno di due lati opposti di una serie di montanti metallici di sostegno.

I noti forni per cokefazione di questo tipo presentano l'inconveniente che il lato dei montanti metallici di sostegno rivolto verso il forno si riscalda e dilata maggiormente del lato opposto, rivolto verso l'esterno e ciò in misura tale, per cui i montanti si flettono in modo indesiderato verso l'esterno.

L'invenzione ha lo scopo di eliminare od almeno di ridurre sostanzialmente la detta inflessione dei montanti e gli inconvenienti che ne derivano.

Ciò viene ottenuto dall'invenzione con un raffreddamento forzato ad aria dei montanti, facendo fluire dell'aria sotto pressione anche leggera in almeno una parte tubolare della sezione trasversale dei



montanti stessi.

Il raffreddamento forzato ad aria dei montanti di sostegno del forno per cokefazione secondo l'invenzione può essere ottenuto introducendo nella zona inferiore dei montanti nella detta almeno una parte tubolare del loro profilo trasversale dell'aria a pressione anche leggermente maggiore di quella atmosferica, in modo da generare nel montante una corrente ascendente forzata d'aria di raffreddamento.

Questa introduzione d'aria di raffreddamento sotto pressione nella detta almeno una parte tubolare dei montanti può essere ottenuta in qualsivoglia modo adatto, per esempio anche mediante insufflamento d'aria con l'ausilio di appositi soffiatori, ventilatori o simili.

Di preferenza però, nei casi, nei quali il forno per cokefazione è provvisto alla sua base, su ciascuno dei suoi lati muniti di montanti di sostegno e lungo questi lati, di una galleria di servizio, in questa galleria viene generata e mantenuta una pressione d'aria anche leggermente maggiore di quella atmosferica, ed almeno una parte tubolare della sezione trasversale dei montanti di sostegno comunica nella zona inferiore dei montanti con la galleria di servizio sul rispettivo lato del forno, mentre si apre



nell'atmosfera esterna nella zona superiore dei montanti.

In una forma esecutiva preferita, nei forni per cokefazione del sopraddeito tipo, ciascun montante di sostegno ha una sezione trasversale provvista di almeno un canale laterale longitudinale e la sua parte inferiore si trova nell'interno della galleria di servizio sul rispettivo lato del forno, il detto almeno un canale del profilato del montante è scoperto nell'interno della rispettiva galleria di servizio, in modo da consentire l'ingresso dell'aria sotto pressione esistente nella galleria di servizio stessa, mentre è coperto in modo da formare un condotto tubolare convogliatore d'aria, prima che il montante fuoriesca superiormente a sostanziale tenuta attraverso il tetto della galleria di servizio e lungo tutto il montante fino ad almeno un'apertura di uscita dell'aria prevista nella parte superiore del montante.

Questa forma esecutiva risulta particolarmente vantaggiosa quando ciascun montante ha una sezione trasversale a forma di C o preferibilmente a doppia T ed i canali laterali longitudinali formati fra le ali della C o della doppia T vengono coperti in modo da formare due rispettivi condotti tubolari convogliatori d'aria.



In questi casi, almeno un'apertura di uscita dell'aria nella zona superiore di ciascun montante di sostegno può essere ottenuta scoprendo di nuovo totalmente o parzialmente il od i canali laterali longitudinali del profilo trasversale del montante.

Le particolari caratteristiche dell'invenzione ed i vantaggi che ne derivano appariranno più dettagliatamente dalla seguente descrizione di una forma esecutiva preferita, illustrata a titolo d'esempio non limitativo nei disegni allegati, nei quali:

La fig. 1 illustra molto schematicamente in elevazione un forno per cokefazione secondo l'invenzione.

Le figg. 2 e 3 sono sezioni trasversali in scala maggiore di un montante laterale di sostegno del forno, fatte in corrispondenza delle linee II-II e III-III della fig. 1.

Nella fig. 1, con 1 è indicato un forno per cokefazione comprendente una batteria di camere di cokeria e realizzato in qualsivoglia modo noto. In corrispondenza di ciascuno di due lati opposti del forno 1, alla base dello stesso è prevista una galleria di servizio 2, nella quale viene generata e mantenuta - per mezzo di un impianto evidente ai tecnici del ramo e



perciò non rappresentato - una pressione d'aria anche di poco maggiore di quella atmosferica.

In corrispondenza di ciascuno dei detti due lati opposti del forno, corrispondenti alle gallerie di servizio 2, il forno presenta esternamente al suo corpo di refrattario una serie di montanti metallici di sostegno 3. La parte inferiore di questi montanti di sostegno 3 si trova nell'interno delle rispettive gallerie di servizio. I montanti di sostegno 3 si estendono su tutta l'altezza del forno 1 e sono passati a sostanziale tenuta attraverso il tetto delle rispettive gallerie di servizio 2. I montanti 3 di un lato del forno 1 sono collegati con i montanti 3 del lato opposto del forno per mezzo di tiranti 8 che si estendono trasversalmente al forno stesso.

Nell'esempio esecutivo illustrato, ciascun montante di sostegno presenta in sezione trasversale una forma a doppia T, comprendente un'anima tubolare 4 e due canali laterali longitudinali opposti 5 formati fra le ali della doppia T. Giova notare che nel disegno allegato i montanti di sostegno 3 sono illustrati in modo alquanto schematico, essendo in pratica costituiti normalmente da profilati compositi, la cui profilo a doppia T può variare lungo l'altezza dei montanti 3 stessi, almeno per ciò che riguarda le sue dimensioni.



Anche l'associazione dei montanti di sostegno al corpo del forno 1 presenta in genere accorgimenti costruttivi non illustrati nel disegno, in quanto noti ai tecnici del ramo e non essenziali ai fini della presente invenzione. Anche le gallerie di servizio 2 sono indicate molto schematicamente soltanto per mezzo delle loro delimitazioni e possono avere in pratica una qualsivoglia realizzazione costruttiva.

Per evitare o ridurre sensibilmente l'inflessione verso l'esterno dei montanti di sostegno 3 a causa del fatto che il lato del montante 3 rivolto verso il forno 1 si riscalda e dilata in misura maggiore del lato esterno, i montanti di sostegno 3 vengono raffreddati per mezzo di una corrente ascendente forzata d'aria, generata in almeno una parte tubolare della sezione trasversale dei montanti 3 stessi. A tale scopo, nell'esempio esecutivo illustrato, i due canali laterali longitudinali opposti 5 del profilo a doppia T di ciascun montante di sostegno 3 sono lasciati scoperti per un certo tratto nell'interno della rispettiva galleria di servizio 2, ma vengono coperti, per esempio per mezzo di lamiere applicate 6, prima che il montante 3 fuoriesca dalla galleria di servizio 2 attraverso il tetto della stessa. La copertura dei detti canali longitudinali 5 per mezzo delle lamiere 6



si estende in sostanza su tutta la rimanente altezza dei montanti di sopporto 3 fino ad un'apertura d'uscita 7 che è prevista nella parte superiore di ciascun montante 3 e può essere ottenuta, per esempio, togliendo le lamiere 6 e scoprendo così di nuovo i canali longitudinali 5 del profilo a doppia T in corrispondenza di un certo tratto nella parte superiore del montante di sostegno 3.

In questo modo, i due canali opposti longitudinali 5 della sezione trasversale a doppia T di ciascun montante di sostegno 3 vengono trasformati in due condotti longitudinali che comunicano nella parte inferiore del montante 3 con la rispettiva galleria di servizio 2, mentre si aprono nella parte superiore del montante 3 nell'atmosfera esterna. L'aria sotto pressione esistente nelle gallerie di servizio 2 entra così inferiormente nei detti condotti longitudinali 5 dei montanti di sostegno 3 ed esce superiormente dagli stessi, formando una corrente ascendente forzata d'aria di raffreddamento. I montanti di sostegno 3 vengono quindi raffreddati in misura tale, da evitare od almeno ridurre notevolmente la loro indesiderata inflessione verso l'esterno.

Naturalmente l'invenzione non è limitata alla forma esecutiva illustrata e sopra descritta, ma può



essere ampiamente variata e modificata, soprattutto costruttivamente e nei limiti degli equivalenti costruttivi e funzionali. In particolare, i montanti di sostegno 3 possono avere in sezione trasversale un profilo di forma qualsivoglia e possono presentare uno o più condotti longitudinali, ottenuti in modo qualsivoglia, per convogliare la corrente forzata ascendente d'aria di raffreddamento. Inoltre, invece di comunicare con l'atmosfera d'aria esistente nelle gallerie di servizio 2 ed avente una pressione anche leggermente maggiore della pressione atmosferica, il od i condotti longitudinali dei montanti di servizio possono essere collegati nella loro parte inferiore con almeno una qualsivoglia sorgente d'aria sotto pressione, per esempio con uno o più appositi soffiatori, ventilatori o simili.



RIVENDICAZIONI

1. Forno per cokefazione provvisto su due lati opposti di una serie di montanti metallici di sostegno, caratterizzato da un raffreddamento forzato ad aria dei montanti, facendo fluire dell'aria sotto pressione anche leggera in almeno una parte tubolare della sezione trasversale dei montanti stessi.

2. Forno secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che nella zona inferiore dei montanti in almeno una parte tubolare del loro profilo trasversale viene introdotta dell'aria a pressione anche di poco maggiore di quella atmosferica in modo da generare una corrente ascendente forzata d'aria di raffreddamento nella detta almeno una parte tubolare del profilo trasversale dei montanti.

3. Forno secondo le rivendicazioni 1 o 2, provvisto alla sua base, sui lati muniti di montanti di sostegno e lungo questi lati, di una galleria di servizio, caratterizzato dal fatto che nelle gallerie di servizio viene generata e mantenuta una pressione d'aria anche leggermente maggiore di quella atmosferica, ed almeno una parte tubolare della sezione trasversale dei montanti di sostegno comunica nella zona inferiore dei montanti con la rispettiva galleria di servizio sul corrispondente lato del forno, mentre



si apre nell'atmosfera esterna nella zona superiore dei montanti.

4. Forno secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che ciascun montante di sostegno ha una sezione trasversale provvista di almeno un canale laterale longitudinale e la sua parte inferiore si trova nell'interno della galleria di servizio sul rispettivo lato del forno, il quale almeno un canale del profilato del montante è scoperto nell'interno della rispettiva galleria di servizio, in modo da consentire l'ingresso dell'aria sotto pressione esistente nella galleria di servizio stessa, mentre è coperto in modo da formare un condotto tubolare convogliatore d'aria, prima che il montante fuoriesca superiormente a sostanziale tenuta attraverso il tetto della galleria di servizio e lungo tutto il montante fino ad almeno un'apertura di uscita dell'aria prevista nella parte superiore del montante.

5. Forno secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che ciascun montante ha una sezione trasversale a forma di C o di doppia T ed il od i canali laterali longitudinali formati fra le ali della C o della doppia T vengono coperti in modo da formare due rispettivi condotti tubolari convogliatori d'aria.

6. Forno secondo le rivendicazioni 4 o 5, caratterizzato dal fatto che almeno un'apertura d'uscita dell'aria nella parte superiore di ciascun montante è ottenuta scoprendo di nuovo, totalmente o parzialmente, il od i canali longitudinali laterali del profilo trasversale del montante stesso.

7. Forno per cokefazione secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che nell'interno di ciascun montante sono previsti uno o più setti parziali trasversali che determinano un passaggio tortuoso della corrente ascendente d'aria di raffreddamento e/o uno o più setti longitudinali che dividono la parte tubolare del montante in due o più condotti separati.

8. Forno per cokefazione, con montanti laterali di sostegno raffreddati per mezzo di una corrente forzata d'aria sotto pressione anche leggermente maggiore di quella atmosferica e prelevata preferibilmente dall'atmosfera sotto pressione della rispettiva galleria inferiore di servizio, in tutto od in parte sostanzialmente come descritto, illustrato e per gli scopi suesposti.

Genova, - 7 FEBBRAIO 2001

p. incarico :



IL SEGRETARIO GENERALE
(Dott. Guido Molinari)

OPERATORE AMMINISTRATIVO

Luciana Romodoro

[Signature]

Bruno Porsia
CONSULENTE IN PROPRIETA' INDUSTRIALE
iscritto all'Albo con il n° 92
[Signature]

IL SEGRETARIO GENERALE
(Dott. Guido Molinari)
OPERATORE AMMINISTRATIVO
Luciana Pomodoro
Guido Molinari



p. SMS DEMAG S.p.A.

Attilio Porsia - Bruno Porsia - Dino Porsia
Consulenti in Proprietà Industriale
Attilio Porsia

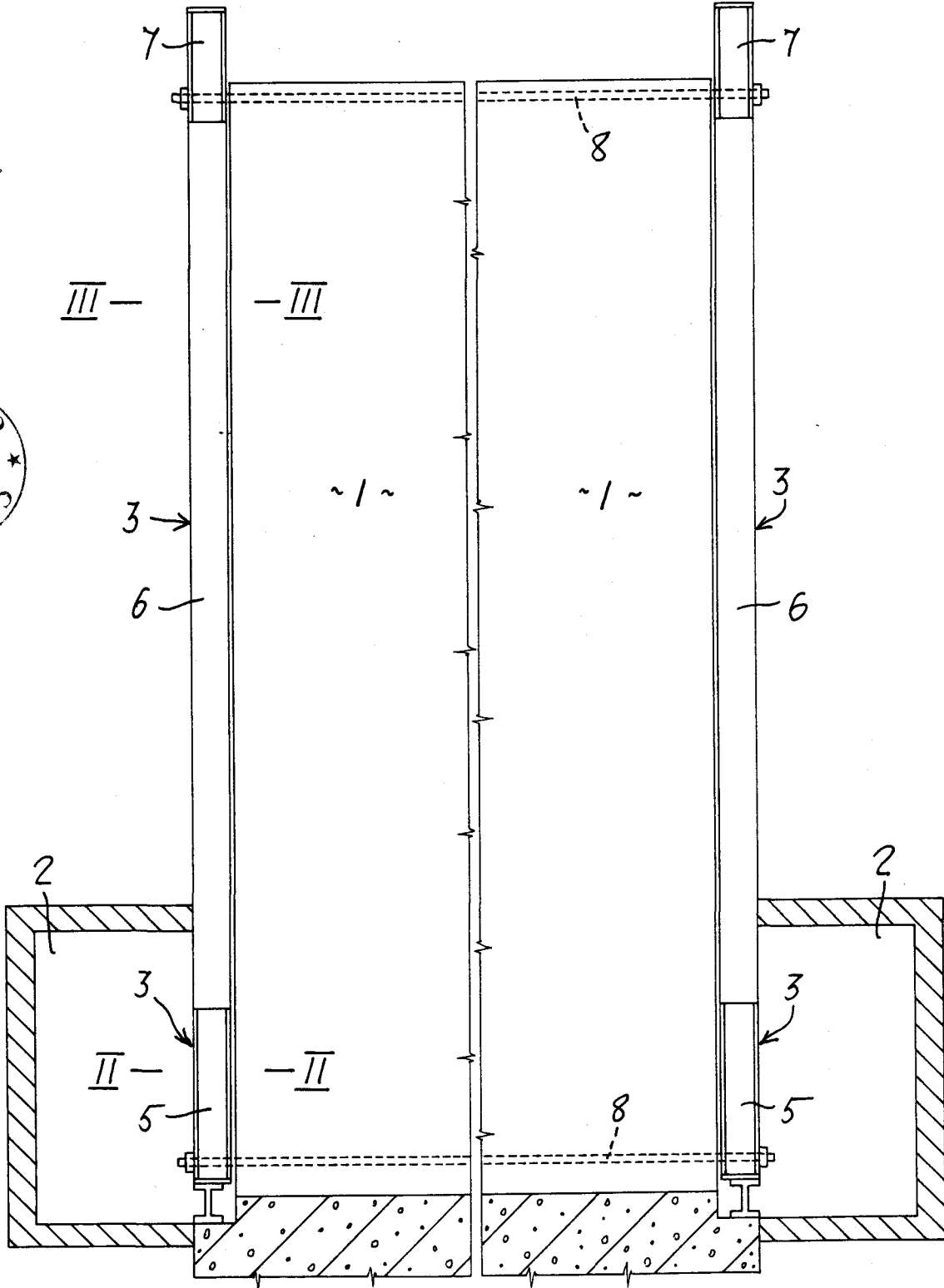


Fig. 1

IL SEGRETARIO GENERALE
(Dott. Guido Molinari)

OPERATORE AMMINISTRATIVO
Luciana Pomodoro

giuseppe



p. SMS DEMAG S.p.A.

Attilio Porsia - Bruno Porsia - Dino Porsia
Consistenti in Proprietà Industriale

[Signature]

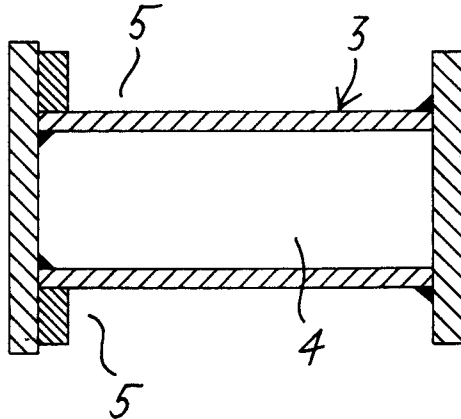


Fig. 2

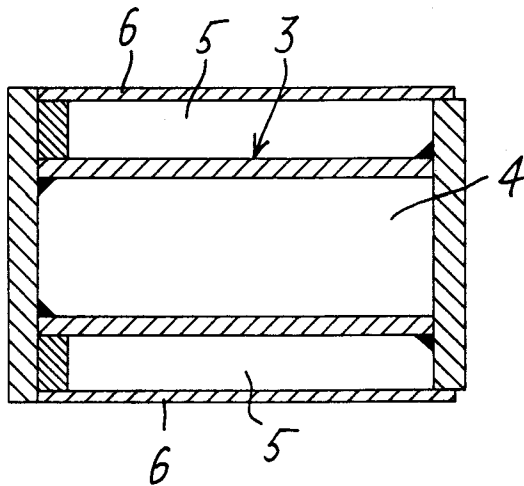


Fig. 3