



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	201994900402598
Data Deposito	15/11/1994
Data Pubblicazione	15/05/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	23	K		

Titolo

TORCIA PER SALDATURE A FILO CONTINUO, CON RAFFREDDAMENTO A LIQUIDO.

**TORCIA PER SALDATURE A FILO CONTINUO, CON
RAFFREDDAMENTO A LIQUIDO**

Titolare: TRAFIMET S.P.A. - Castegnero (VI)

Inventore: ZIGLIOTTO Giuseppe

5 Data di Deposito: 15 NOVEMBRE 1994

* * * * *

studio LIA STELLA
Corso Padova, 86
36100 VICENZA - ITALY
Phone 0444/515647
Fax 0444/515960

La presente innovazione propone una torcia per saldature a filo continuo, in particolare una torcia MIG/MAG, provvista, esternamente, di un mantello sul quale sono ricavate due schiacciate longitudinali che
10 interessano tutta la lunghezza della torcia, in modo da definire, fra il mantello ed il corpo della torcia, due condotti, rispettivamente di mandata e di ritorno per il fluido di raffreddamento.

Con questa particolare configurazione si ottiene una efficacia di raffreddamento pari a quella delle torce con circuito aperto, unita alle
15 caratteristiche di compattezza delle torce con circuito di raffreddamento di tipo chiuso.

Come è noto, nelle torce per saldatura, nel caso specifico torce per saldature a filo continuo, occorre prevedere mezzi di raffreddamento in grado di smaltire il calore che si genera durante la saldatura, in particolare
20 nella zona anteriore della torcia che è maggiormente sottoposta all'irraggiamento da parte dell'arco elettrico.

Le torce del tipo noto si suddividono, dal punto di vista dei sistemi di raffreddamento mediante liquido refrigerante, in due grandi categorie: torce con circuito di raffreddamento di tipo aperto e torce con circuito di
25 raffreddamento di tipo chiuso, entrambe con tubazione di mandata e di



ritorno del liquido refrigerante.

Una torcia del tipo a circuito aperto è illustrata in sezione nella Figura 1.

In queste torce note il liquido proviene da un condotto di mandata 1 ricavato nel corpo della torcia, passa in una camera anulare 2 ottenuta
5 riducendo il diametro della torcia in prossimità dell'ugello e continua attraverso un condotto 3.

La camera 2 è delimitata esternamente dall'ugello 4 e sono previste guarnizioni di tenuta di tipo O-ring, indicate con il n.5.

Questo tipo di torcia presenta però l'inconveniente di richiedere continue
10 operazioni di manutenzione per garantire la perfetta efficienza delle guarnizioni di tenuta ed inoltre, togliendo l'ugello, ad esempio per sostituirlo, si possono verificare delle perdite di liquido di raffreddamento.

Inoltre, dette torce sono meccanicamente meno resistenti agli urti.

Una torcia nota del tipo a circuito chiuso è illustrata schematicamente nella
15 Figura 2.

Queste torce sono provviste di una coppia di tubi aggiuntivi 6, rispettivamente di mandata e di ritorno, che portano il liquido di raffreddamento in prossimità dell'ugello.

Si tratta però di torce che, oltre ad avere un aspetto estetico poco
20 gradevole, presentano il notevole inconveniente del maggior ingombro causato dalla presenza dei tubi del liquido refrigerante, ingombro che non sempre le rende ben accette agli utilizzatori, specie nel caso in cui questi siano costretti ad eseguire operazioni di saldatura entro spazi ristretti (cfr.Fig.2).

25 E' perciò sentita l'esigenza di poter disporre di torce che uniscano le



caratteristiche vantaggiose di entrambe le categorie sopra illustrate, permettendo di ottenere, in una torcia a circuito chiuso, compatta e pratica da utilizzare, la stessa efficienza di raffreddamento dell'ugello che si riscontra nelle torce a circuito aperto.

5 Questo problema viene risolto dalla presente innovazione, la quale propone una torcia del tipo a circuito chiuso, che è dotata di un mantello costituito da un tubo concentrico con il corpo della torcia, nel quale sono ricavate una coppia di schiacciature che interessano tutta la lunghezza del corpo torcia in modo da definire, fra il mantello ed il corpo della torcia, una coppia di
 10 canali di raffreddamento che servono rispettivamente uno per la mandata e l'altro per il ritorno del liquido refrigerante.

L'ugello viene inserito sulla parte terminale del mantello, realizzato in materiale buon conduttore di calore, assicurando così un ottimo raffreddamento in una torcia che presenta dimensioni comparabili con
 15 quelle del tipo a circuito aperto.

Questo ed altri vantaggi appariranno più chiari dalla seguente descrizione dettagliata, fornita a titolo di esempio non limitativo, con riferimento alle figure allegate in cui:

- la Figura 3 è la sezione di una torcia secondo l'innovazione, lungo un
 20 piano passante per l'asse della torcia;
- la Figura 4 è la sezione di una torcia lungo un piano ortogonale all'asse della torcia.

Con riferimento alle Figure 3 e 4, con il n.7 si indica il corpo della torcia, che può essere, ad esempio, di sezione sostanzialmente cilindrica, provvisto
 25 esternamente di un rivestimento 8 in materiale isolante, il quale giunge fino



in prossimità della punta ove si trova l'attacco per l'ugello 9, attacco indicato nel suo complesso con il n.10.

Sul corpo della torcia è inserito un mantello 11, sostanzialmente coassiale con il corpo della torcia, realizzato in metallo buon conduttore di calore, ad esempio in ottone e rame, e che presenta anteriormente un collare 12 che costituisce uno spallamento contro il quale va in appoggio l'ugello 9 allorchè quest'ultimo viene inserito sulla torcia.

Conformemente con l'innovazione, nel mantello 11 sono ricavate, per deformazione dello stesso, una coppia di rientranze o schiacciature indicate in Figura 4 con i nn.13 e 14, le quali giungono fino a contatto con la torcia sottostante.

Fra il corpo 7 della torcia, il mantello 11 e le pareti degli schiacciamenti 13 e 14, restano allora definiti una coppia di canali 15 e 16, utilizzati rispettivamente per la mandata ed il ritorno del liquido di raffreddamento.

Questi restringimenti giungono fino in corrispondenza del collare 12, mentre nella parte terminale della torcia lo spazio compreso fra il mantello ed il corpo della torcia costituisce una sorta di "camera di raffreddamento" nella quale il liquido, che proviene dal condotto 15 e fuoriesce dal condotto 16, assorbe calore attraverso la parete del mantello, operando così un efficace raffreddamento.

Con la configurazione descritta si uniscono, esaltandoli, allora, i vantaggi di entrambi i tipi di torce noti, poichè si ottiene un'efficacia di raffreddamento ancora maggiore che con le torce a circuito aperto, in quanto si raffredda anche la parte interna, il tutto in una torcia compatta del tipo a circuito chiuso.



Le dimensioni, così come i materiali utilizzati, potranno variare in funzione delle esigenze di impiego.

studio LIA STELLA
Corso Padova, 86
36100 VICENZA - ITALY
Phone 0444/515647
Fax 0444/515960



RIVENDICAZIONI

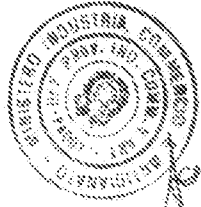
Studio LIA STELLA
 Corso Padova, 86
 36100 VICENZA - ITALY
 Phone 0444/515647
 Fax 0444/515960

- 1) Torcia per saldatura a filo continuo con raffreddamento a liquido, caratterizzata dal fatto di prevedere, attorno al corpo della torcia, un mantello in materiale ad elevata conducibilità termica, in cui sono previste una coppia di schiacciate che si estendono longitudinalmente lungo il corpo della torcia fino in prossimità della punta, dette schiacciate portando il mantello a contatto con il corpo della torcia, in modo da definire, fra il corpo della torcia ed il mantello, due canali per la mandata ed il ritorno di un liquido refrigerante.
- 2) Torcia per saldatura a filo continuo con raffreddamento a liquido, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto mantello in corrispondenza dell'estremità della torcia è sagomato in modo da costituire il supporto per l'ugello.
- 3) Torcia per saldatura secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzata dal fatto che dette schiacciate si arrestano in prossimità della punta della torcia, in modo che resti definita, in questa zona, una camera di collegamento fra detti canali di mandata e di ritorno del liquido di raffreddamento, la parete del mantello in corrispondenza di detta camera di collegamento costituendo il supporto per l'applicazione dell'ugello.
- 4) Torcia secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di prevedere, esternamente a detto mantello, un collare costituente elemento di battuta per l'ugello, quando quest'ultimo viene inserito sulla torcia.
- 5) Torcia per saldatura a filo continuo raffreddata a liquido, come descritta ed illustrata.



PD 94U 000121

studio LIA STELLA
Como Padova, 86
36100 VICENZA - ITALY
Phone 0444/515647
Fax 0444/515960



Lia Stella

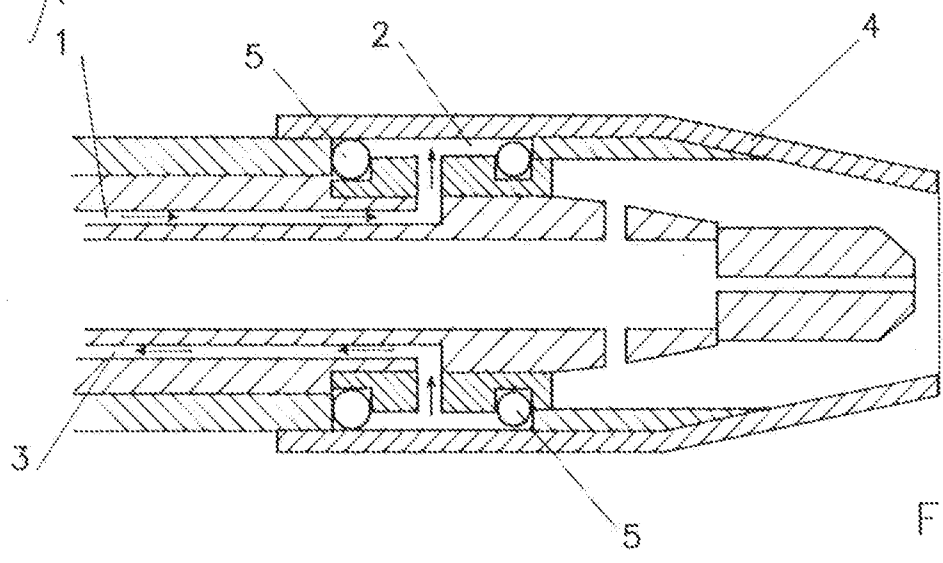


FIG. 1

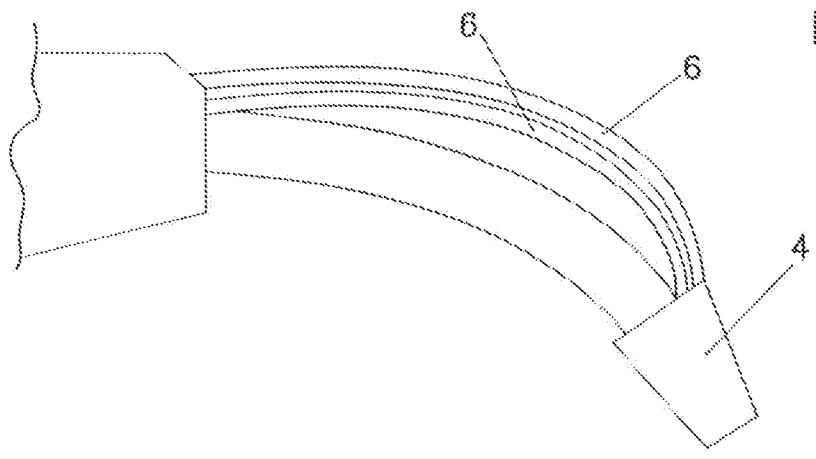


FIG. 2

PD 94U 000 121

[Handwritten signature]

studio LIA STELLA

Corso Padova, 55
38100 VICENZA - ITALY
Phone 0444/515647
Fax 0444/515960

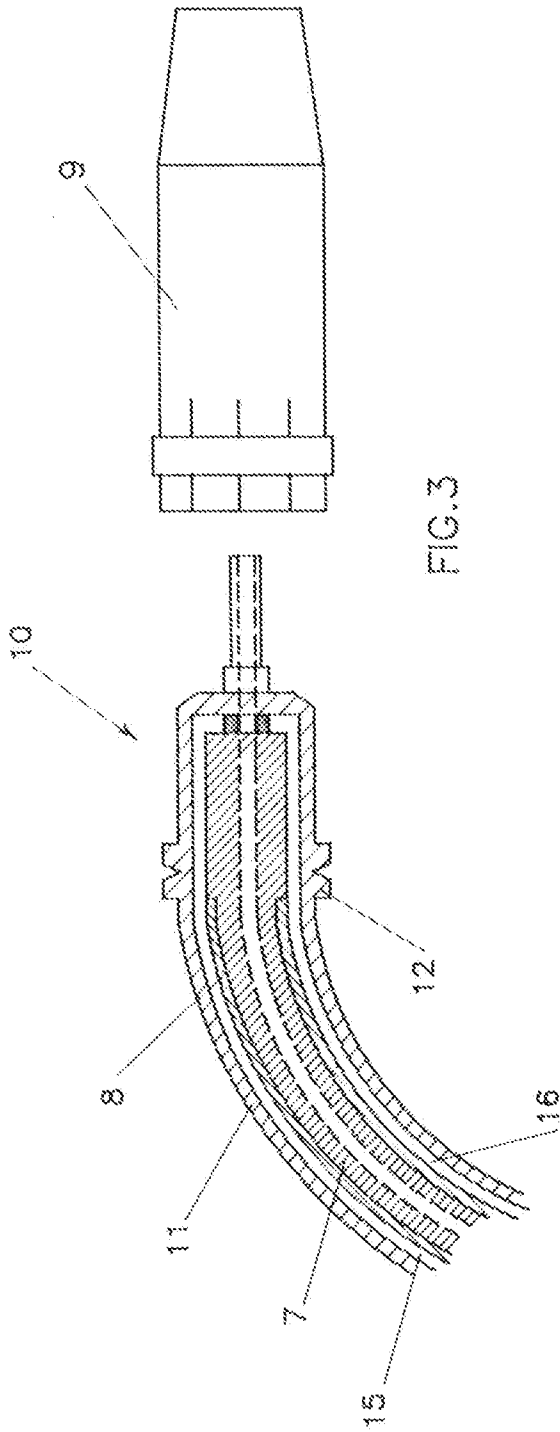
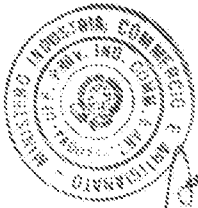


FIG.3

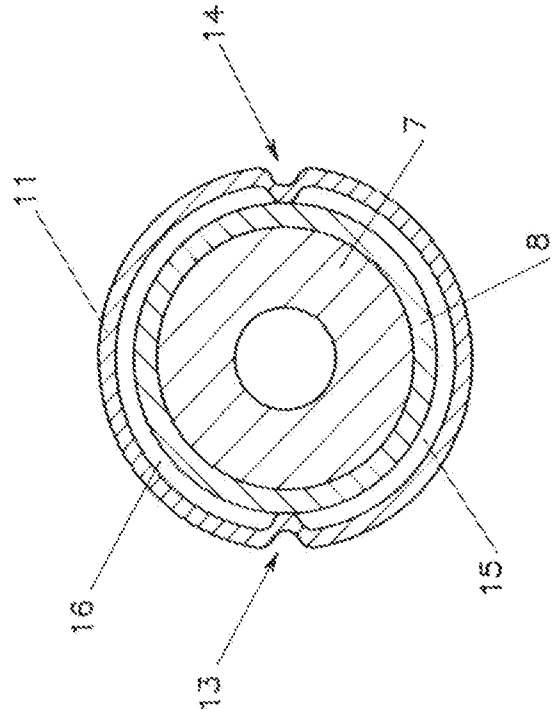


FIG.4