



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900349228
Data Deposito	18/02/1994
Data Pubblicazione	18/08/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	21	D		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	23	K		

Titolo

STRUTTURA DI TUBO IN ZINCO O SUE LEGHE PER LATTONERIA E PROCEDIMENTO PER LA SUA REALIZZAZIONE

PL/11633

"STRUTTURA DI TUBO IN ZINCO O SUE LEGHE PER LATTONERIA E
PROCEDIMENTO PER LA SUA REALIZZAZIONE"

A nome: Ditta MAZZONETTO s.r.l.

DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto la struttura di un tubo di zinco o sue leghe per lattoneria.

Sono attualmente conosciuti e utilizzati nel settore della lattoneria, per gli scarichi pluviali, tubi metallici generalmente in rame, acciaio inox, alluminio, acciaio preverniciato, zinco e sue leghe, ecc. costituiti da fogli in lamiera avvolti fino a far combaciare i due lembi che vengono successivamente resi solidali l'uno all'altro.

In particolare, per i tubi in zinco o sue leghe l'unione fra i due lembi viene effettuata ormai da svariati anni sostanzialmente secondo due tecniche: la prima è quella della sovrapposizione dei lembi e della saldatura di questi a stagno, la seconda prevede l'aggraffatura meccanica dei due lembi.

Tali tecniche, pur con gli inconvenienti che da esse derivano e di cui si accennerà in seguito, sono state fino ad ora considerate le uniche possibilità per ottenere tubi di lattoneria qualitativamente ed economicamente validi.

Nel caso della saldatura a stagno con sovrapposizione dei lembi si hanno però dei limiti ed inconvenienti notevoli



fra i quali la lunghezza massima realizzabile di tre metri, l'utilizzo di quantità di materiale maggiore dello strettamente necessario per effettuare la sovrapposizione dei lembi, la necessità di impiegare per la saldatura un materiale di apporto (lo stagno) con i costi che da ciò derivano, l'antiesteticità della saldatura ed i vincoli nella posa in opera che dalla sua presenza derivano, la tenuta meccanica precaria in corrispondenza della giuntura, l'impossibilità di eseguire allargature dei tubi per ottenere imbocchi.

Nel caso dell'aggraffatura meccanica i limiti ed inconvenienti possono essere enunciati nell'utilizzo di maggior quantità di materia prima rispetto allo stretto necessario dovuta all'aggraffatura, il fatto che il tubo realizzato non è a tenuta stagna in quanto l'aggraffatura non è sigillata, l'antiesteticità della aggraffatura ed il vincolo da essa costituito nella posa in opera, la non buona tenuta meccanica dovuta alla tendenza a sgraffarsi del materiale per effetto del suo buon ritorno elastico, l'impossibilità di eseguire allargature dei tubi al fine di ottenere imbocchi.

Nell'allegata tavola di disegni nelle figure 1 e 2 è illustrato, in vista prospettica ed in particolare sezionato della zona di sovrapposizione dei lembi e saldatura, un tubo A in zinco per lattoneria con lembi sovrapposti 10 e



saldatura a stagno D.

Nelle figure 3 e 4 è invece illustrato, in vista prospettica ed in particolare in sezione della zona di unione fra i lembi, un tubo E ottenuto da lamina avvolta con lembi F e G fra loro aggraffati.

Compito principale del presente trovato è quello di mettere a punto un tubo in zinco o sue leghe per lattoneria con struttura che elimini gli inconvenienti sopra lamentati nei tipi noti.

Consequente primario scopo è quello di eliminare giunture per sovrapposizione o aggraffature antiestetiche ora previste nei tubi noti.

Ancora un importante scopo è quello di utilizzare minor materiale per la realizzazione di tubi in zinco per lattoneria ed avere perciò risparmi da un punto di vista economico.

Ancora un importante scopo è quello di mettere a punto un tubo con struttura che permetta la perfetta circolarità della sezione.

Ancora un importante scopo è quello di mettere a punto un tubo con struttura che permetta l'eliminazione di vincoli di installazione o di allargature per imbocchi.

Ancora uno scopo è quello di mettere a punto un tubo con struttura che preveda tenuta meccanica nella zona di unione dei lembi pari a quella del resto.



Ancora uno scopo è quello di mettere a punto un tubo con struttura che permetta la sua realizzazione in lunghezze illimitate.

Questi ed altri scopi ancora, che più chiaramente appariranno in seguito, vengono raggiunti da un tubo in zinco o sue leghe per lattoneria con struttura derivata da lamina avvolta caratterizzato dal fatto che i lembi sono uniti di testa con saldatura continua per fusione degli stessi senza materiale di apporto, e procedimento per realizzare tubi in zinco o sue leghe per lattoneria che consiste nel:

- formare il tubo attraverso una profilatura in continuo di un laminato base accostando e pressando perfettamente i lembi l'uno contro l'altro di testa;
- fondere localmente in continuo i lembi in atmosfera controllata, con controllo dei fumi e che non avvenga l'ossidazione immediata del materiale dopo fusione, con un raggio TIG produttore energia termica controllata e localizzata.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione dettagliata di una sua forma realizzativa illustrata a titolo indicativo, ma non limitativo, nella allegata tavola di disegni in cui:

le fig. da 1 a 4, come già accennato, illustrano le strutture di tubi noti allo stato della tecnica;



la fig. 5 è una vista prospettica di un tubo con struttura secondo il trovato;

la fig. 6 è un particolare ingrandito in sezione della zona di unione fra i lembi del tubo di fig. 5;

la fig. 7 illustra schematicamente l'assetto del tubo durante la saldatura.

Con riferimento alle figure 5, 6 e 7 precedentemente citate, un tubo in zinco o sue leghe per lattoneria secondo il trovato comprende una lamina avvolta 10 formata attraverso una profilatura in continuo di un laminato base nella larghezza del diametro previsto da ottenere.

La lamina 10 è avvolta in modo che i lembi 11 e 12, perfettamente puliti, risultino perfettamente accostati e pressati di testa l'uno contro l'altro.

La forza di pressione, realizzata mediante rulli folli 13 e 14 fra loro ortogonali agenti sui lembi 11 e 12 e spinti radialmente rispetto al tubo (fig. 7), è compresa preferibilmente fra 15 e 20 kg.

I due lembi 11 e 12 sono resi solidali con saldatura 15 per fusione in continuo in condizioni di atmosfera controllata (realizzando attorno alla zona di saldatura una camera di combustione) e detta fusione è ottenuta con intervento di un generatore TIG a 500 hz produttore un raggio di energia termica controllata e localizzata.

Il controllo dell'atmosfera viene effettuato per avere



un controllo che non avvenga l'ossidazione immediata dopo fusione del materiale ed un controllo dei fumi.

Alla fine si ottiene un tubo perfettamente di sezione circolare in cui è difficile localizzare visivamente rispetto al resto la zona di saldatura.

L'essere riusciti a realizzare un tubo per saldatura dei lembi di testa, fino ad ora ritenuta impossibile dagli addetti del settore, ha ottenuto una serie di rilevanti vantaggi rispetto ai tubi noti:

- utilizzo di minor quantità di materiale e conseguentemente risparmi in ordine ai costi;
- l'eliminazione di materiale di appoggio;
- la realizzazione perfettamente circolare del tubo;
- l'eliminazione di elementi di giuntura o aggraffatura antiestetici;
- la facilità nell'effettuare operazioni di taglio del tubo nella messa in opera per l'eliminazione dei punti di maggior spessore dovuti a saldatura o aggraffatura;
- l'eliminazione di vincoli di installazione fino ad ora dovuti alla presenza della saldatura per sovrapposizione o all'aggraffatura;
- la tenuta meccanica della saldatura praticamente pari alla tenuta del resto del tubo in quanto la saldatura per fusione dei lembi di testa non modifica lo stato fisico e la natura chimica del laminato di base;



- la tenuta idraulica della saldatura;
- la possibilità di ottenere lunghezze illimitate;
- la possibilità di eseguire allargature dei tubi al fine di ottenere imbocchi.

Si è in pratica constatato come siano stati raggiunti il compito e gli scopi preposti al presente trovato.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

Inoltre tutti i particolari sono sostituibili da altri elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica i materiali impiegati, purchè compatibili con l'uso contingente, nonchè le dimensioni, potranno essere qualsiasi, a seconda delle esigenze.



RIVENDICAZIONI

1) Tubo in zinco o sue leghe per lattoneria con struttura derivata da lamina avvolta caratterizzato dal fatto che i lembi sono uniti di testa con saldatura continua per fusione degli stessi senza materiale di apporto, e procedimento per realizzare tubi in zinco o sue leghe per lattoneria che consiste nel:

- formare il tubo attraverso una profilatura in continuo di un laminato base accostando e pressando perfettamente i lembi l'uno contro l'altro di testa;
- fondere localmente in continuo i lembi in atmosfera controllata, con controllo dei fumi e controllo che non avvenga l'ossidazione immediata del materiale dopo fusione, con un raggio produttore energia termica controllata e localizzata.

2) Tubo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la zona di fusione è localizzata alle parti longitudinali adiacenti la linea di contatto fra i due lembi.

3) Procedimento come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto raggio produttore energia termica è un raggio TIG.

4) Procedimento come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la forza agente sui lembi durante la saldatura è fra 15 e 20kg.



5) Procedimento come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la pressione su detti lembi è ottenuta con rulli folli fra loro ortogonali agenti in spinta in direzione radiale.

6) Tubo in zinco o sue leghe per lattoneria come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per quanto descritto ed illustrato nella allegata tavola di disegni.

Per incarico

Ditta MAZZONETTO s.r.l.

Il Mandatario

Dr. Ing. ALBERTO EACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
— No. 48 —



PD 9 4 A 0 0 0 0 3 2

PD R 0 0 0 4 8

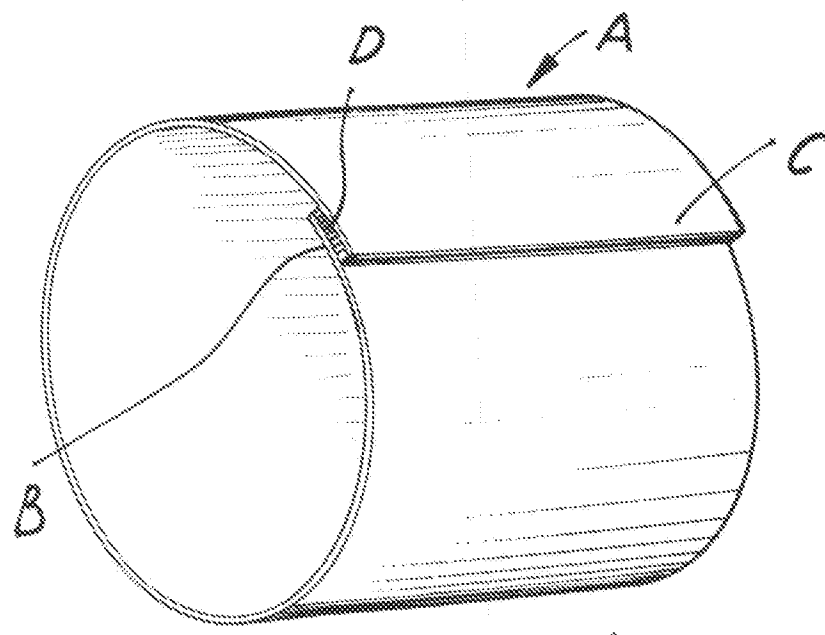


Fig. 1

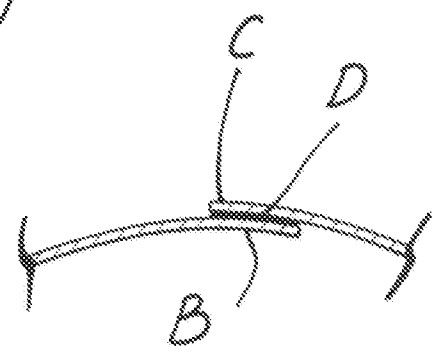


Fig. 2

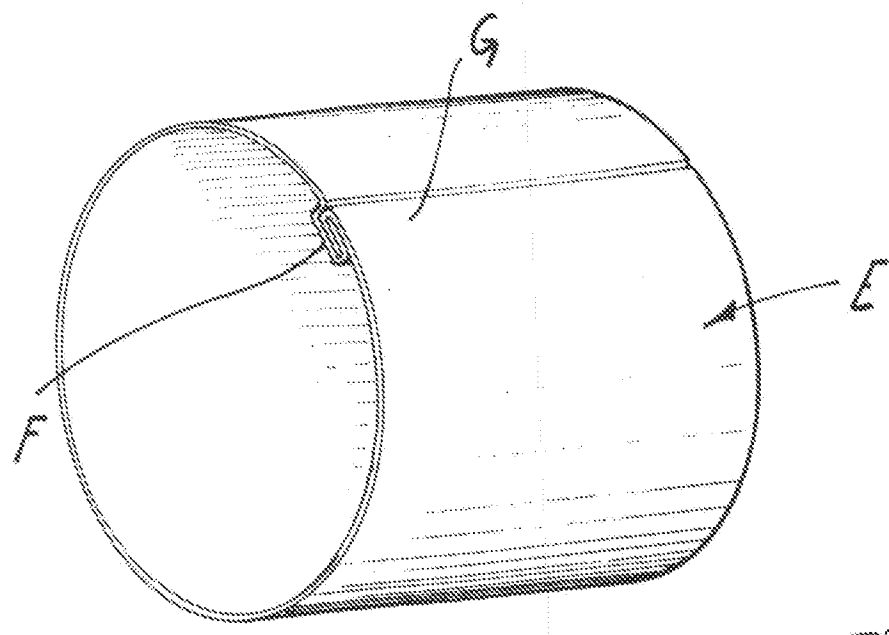


Fig. 3

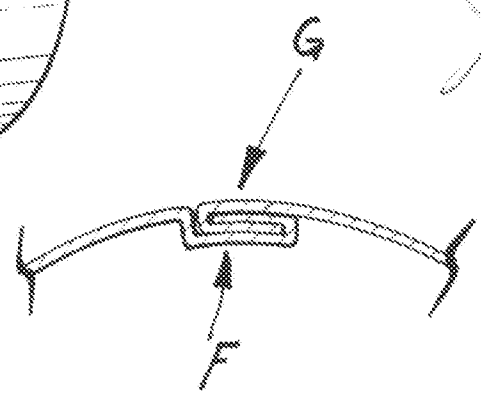
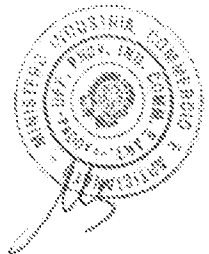


Fig. 4



Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
Bacchin

PD 94 A 0 0 0 0 3 2

PD R 0 0 0 4 8

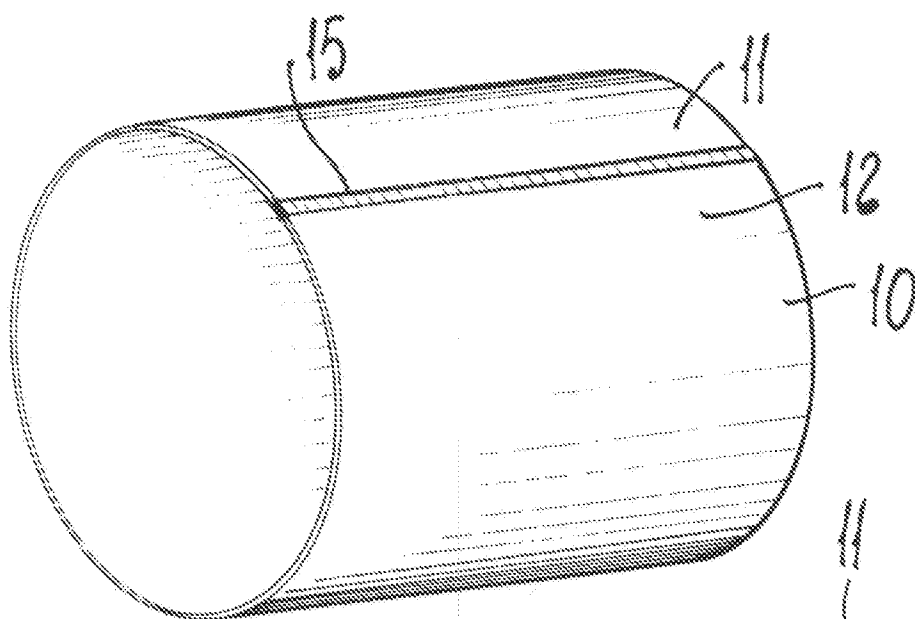


Fig. 5

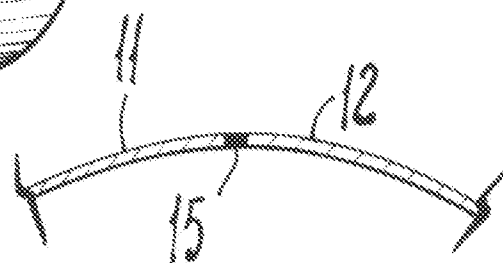


Fig. 6

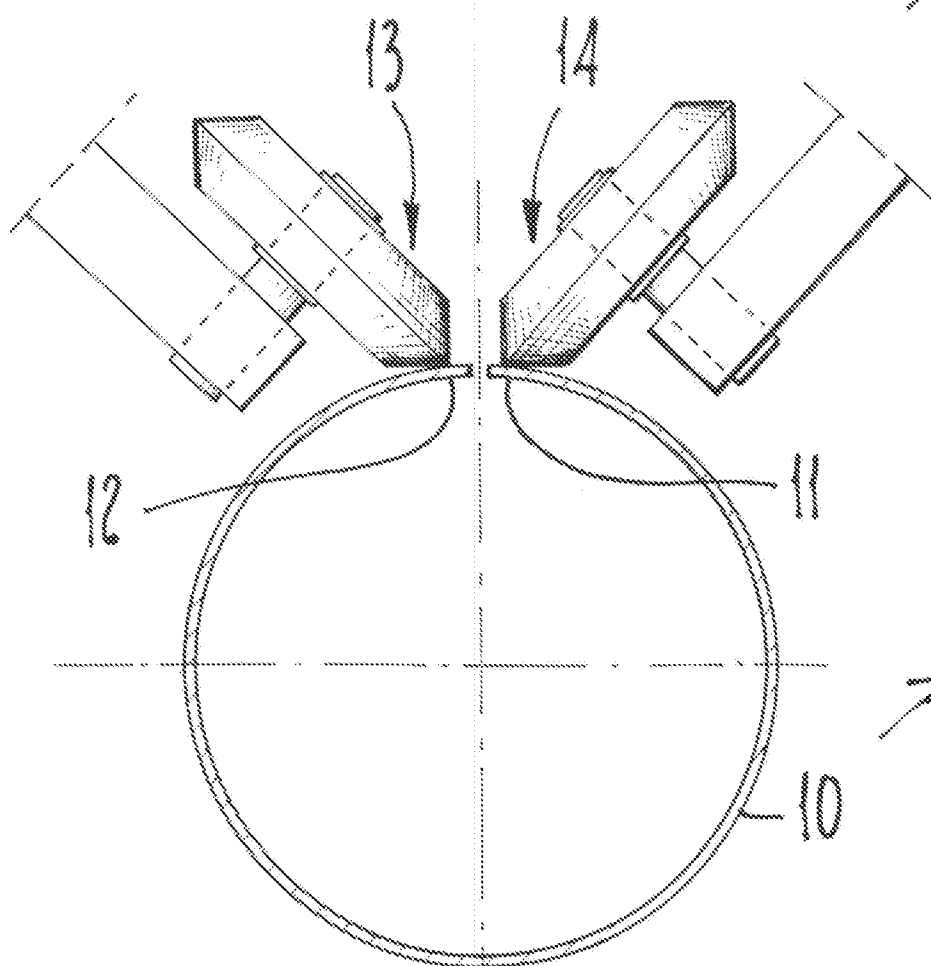
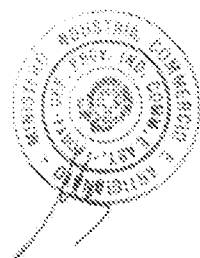


Fig. 7



Dr. Ing. ALBERTO BAGCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale

Alberto Bagchin