



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

UIBM

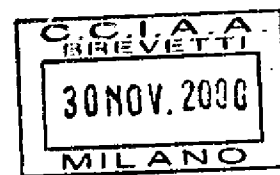
DOMANDA NUMERO	102000900892614
Data Deposito	30/11/2000
Data Pubblicazione	30/05/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	04	G		

Titolo

TAVOLA PER PONTEGGIO E PROCEDIMNTO PER LA SUA REALIZZAZIONE
--

Descrizione di una domanda di brevetto per invenzione industriale a nome PONTEGGI DALMINE S.p.A.



Depositata il _____ con il No. _____

DESCRIZIONE

MI 2000A002589

La presente invenzione si riferisce ad una tavola per ponteggio e ad un procedimento per la sua realizzazione.

Attualmente, quando si devono effettuare lavori su strutture a quote diverse, ad esempio su edifici, vengono utilizzati dei ponteggi che permettono di accedere a zone delle stesse strutture altrimenti irraggiungibili.

Normalmente i ponteggi comprendono un telaio in elementi tubolari che porta una pluralità di tavole sulle quali si possono muovere e possono lavorare gli operai.

Le tavole tradizionali comprendono un elemento piano, ad esempio a base rettangolare, che porta ai due lati minori elementi di connessione al telaio.

Gli elementi di connessione comprendono una prima porzione, che viene connessa all'elemento piano, alla quale sono saldate seconde porzioni sagomate a gancio realizzate mediante una lamiera di spessore più elevato rispetto alla lamiera che costituisce la prima porzione per garantire proprietà meccaniche elevate.

In pratica, quindi, poiché si devono lavorare lamiere di spessori elevati, che devono per giunta essere saldate tra loro, sia le tavole sia il procedimento tradizionale per la loro realizzazione

risultano essere costosi e complessi.

Il compito tecnico che si propone la presente invenzione è, pertanto, quello di eliminare gli inconvenienti tecnici lamentati della tecnica nota, realizzando una tavola per ponteggio che sia sostanzialmente molto economica e più resistente, in particolare in relazione alle tavole di tipo tradizionale.

Nell'ambito di questo compito tecnico uno scopo dell'invenzione è quello di realizzare una tavola per ponteggi che presenti un elemento piano di elevate proprietà meccaniche pur avendo un peso inferiore o al limite uguale agli elementi piani tradizionali.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di realizzare una tavola per ponteggi che presenti un elemento di connessione realizzato senza l'esecuzione di saldature e mediante un'unica lamiera di spessore sostanzialmente limitato, pur garantendo elevate proprietà meccaniche.

Non ultimo scopo dell'invenzione è quello di realizzare tavole per ponteggi aventi caratteristiche meccaniche almeno comparabili con quelle dette tavole tradizionali, pur garantendo un peso contenuto ed un tempo e difficoltà di realizzazioni inferiori.

Il compito tecnico, nonché questi ed altri scopi, secondo la presente invenzione vengono raggiunti realizzando una tavola per ponteggio comprendente un elemento piano portante alle estremità opposte un elemento di connessione a detto ponteggio,

caratterizzata dal fatto che ognuno di detti elementi di connessione comprende un corpo definito da un'unica lamiera ripiegata e presentante mezzi di irrigidimento presenti sia su una prima porzione associata a detto elemento piano, sia su seconde porzioni sagomate a gancio associabili a detto ponteggio.

Oggetto dell'invenzione è anche un procedimento per realizzare un elemento di connessione di una tavola per ponteggio, caratterizzato dal fatto di comprendere una prima fase di taglio, in cui una lamiera viene tagliata in modo da individuare un primo elemento sostanzialmente quadrangolare dal quale sporgono trasversalmente secondi elementi anch'essi sostanzialmente quadrangolari, una seconda fase di piegatura, in cui le estremità laterali di detto primo elemento sostanzialmente quadrangolare vengono ripiegate sostanzialmente a squadra, una terza fase di piegatura, in cui i bordi laterali di detti secondi elementi quadrangolari vengono ripiegati sostanzialmente a squadra da parte opposta rispetto a dette estremità laterali di detto primo elemento sostanzialmente quadrangolare, una quarta fase di piegatura, in cui detti secondi elementi sostanzialmente quadrangolari vengono ripiegati sostanzialmente a squadra da parte opposta rispetto a dette estremità laterali di detto primo elemento sostanzialmente quadrangolare sia in corrispondenza della connessione di detti secondi elementi a detto primo elemento sia in una propria porzione intermedia in modo da individuare delle porzioni sagomate a gancio.

Inoltre l'invenzione ha anche per oggetto un procedimento per realizzare un elemento piano di una tavola per ponteggio, comprendente una fase di taglio di una lamiera ed una successiva fase di piegatura di detta lamiera in modo da individuare in corrispondenza di estremità opposte di detta lamiera due elementi tubolari, caratterizzato dal fatto di comprendere una fase di profilatura di detta lamiera, in cui vengono realizzate nervature sostanzialmente longitudinali, ed una fase di bugnatura della stessa lamiera, in cui vengono realizzate bugne anch'esse sostanzialmente longitudinali.

Altre caratteristiche della presente invenzione sono definite, inoltre, nelle rivendicazioni successive.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita ma non esclusiva della tavola per ponteggio e del procedimento per la sua realizzazione secondo il trovato, illustrata a titolo indicativo e non limitativo nei disegni allegati, in cui:

- la figura 1 mostra una sagoma di un elemento di connessione da ripiegare secondo il trovato;
- la figura 2 mostra una vista in alzato frontale di un elemento di connessione secondo il trovato;
- la figura 3 mostra una vista schematica dall'alto dell'elemento di connessione secondo di figura 2;
- la figura 4 mostra una sezione longitudinale dell'elemento di

connessione di figura 2;

- la figura 4a mostra una vista in alzato laterale dell'elemento di connessione di figura 2;
- la figura 5 mostra una vista in alzato frontale di un elemento piano secondo il trovato;
- la figura 6 mostra una vista in alzato frontale di un diverso elemento piano secondo il trovato; e
- la figura 7 mostra una vista dall'alto di una tavola per ponteggio secondo il trovato.

Con riferimento alle figure citate, viene mostrata una tavola per ponteggio indicata complessivamente con il numero di riferimento 1.

La tavola 1 comprende un elemento piano 2 a base sostanzialmente rettangolare, che porta ai due lati minori apposti un elemento di connessione 3 ai ponteggi.

Gli elementi di connessione 3 comprendono un corpo definito da un'unica lamiera ripiegata per individuare una prima porzione 4 associata all'elemento piano 2, e seconde porzioni sagomate a gancio 5 che sono associabili al ponteggio.

Nell'esempio mostrato l'elemento di connessione 3 comprende tre porzioni sagomate a gancio 5; è tuttavia evidente che in altri esempi le porzioni 5 potranno essere in numero qualsiasi.

Le porzioni sagomate a gancio 5 presentano ciascuna mezzi di irrigidimento che conferiscono loro proprietà meccaniche elevate, sebbene esse siano formate da lamiera di spessore

sostanzialmente ridotto.

I mezzi di irrigidimento comprendono due nervature 6 che si sviluppano dalle seconde porzioni sagomate a gancio 5.

In particolare le nervature 6 si sviluppano dai bordi liberi opposti delle porzioni 5 e si estendono dalla parte convessa delle stesse porzioni 5.

I mezzi di irrigidimento comprendono anche una prima porzione spianata 7 realizzata in corrispondenza dell'estremità ripiegata delle seconde porzioni sagomate a gancio 5 connesse alla prima porzione 4.

I mezzi di irrigidimento comprendono, inoltre, una seconda porzione spianata 8 realizzata in corrispondenza di una piegatura intermedia delle seconde porzioni sagomate a gancio.

La prima porzione 4 comprende una parete 9 dalla quale sporge un bordo 10 anch'esso di irrigidimento dell'elemento di connessione 3.

Il bordo 10 sporge da un lato 11 della parete 9 opposto al lato dal quale sporgono le seconde porzioni sagomate a gancio 5 in direzione sostanzialmente opposta alle stesse seconde porzioni 5.

Inoltre dalla parete 9 della prima porzione 4 sporgono tre distanziali 12 verso ciascuna delle seconde porzioni sagomate a gancio.

I distanziali 12 sono realizzati di pezzo con la prima porzione 4, ad esempio per deformazione plastica della parete 9

eventualmente effettuata dopo aver praticato degli intagli sulla parete 9.

La parete 9 presenta un'apertura passante 18 in cui viene alloggiato un cuneo di bloccaggio della tavola 1 agli elementi tubolari del ponteggio.

Il cuneo presenta ingrossamenti e/o elementi di bloccaggio che permettono il suddetto bloccaggio.

L'elemento piano 2 comprende una porzione centrale 13 avente le estremità ripiegate che individuano due elementi tubolari 14 di irrigidimento e costituenti delle sedi in cui alloggiare la porzione 4 dell'elemento di connessione 2.

L'elemento 2 presenta, quando esso assume dimensioni (in particolare larghezza) particolarmente elevate, un ulteriore elemento tubolare 15 centrale individuato da una lamiera ripiegata e saldata al proprio elemento centrale 13.

La porzione centrale 13 presenta una pluralità di nervature longitudinali 16.

Una nervatura 16 è posta in una posizione centrale dell'elemento piano 2 e altre nervature 16 si sviluppano parallelamente alla prima.

In diversi esempi le nervature 16 sono tra loro tutte equidistanziate oppure pur essendo tutte equidistanziate la prima e/o l'ultima presentano distanza differente.

Inoltre la porzione centrale 13 presenta anche una pluralità di bugne 17, che sono disposte tra le nervature 16 e sono tra loro

singolarmente o a gruppi tutte allineate longitudinalmente.

La presente invenzione ha per oggetto anche un procedimento per realizzare una tavola per ponteggio.

Il procedimento prevede alcune fasi in cui vengono realizzati elementi di connessione 3 ed altre fasi in cui vengono realizzati elementi piani 2.

Successivamente gli elementi di connessione 3 vengono connessi agli elementi piani 2 mediante saldatura per punti.

Il procedimento secondo la presente invenzione, nella parte in cui vengono realizzati gli elementi di connessione, comprende una prima fase di taglio, in cui una lamiera viene tagliata in modo da individuare una sagoma 20.

La sagoma 20 comprende un primo elemento sostanzialmente quadrangolare 21 dal quale sporgono trasversalmente secondi elementi 22 anch'essi sostanzialmente quadrangolari.

In una successiva seconda fase di piegatura estremità laterali 23 del primo elemento sostanzialmente quadrangolare 21 vengono ripiegate sostanzialmente a squadra.

In una terza fase di piegatura bordi laterali 24 dei secondi elementi quadrangolari 22 vengono ripiegati a squadra dalla parte opposta rispetto alle estremità laterali 23 del primo elemento 21.

In una quarta fase di piegatura anche i secondi elementi sostanzialmente quadrangolari 22 vengono ripiegati sostanzialmente a squadra dalla parte opposta rispetto alle

estremità laterali 23 del primo elemento quadrangolare 21.

In particolare i secondi elementi quadrangolari 22 vengono ripiegati in corrispondenza della propria porzione di connessione al primo elemento quadrangolare 21 ed in corrispondenza di una propria porzione intermedia, in modo da individuare delle porzioni sagomate a gancio.

In una fase successiva viene ripiegato anche un bordo 10 e vengono realizzati degli irrigidimenti.

Inoltre, in esempi preferiti del procedimento secondo il trovato, durante la prima fase di taglio vengono realizzati degli scarichi 25 nella zona di connessione tra i secondi elementi quadrangolari 22 ed il primo elemento quadrangolare 21.

Gli scarichi 25 permettono di effettuare le successive fasi di piegatura senza il pericolo che si ingenerino cricche e/o danneggiamenti nella lamiera.

Inoltre, in una quinta fase di punzonatura, vengono realizzati dei distanziali 12 mediante deformazione plastica di una parete 9 dell'elemento di connessione 3.

Eventualmente prima della punzonatura può essere prevista una fase di tranciatura in cui vengono praticati due intagli ai lati di una zona da punzonare.

Durante la prima fase di taglio vengono tagliati contemporaneamente e da un'unica lamiera due sagome 20, con i secondi elementi quadrangolari 22 di una sagoma 20 che sono interposti tra i secondi elementi quadrangolari 22 di un'altra

sagoma 20.

Il procedimento secondo la presente invenzione, nella parte in cui vengono realizzati degli elementi piani 2, comprende una fase di taglio di una lamiera ed una successiva fase di piegatura della stessa in modo da individuare una porzione centrale 13 presentante alle estremità opposte due elementi tubolari 14.

Inoltre in una fase di profilatura della lamiera vengono realizzate sulla porzione centrale 13, ed eventualmente anche su parte delle porzioni tubolari 14, nervature longitudinali 16.

Si procede inoltre all'inserimento di un elemento tubolare 15 o canotto di irrigidimento saldato per punti all'elemento piano 2 o manto di lamiera.

In una fase di bugnatura, inoltre, vengono praticate sulla porzione centrale ed eventualmente anche su parte della porzione laterale 14, delle bugne anch'esse disposte sostanzialmente longitudinali sull'elemento piano o manto 2 e di forma sostanzialmente troncoconica.

Si è in pratica constatato come la tavola per ponteggio secondo l'invenzione risulti particolarmente vantaggiosa poiché risulta economica e, inoltre, sostituibile alle tavole di tipo tradizionale.

Inoltre il procedimento per realizzare una tavola per ponteggio permette di realizzare le suddette tavole in modo più economico rispetto ai procedimenti tradizionali e richiede connessioni saldate solamente per fissare gli elementi di connessione all'elemento piano, mentre sia l'elemento piano, sia l'elemento

di connessione sono privi di componenti saldati in quanto realizzati ciascuno in un sol pezzo.

La tavola per ponteggio ed il procedimento per la sua realizzazione così concepiti sono suscettibili di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre tutti i dettagli sono sostituibili da elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica i materiali utilizzati, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi a secondo delle esigenze e dello stato della tecnica.

RIVENDICAZIONI

1. Tavola per ponteggio comprendente un elemento piano portante alle estremità opposte un elemento di connessione a detto ponteggio, caratterizzata dal fatto che ognuno di detti elementi di connessione comprende un corpo definito da un'unica lamiera ripiegata e presentante mezzi di irrigidimento presenti sia su una prima porzione associata a detto elemento piano, sia su seconde porzioni sagomate a gancio associabili a detto ponteggio.
2. Tavola secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di irrigidimento comprendono nervature associate a dette seconde porzioni sagomate a gancio.
3. Tavola secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di irrigidimento comprendono almeno una prima porzione spianata realizzata in corrispondenza di estremità ripiegata di dette seconde porzioni sagomate a gancio connesse a detta prima porzione.
4. Tavola secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di irrigidimento comprendono almeno una seconda porzione spianata realizzata in corrispondenza di una piegatura intermedia di dette seconde porzioni sagomate a gancio.
5. Tavola secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta prima porzione comprende almeno un bordo, che si estende da un lato opposto a quello

dal quale sporgono dette seconde porzioni sagomate a gancio in direzione sostanzialmente opposta a detti secondi elementi a gancio.

6. Tavola secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che da detta prima porzione si estendono una pluralità di distanziali verso ciascuna di dette seconde porzioni sagomate a gancio, detti distanziali essendo realizzati di pezzo con detta prima porzione.
7. Tavola secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto elemento piano comprende una pluralità di nervature longitudinali.
8. Tavola secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto elemento piano comprende una pluralità bugne tra loro sostanzialmente singolarmente o a gruppi allineate longitudinalmente.
9. Tavola secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta parete (9) presenta un'apertura passate (18) in cui viene alloggiato un cuneo presentante ingrossamenti e/o elementi di bloccaggio ad elementi tubolari di detto ponteggio.
10. Procedimento per realizzare un elemento di connessione di una tavola per ponteggio, caratterizzato dal fatto di comprendere una prima fase di taglio, in cui una lamiera viene tagliata in modo da individuare un primo elemento sostanzialmente quadrangolare dal quale sporgono

trasversalmente secondi elementi anch'essi sostanzialmente quadrangolari, una seconda fase di piegatura, in cui le estremità laterali di detto primo elemento sostanzialmente quadrangolare vengono ripiegate sostanzialmente a squadra, una terza fase di piegatura, in cui i bordi laterali di detti secondi elementi quadrangolari vengono ripiegati sostanzialmente a squadra da parte opposta rispetto a dette estremità laterali di detto primo elemento sostanzialmente quadrangolare, una quarta fase di piegatura, in cui detti secondi elementi sostanzialmente quadrangolari vengono ripiegati sostanzialmente a squadra da parte opposta rispetto a dette estremità laterali di detto primo elemento sostanzialmente quadrangolare sia in corrispondenza della connessione di detti secondi elementi a detto primo elemento sia in una propria porzione intermedia in modo da individuare delle porzioni sagomate a gancio.

11. Procedimento secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che in detta prima fase di taglio vengono realizzati degli scarichi nella zona di connessione tra detti secondi elementi quadrangolari e detto primo elemento quadrangolari, in modo che durante dette successive fasi di piegatura non si ingenerino cricche e/o danneggiamenti in detta lamiera.

12. Procedimento secondo le rivendicazioni 10 o 11, caratterizzato dal fatto di comprendere una quinta fase di

punzonatura, in cui vengono realizzati detti distanziali.

13.Procedimento secondo le rivendicazioni da 10 a 12, caratterizzato dal fatto che durante detta prima fase di taglio vengono tagliate contemporaneamente e da un'unica lamiera due sagome, con secondi elementi quadrangolari di una sagoma interposti tra secondi elementi quadrangolari di un'altra sagoma.

14.Procedimento per realizzare un elemento piano di una tavola per ponteggio, comprendente una fase di taglio di una lamiera ed una successiva fase di piegatura di detta lamiera in modo da individuare in corrispondenza di estremità opposte di detta lamiera due elementi tubolari, caratterizzato dal fatto di comprendere una fase di profilatura di detta lamiera, in cui vengono realizzate nervature sostanzialmente longitudinali, ed una fase di bugnatura della stessa lamiera, in cui vengono realizzate bugne anch'esse sostanzialmente longitudinali.

15.Tavola per ponteggio e procedimento per la sua realizzazione come descritto e rivendicato.

Milano, li 30 NOV. 2000

PER INCARICO

p.p. PONTEGGI DALMINE S.p.A.

UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.
UN MANDATARIO

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI



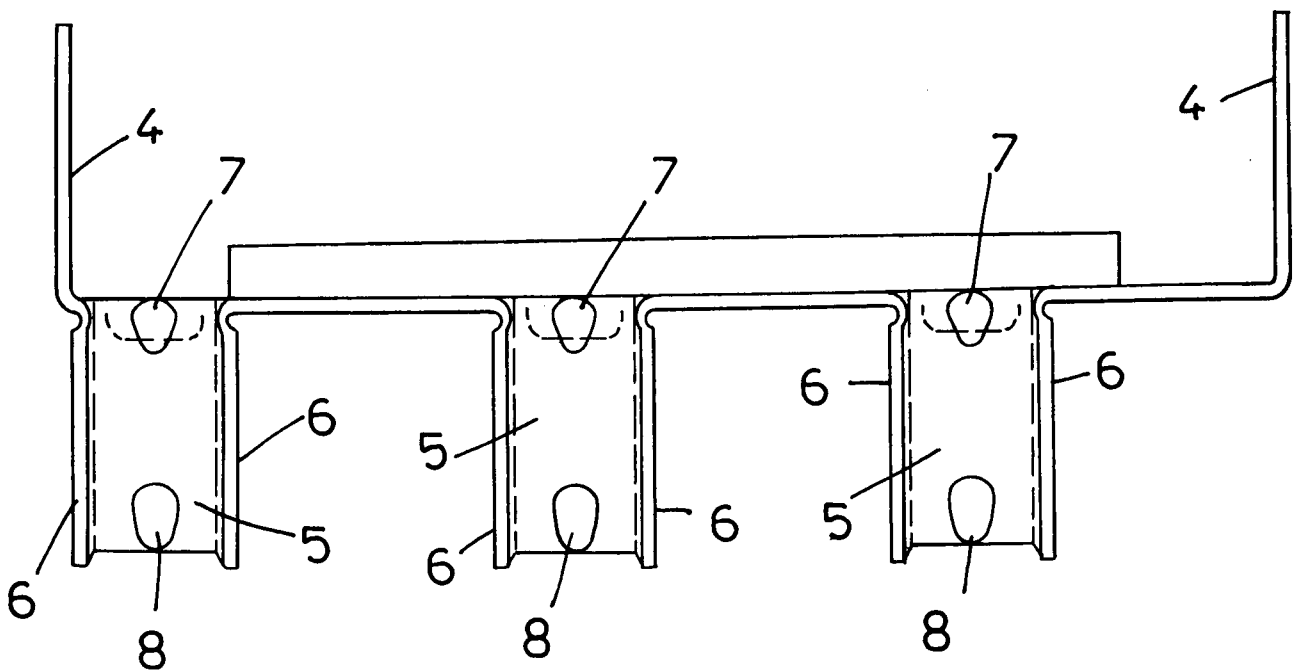


FIG. 3

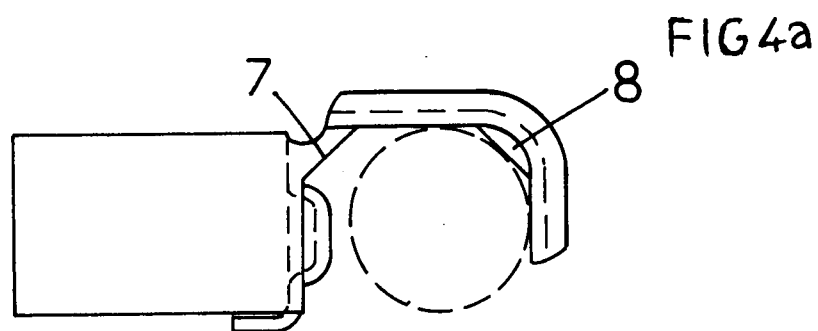


FIG. 4a

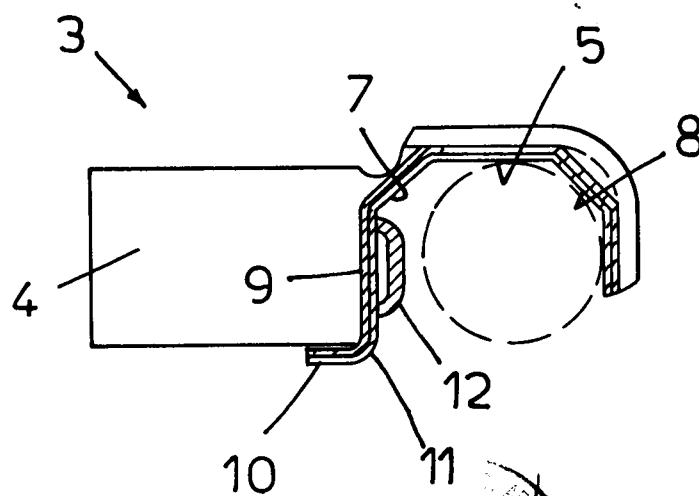
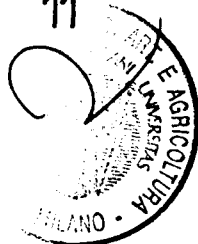


FIG. 4

MI 2000A 002589

UFFICIO BREVETTI
R. & P. S.r.l.
UN MANDATARIO

Avv. M. CRISTINA RAPICARDI



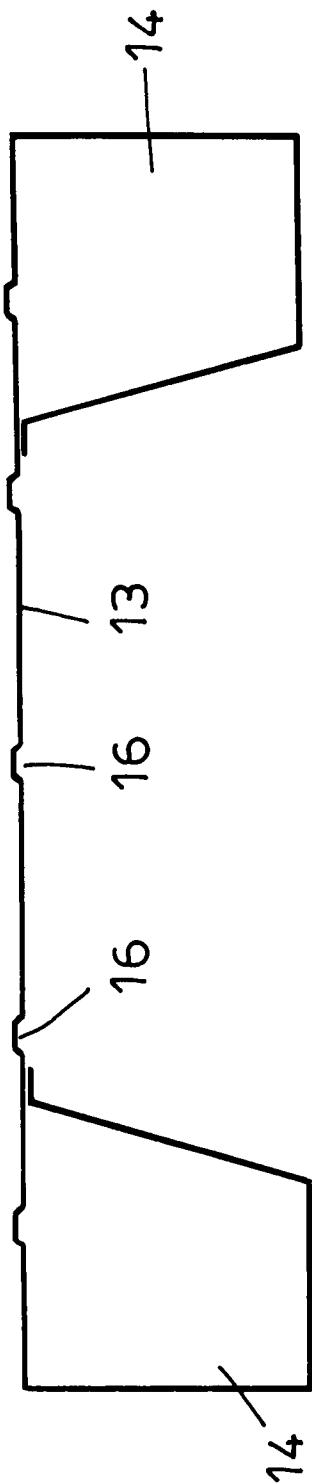


FIG 5

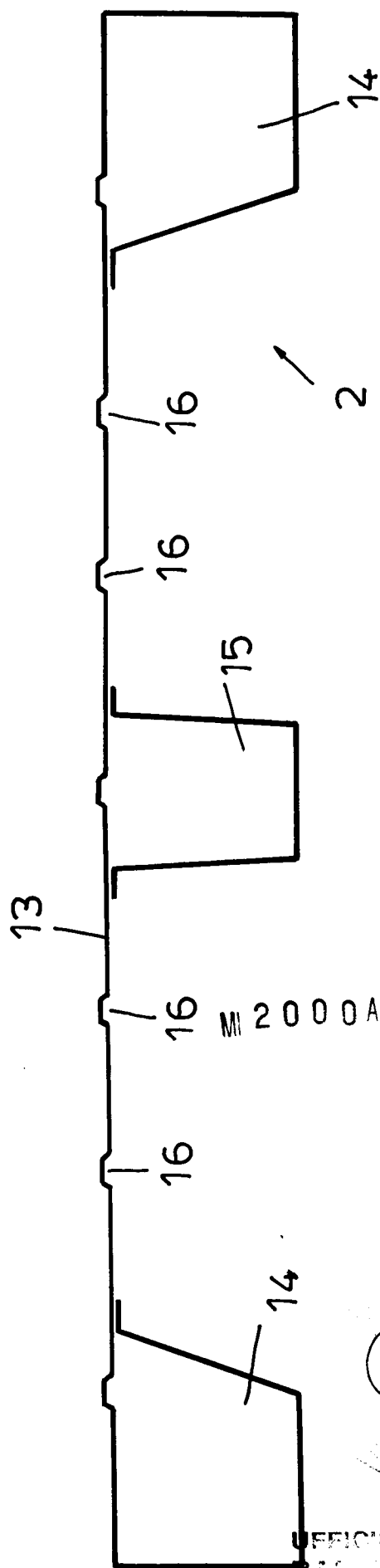
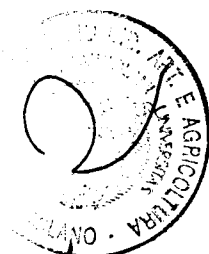


FIG. 6

M 2000A 002589



UFFICIO BREVETTI
MILANO S.r.l.

AVV. M. CRISTINA RAPISARDI

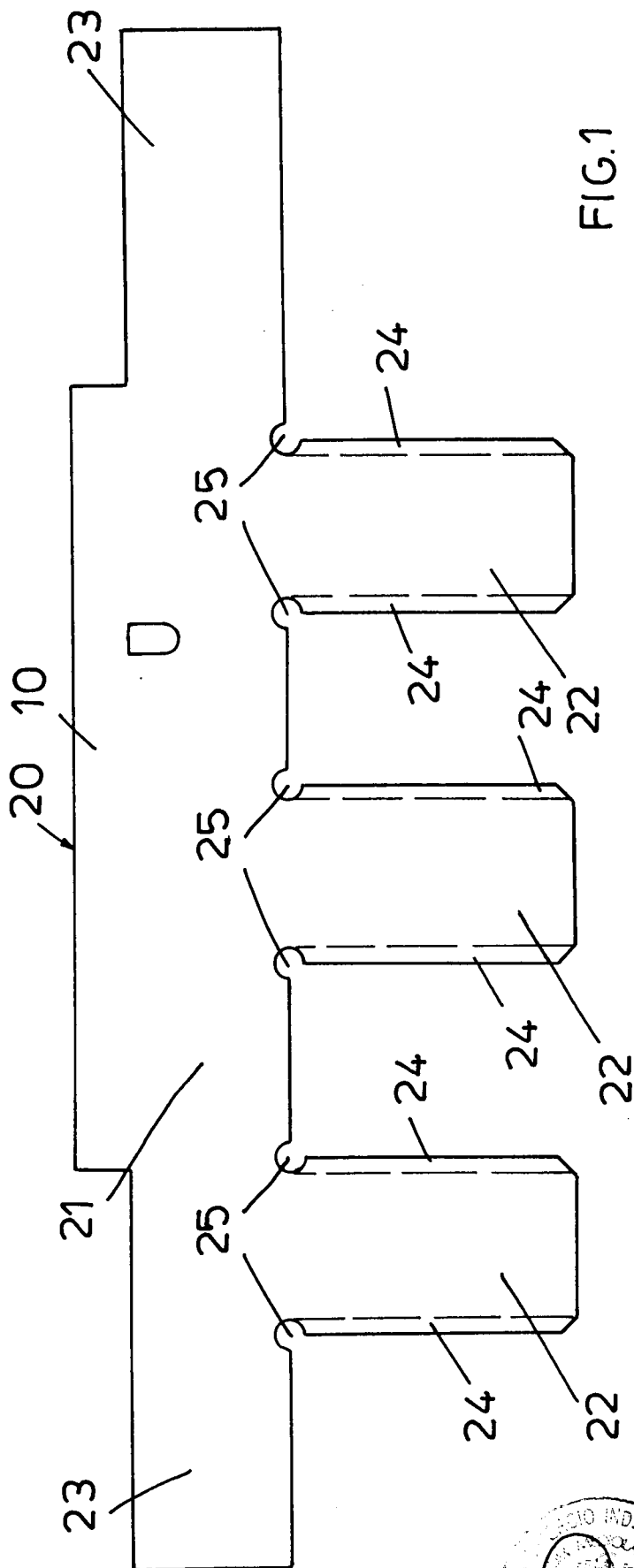


FIG. 1

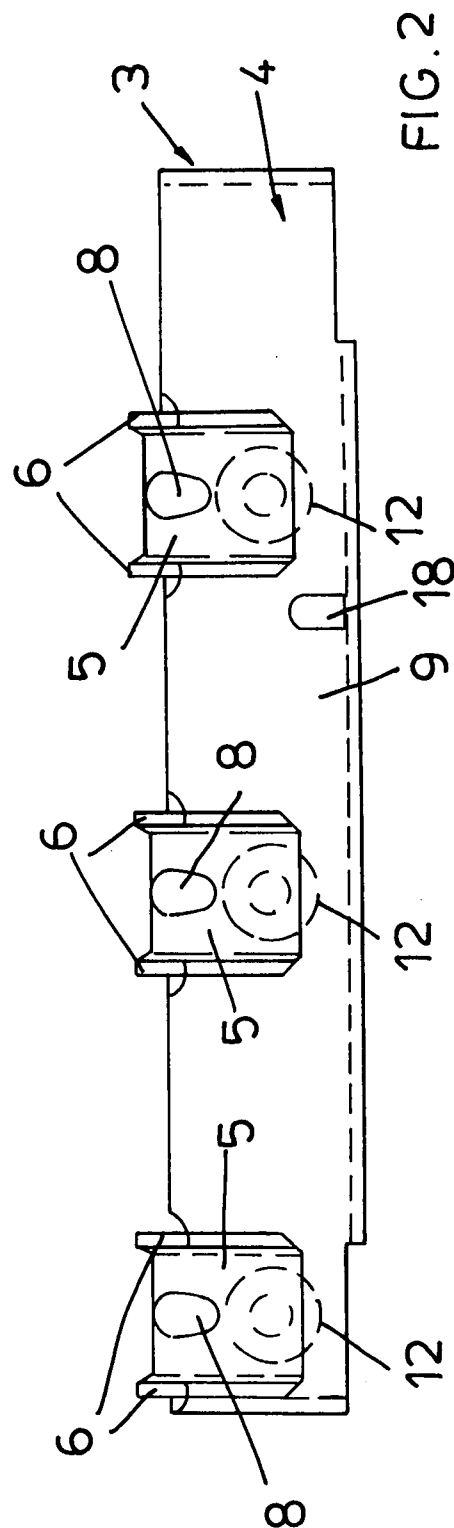


FIG. 2



M 2000A 002589

UFFICIO BREVETTI
RAPIGARDI S.r.l.
UN MANDATARIO

AVV. M. CRISTINA RAPIGARDI

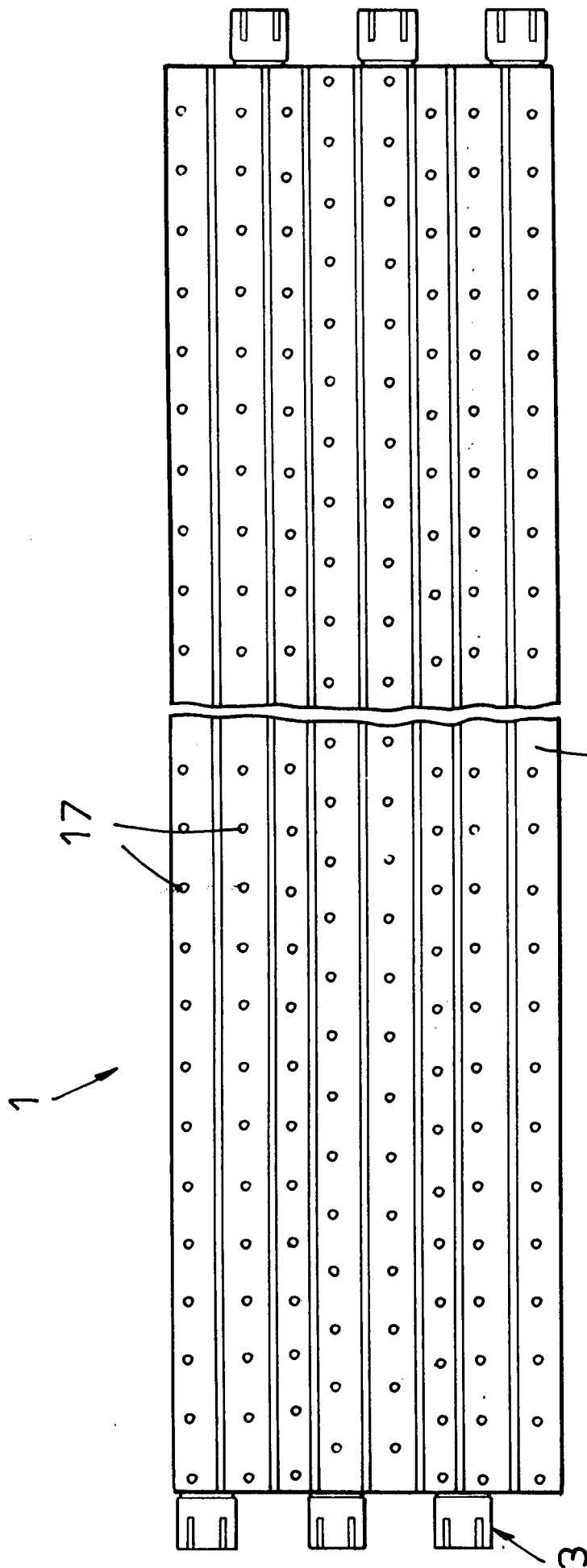


FIG. 7

MI 2000A 002589



UFFICIO COMMERCIALE
MILANO

[Handwritten signature]