



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

DOMANDA NUMERO	102001900937377
Data Deposito	15/06/2001
Data Pubblicazione	15/12/2002

Titolo

PROCEDIMENTO PER L'ASSEMBLAGGIO DI BOBINE AVVOLGICAVI, MACCHINA PER LA SUA REALIZZAZIONE E BOBINE COSÌ OTTENUTE.

IBI- 12391

**Titolo: " Procedimento per l'assemblaggio di bobine avvolgicavi, macchina per la sua realizzazione e bobine così ottenute".**

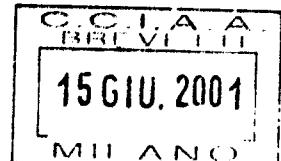
della **IANNUCCI PASQUALE & C. S.n.c.**

**MI 2001 A 001261**

a **ORTONA (CH)**

|||||

**TESTO DELLA DESCRIZIONE**



La presente invenzione concerne un procedimento per l'assemblaggio di bobine avvolgicavi, la macchina necessaria alla sua realizzazione e le bobine così ottenute.

È noto nella tecnica il procedimento costruttivo classico delle bobine avvolgicavi formate da due flange esterne in legno e da tiranti in acciaio che permettono il serraggio di un tamburo di doghe inserito tra le due flange. La realizzazione necessita di molteplici stazioni di lavorazione per operazioni quali la chiodatura e la foratura delle flange, la realizzazione del tamburo ed il montaggio finale.

Il suddetto procedimento e le bobine così ottenute pur risolvendo il problema tecnico relativo alla realizzazione di un prodotto di qualità in un modo abbastanza efficace, presentano alcuni importanti inconvenienti.

La realizzazione delle bobine con il suddetto procedimento obbliga all'impiego di impianti dotati di una disposizione o layout piuttosto complessa e di notevole ingombro, a causa della necessità di provvedere a lavorazioni piuttosto differenti tra loro.

Le bobine così ottenute sono spesso piuttosto pesanti e non sempre facilmente riciclabili una volta divenute inutilizzabili.

Esse inoltre presentano un ingombro non indifferente che, per trasporti a grandi distanze via mare o via terra, incide in modo significativo sui costi finali dell'utente. Infatti la relativa complessità delle varie fasi impedisce il trasporto di bobine smontate per la ovvia mancanza nella quasi totalità dei luoghi di impiego di impianti simili a quelli produttivi capaci di realizzare l'assemblaggio.

Scopo della presente invenzione è quello di ovviare agli inconvenienti appartenenti allo stato anteriore della tecnica.

L'invenzione ha quindi come oggetto un procedimento per l'assemblaggio di bobine avvolgicavi, la macchina necessaria alla sua realizzazione e le bobine così ottenute in cui il procedimento risulta semplice ed altamente produttivo nell'unità di tempo, la macchina impiegata è particolarmente innovativa pur mantenendo elevata l'affidabilità dell'intero procedimento e la bobina così ottenuta risulta leggera, facilmente riciclabile ed all'occorrenza assemblabile con facilità.

Brevemente, secondo l'invenzione, è stato realizzato un procedimento per l'assemblaggio di bobine avvolgicavi comprendente una fase A in cui vengono realizzati separatamente i componenti di detta bobina, una fase B in cui viene assemblato un tamburo di detta bobina, una fase C in cui detta bobina nei suoi componenti viene predisposta su un'unica macchina per la successiva fase D di pressatura.

La macchina per l'esecuzione di detta fase D del suddetto procedimento secondo l'invenzione comprende almeno: una carcassa a cui sono operativamente associati un pistone ed una piastra orizzontale fissa, detta piastra comprendendo una pluralità di fori accoppiati a rispettivi punzoni, detto pistone essendo vincolato ad una sua estremità ad una piastra che supporta una pluralità di punzoni in numero ed in disposizione corrispondenti a detti fori.

La bobina avvolgicavi realizzata secondo il procedimento in oggetto, comprende una coppia di flange associate ad un tamburo, dove sono previsti una pluralità di tubetti metallici ribordati su dette flange per assicurare tra loro le flange ed il tamburo.

Il procedimento per l'assemblaggio di bobine avvolgicavi, la macchina necessaria alla sua realizzazione e le bobine così ottenute secondo l'invenzione, sono caratterizzati dal fatto di presentare le caratteristiche descritte nelle rivendicazioni 1, 6, 9.

Ulteriori caratteristiche vantaggiose dell'invenzione in oggetto sono illustrate nelle rivendicazioni dipendenti.

Altri vantaggi, dettagli e particolarità del procedimento per l'assemblaggio di bobine avvolgicavi, della macchina necessaria alla sua realizzazione e delle bobine così ottenute secondo l'invenzione, risulteranno meglio evidenziati attraverso un esame della descrizione seguente, con riferimento ai disegni allegati nei quali è mostrata a titolo indicativo, ma non limitativo una forma di realizzazione preferita.

La figura 1 è una vista prospettica della macchina secondo l'invenzione impiegata nel procedimento in oggetto.

La figura 2 è una vista laterale della macchina illustrata in figura 1.

La figura 3 è una vista laterale in sezione della medesima macchina.

La figura 4 è una vista prospettica di un componente la bobina secondo l'invenzione.

La figura 5 è una vista dall'alto del tamburo della bobina secondo l'invenzione in una fase del procedimento di realizzazione.

La figura 6 è una vista prospettica del suddetto tamburo.

Con riferimento alle figure precedentemente illustrate, il procedimento per

l'assemblaggio di bobine avvolgicavi secondo l'invenzione prevede una fase A in cui vengono realizzati separatamente i componenti della bobina 1, quali le flange 2, i componenti del tamburo 3, vale a dire una lamiera calandrata 4 ed un profilo 5, ed una pluralità di tubetti metallici 6 che vantaggiosamente, nella bobina 1 secondo l'invenzione, svolgeranno più efficacemente come sarà meglio illustrato nel seguito, la funzione svolta dai tiranti nelle bobine in legno note nella tecnica.

Vantaggiosamente la lamiera 4 impiegata per il tamburo 3 sarà preferibilmente in acciaio zincato, mentre il profilo 5 verrà preferibilmente realizzato in zinco.

In una fase B su uno dei due lembo della lamiera calandrata 4 verrà infilato longitudinalmente come illustrato in figura 5 il suddetto profilo 5 il quale presenta vantaggiosamente due scanalature ad "U" 7 per permettere la suddetta operazione. Successivamente anche il secondo lembo verrà infilato sul detto profilo 5 ed il tamburo 3 sarà stato realizzato.

In una successiva fase C come illustrato in figura 3, una prima flangia viene posta orizzontalmente, sulle apposite guide o scanalatura di questa viene posto il detto tamburo 3, e nei fori previsti sulla detta prima flangia vengono inseriti una pluralità di tubetti metallici 6 preferibilmente in numero uguale o superiore a 3. Infine la seconda delle due flange viene sovrapposta all'estremità libera dell'insieme tubetti 6 – tamburo 3. Si osservi che i tubetti in questa disposizione sporgono, per permettere un migliore fissaggio alla fase successiva.

Segue quindi un'ulteriore fase D in cui attraverso pressatura si ottiene la bobina 1 finita. In quest'ultima fase dove viene preferibilmente impiegata la macchina 10 secondo l'invenzione che verrà meglio descritta nel seguito, i tubetti vengono ribordati sulle flange 2 assicurando una perfetta tenuta dell'insieme.

La macchina 10 secondo l'invenzione è preferibilmente una pressa che prevede una carcassa 11 a cui sono associati un pistone inferiore 12 ed un pistone superiore 13 di tipo idraulico o pneumatico.

Centralmente detta macchina 10 prevede mezzi di contrasto quali un piano orizzontale o piastra 14 di sostegno per la bobina 1 che verrà assemblata dalla medesima macchina. Detta piastra 14 prevede una pluralità di fori 15 (almeno tre) per il passaggio dei suddetti tubetti 6, ciascun foro essendo associato ad un punzone fisso 16.

Il pistone inferiore 12 prevede alla sua estremità esterna una piastra 17 ad esso solidale, piastra che porta un numero di steli 18 preferibilmente in acciaio equivalente al numero di fori 15 presenti sulla piastra 14, detti steli 18 essendo inoltre allineati con gli assi di detti fori 15.

Il pistone superiore 13 prevede anch'esso alla propria estremità esterna una piastra 19 presentante nella faccia inferiore ovvero quella che va in battuta con il pezzo da pressare una pluralità di punzoni 20, equivalenti anch'essi in numero al numero dei fori 15 presenti sulla detta piastra 14, ed anch'essi allineati con gli assi di detti fori 15.

Durante il funzionamento della suddetta macchina 10, i pistoni sono inizialmente racchiusi all'interno dei rispettivi cilindri per permettere agli operatori di porre sulla piastra 14 i componenti della bobina 1 per l'assemblaggio finale.

Vengono quindi rispettivamente disposti su detta piastra 14 una prima flangia 2', il tamburo 3 assemblato come illustrato precedentemente e posto sull'apposita scanalatura interna della suddetta flangia 2', una pluralità di tubetti 6 posti negli appositi fori predisposti sulla flangia 2' in linea con i fori 15 presenti sulla piastra 14. Infine una seconda flangia 2'' viene sovrapposta al tamburo 3 ed all'estremità libera

dei tubetti 6 così che essi possano fuoriuscire dai fori previsti su questa seconda flangia, fori che per numero sono ovviamente uguali a quelli della prima flangia.

Poco prima dell'operazione di pressatura vera e propria, il pistone inferiore 12 infila all'interno dei tubetti 6 gli steli 18, per evitare che i tubetti si pieghino e si deformino per il carico che verrà successivamente applicato dalla macchina 10.

A questo punto il pistone superiore 13 scenderà e la bobina 1 si troverà pressata dall'azione del pistone 13 combinata con il contrasto della piastra 14. Più precisamente, l'operazione di pressatura sarà tale che i punzoni 20 presenti sulla piastra 19 vincolata al pistone superiore 13 deformeranno le estremità dei tubetti al di fuori di detta seconda flangia 2" fino a quando queste non saranno ribordate sulla flangia stessa. I punzoni 16 fissati alla piastra 14 effettueranno sulle estremità inferiori dei tubetti 6 un'operazione analoga, mentre all'interno ciascun tubetto 6 è protetto da piegature e deformazioni per mezzo della presenza degli steli d'acciaio 18. Si osservi che in tale operazione si ha vantaggiosamente una pressione uniforme su tutti i tubetti 6 che vengono serrati contemporaneamente.

Al termine dell'operazione di pressatura i pistoni 12, 13 si allontanano dalla bobina 1 che è pronta per essere scaricata dalla macchina 10 ed impiegata.

La bobina 1 così realizzata presenta vantaggiosamente un tamburo metallico 3 in acciaio zincato con la presenza di un elemento o profilo 5 preferibilmente di Zinco che può fungere da anodo per preservare maggiormente il tamburo 3 ed il prodotto che esso contiene durante l'impiego dalla corrosione, inoltre la presenza dei tubetti metallici 6 assicura un ottimo effetto di tenuta dell'insieme grazie alle modalità realizzative. Nell'insieme si ha quindi una bobina che a parità di carico utile risulta più leggera e più affidabile rispetto a quelle note in PVC, cartone o legno ed inoltre essa si presta ad essere portata in sede di impiego smontata nei suoi componenti,

poiché una macchina relativamente semplice come la macchina 10 secondo l'invenzione è in grado di assemblarla rapidamente e con poca spesa, risparmiando così considerevolmente sui costi globali di trasporto e di manodopera sopportati nelle procedure note.

Naturalmente all'esempio di realizzazione precedentemente descritto a titolo illustrativo e non limitativo, potranno essere apportate numerose modifiche, adattamenti, integrazioni, varianti e sostituzioni senza peraltro uscire dall'ambito della presente invenzione così come determinato dalle seguenti rivendicazioni allegate.

## RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per l'assemblaggio di bobine avvolgicavi caratterizzato dal fatto di comprendere una fase A in cui vengono realizzati separatamente i componenti di detta bobina (1), una fase B in cui viene assemblato un tamburo (3) di detta bobina, una fase C in cui detta bobina (1) nei suoi componenti viene predisposta su un'unica macchina (10) per la successiva fase D di pressatura.

2. Procedimento per l'assemblaggio di bobine avvolgicavi secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che in detta fase A vengono realizzati flange (2), lamiere calandrate (4) e profili (5) componenti di tamburi (3), ed una pluralità di tubetti metallici (6).

3. Procedimento per l'assemblaggio di bobine avvolgicavi secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che in detta fase B uno dei due lembo di detta lamiera calandrata (4) verrà infilato longitudinalmente su detto profilo (5), successivamente anche il secondo lembo verrà infilato sul medesimo profilo (5) realizzando così detto tamburo (3).

4. Procedimento per l'assemblaggio di bobine avvolgicavi secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che in detta fase C una prima flangia (2') viene posta orizzontalmente, sulle apposite guide o scanalatura di questa viene posto il detto tamburo (3), e nei fori previsti sulla detta prima flangia (2') vengono inseriti una pluralità di detti tubetti metallici (6), mentre la seconda delle due flange (2'') viene sovrapposta all'estremità libera dell'insieme tubetti (6) – tamburo (3).

5. Procedimento per l'assemblaggio di bobine avvolgicavi secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che in detta fase D attraverso pressatura si ottiene detta bobina (1), detta azione di pressatura ribordando detti tubetti (6) sulle flange (2) assicurando una perfetta tenuta dell'insieme dei componenti della bobina

(1).

**6.** Macchina (10) per l'esecuzione di detta fase D del procedimento di assemblaggio di bobine avvolgicavi come ad una o più delle rivendicazioni dalla 1 alla 5, caratterizzata dal fatto di comprendere almeno: una carcassa (11) a cui sono operativamente associati un pistone (13) ed una piastra (14) orizzontale fissa, detta piastra (14) comprendendo una pluralità di fori (15) accoppiati a rispettivi punzoni (16), detto pistone (13) essendo vincolato ad una sua estremità ad una piastra (19) che supporta una pluralità di punzoni (20) in numero ed in disposizione corrispondenti a detti fori (15).

**7.** Macchina secondo la rivendicazione 6 caratterizzata dal fatto che a detta carcassa (11) è associato un pistone inferiore (12) al di sotto di detta piastra orizzontale fissa (14), detto pistone inferiore (12) presentando ad una sua estremità una piastra (17) solidale con esso, detta piastra (17) supportando una pluralità di steli (18) che corrispondono nel numero e nel posizionamento a detti fori (15).

**8.** Macchina (10) secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che detti fori (15) presenti su detta piastra (14) disposta centralmente, detti steli (18) e detti punzoni (20) disposti su detta piastra (19) vincolata a detto pistone superiore (13) sono in numero maggiore od uguale a tre.

**9.** Bobina avvolgicavi (1) realizzata secondo il procedimento come ad una o più delle rivendicazioni dalla 1 alla 5, comprendente una coppia di flange (2) associate ad un tamburo (3), caratterizzata dal fatto che sono previsti una pluralità di tubetti metallici (6) ribordati su dette flange (2) per assicurare tra loro le flange (2) ed il tamburo (3).

**10.** Bobina avvolgicavi (1) secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che detti tubetti metallici (6) sono in numero di tre o più.

**11.** Bobina avvolgicavi (1) secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che detto tamburo (3) comprende una lamiera calandrata (4) associata ad un profilo (5).

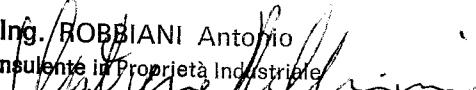
**12.** Bobina avvolgicavi (1) secondo la rivendicazione 11, caratterizzata dal fatto che detto profilo (5) prevede una sezione a doppia "U".

**13.** Bobina avvolgicavi (1) secondo la rivendicazione 11, caratterizzata dal fatto che detta lamiera calandrata (4) è realizzata in acciaio zincato.

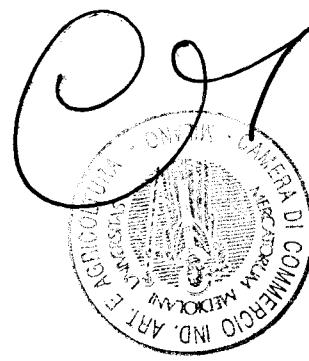
**14.** Bobina avvolgicavi (1) secondo la rivendicazione 11, caratterizzata dal fatto che detto profilo (5) è realizzato in zinco, affinché come anodo protegga dalla corrosione detta bobina (1) e quanto da questa contenuto.

pp. F.LLI IANNUCCI S.n.c. di Marco e Nicola Maurizio IANNUCCI

Il mandatario:

Ing. ROBBIANI Antonio  
Consulente in Proprietà Industriale  
Albo n. 855 BM  


per sé e per gli altri



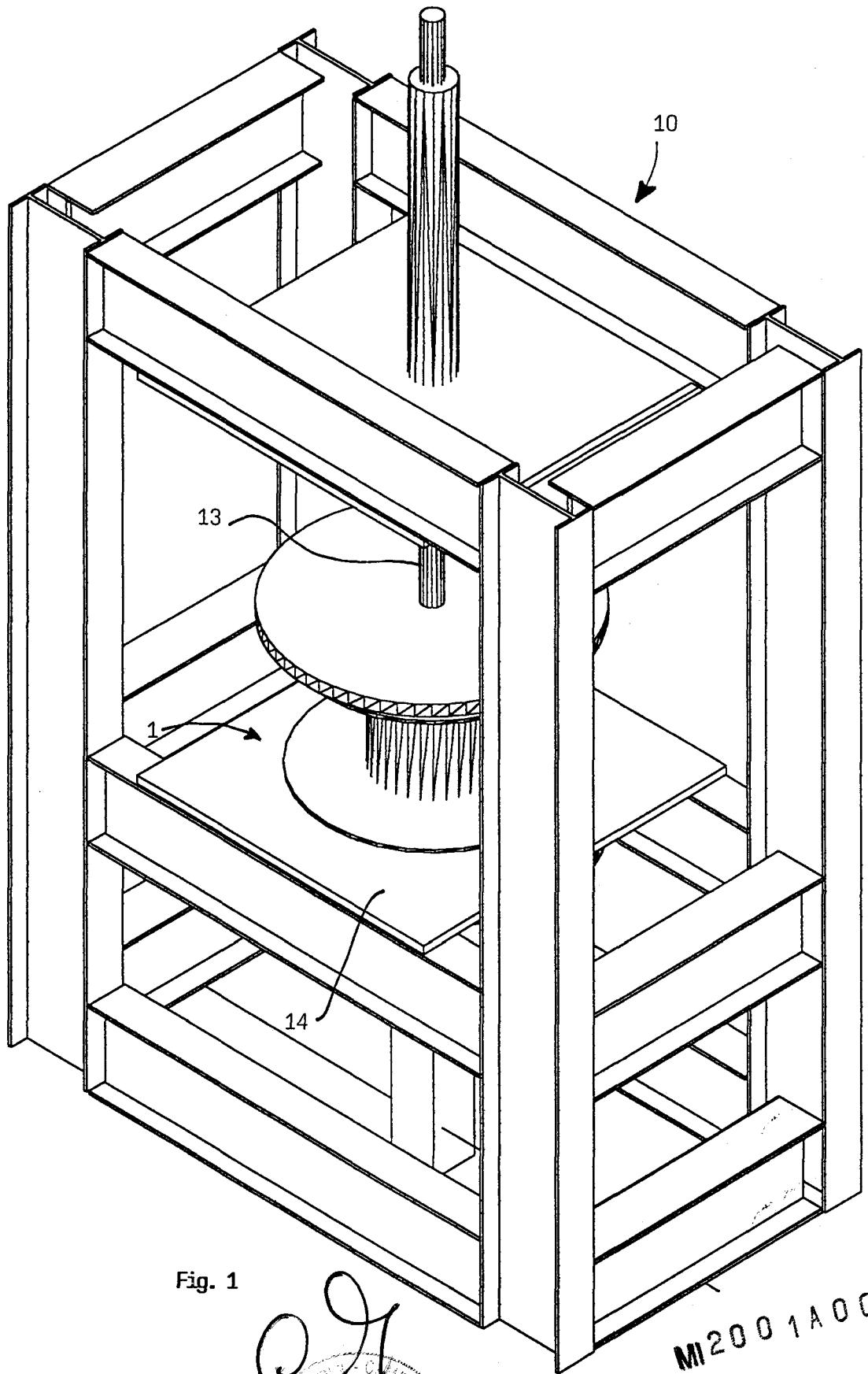
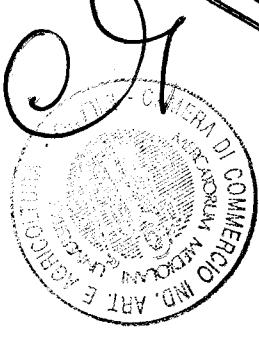


Fig. 1



pp. F.LLI IANNUCCI S.n.c. di Marco e  
 Nicola Maurizio Iannucci  
 Il mandatario: Ing. ROBBIANI Antonio  
 Consulente in Proprietà Industriale  
 Albo n. 855 BM  
*Marco Iannucci*

MI2001A001261

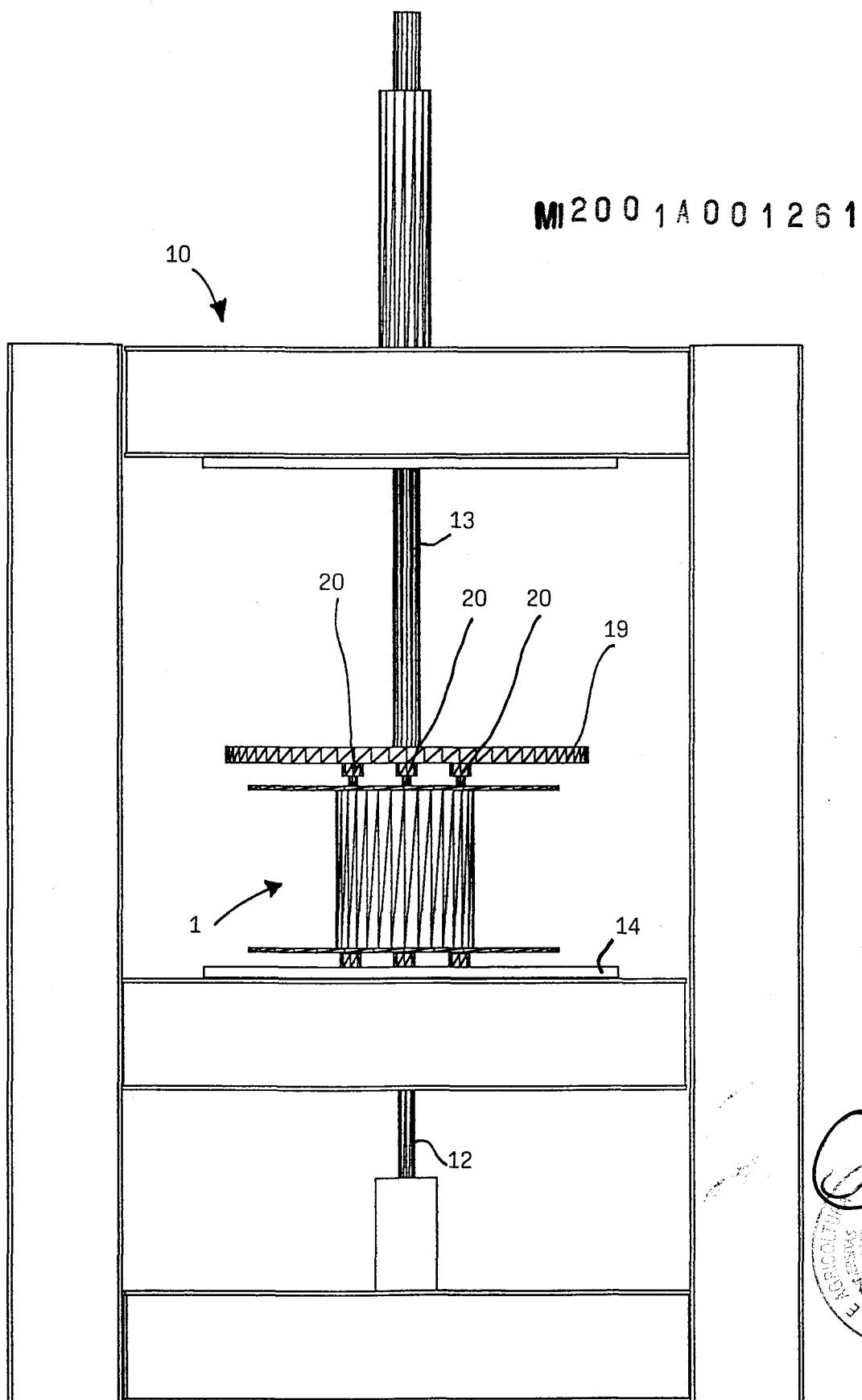


Fig. 2

pp. F.LLI IANNUCCI S.n.c. di Marco  
e Nicola Maurizio Iannucci  
ing. ROBBIANI Antonio  
Il mandatario Consulente in Proprietà Industrial  
Albo n. 853 BM

3 / 6

MI2001A001261

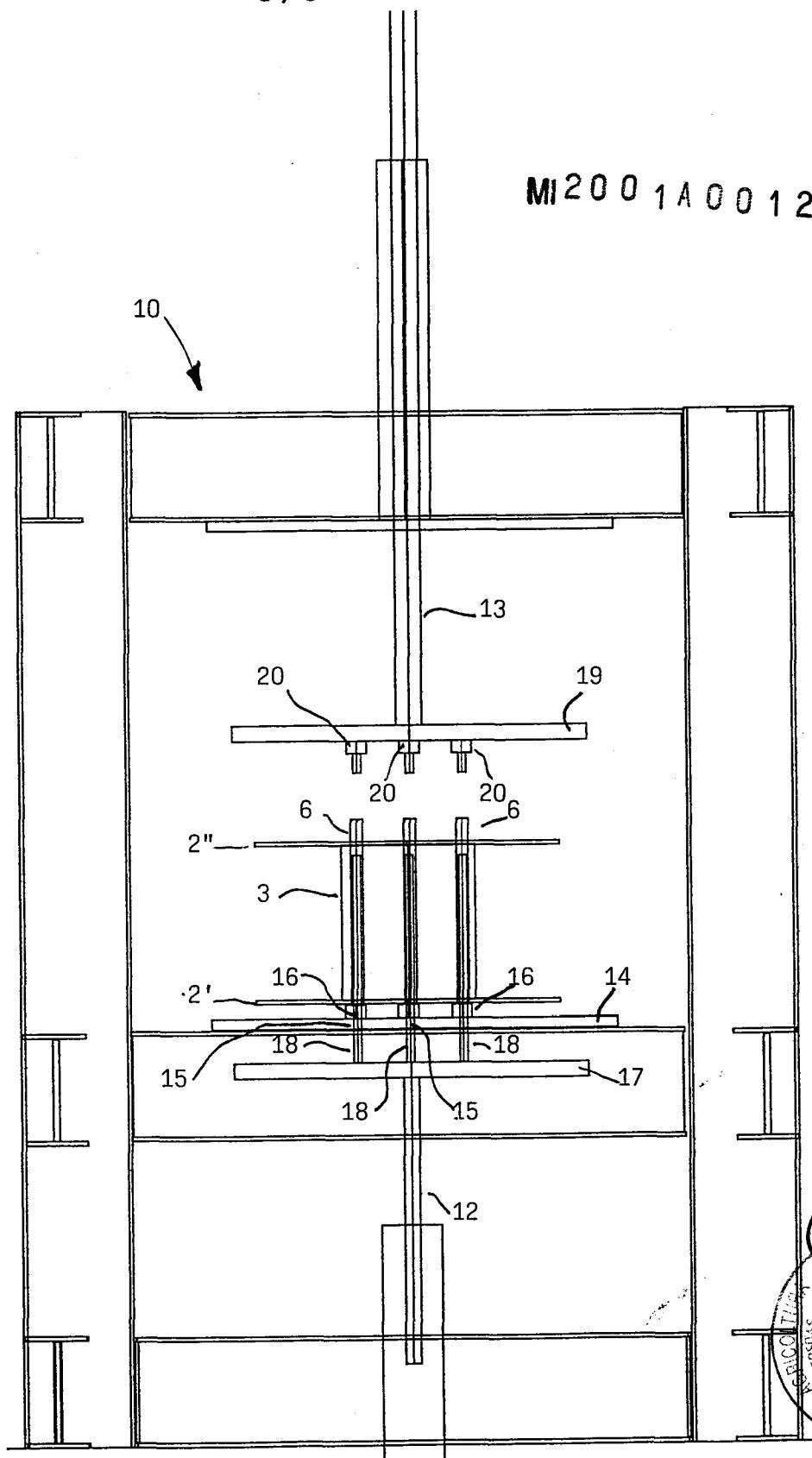
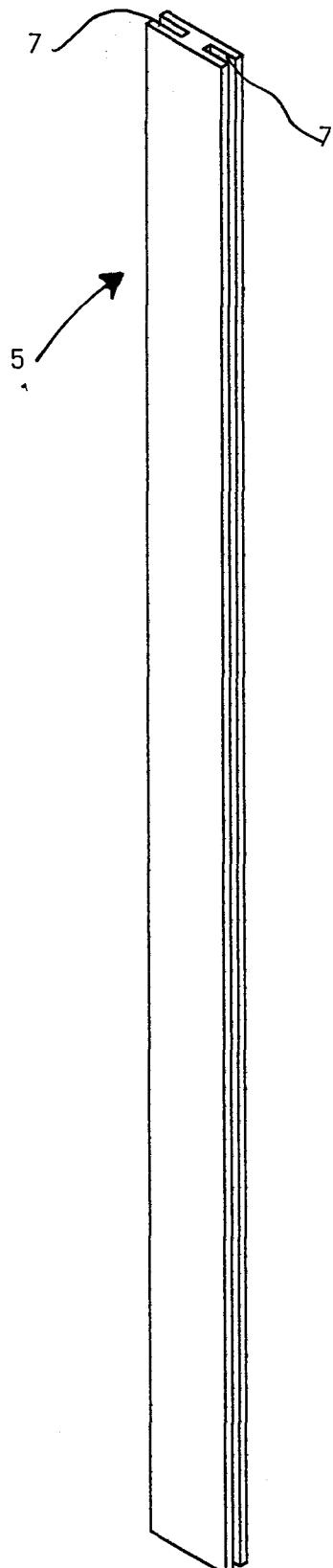


Fig. 3

pp. F.LLI IANNUCCI S.n.c.  
di Marco e Nicola Maurizio  
Iannucci  
Il mandatario: ROBBIANI Anto  
Consulente in Proprietà Indi  
Albo n. 665 BM

4 / 6



MI 2001 A 001261

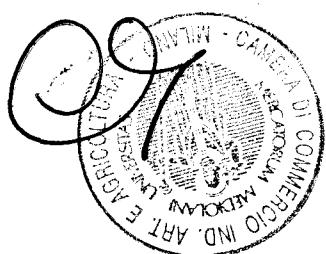


Fig. 4

pp. F.LLI IANNUCCI S.n.c. di  
Marco e Nicola Maurizio  
Iannucci  
Int. ROBBIANI Ai  
Il mandatario  
Consulente in Proprietà I.  
Albo n. 655 BN

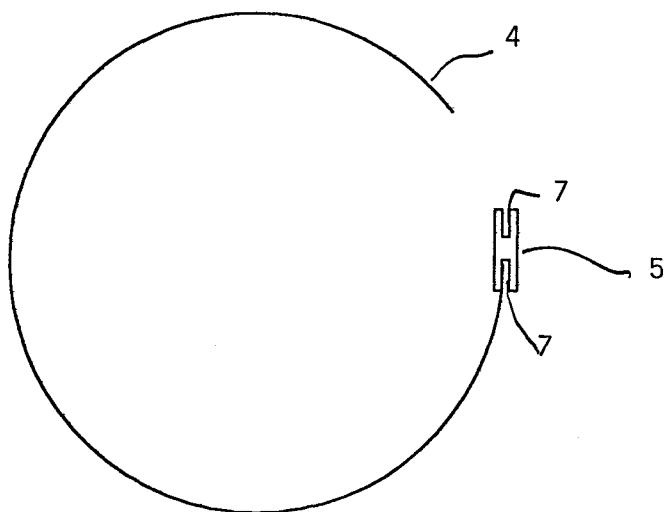
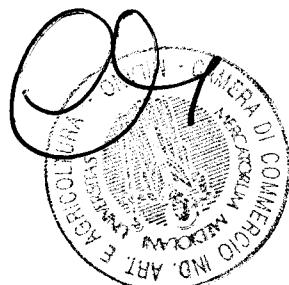


Fig. 5

MI 2001 A 001261

pp. F.LLI IANNUCCI S.n.c. di Marco e  
Nicola Maurizio Iannucci  
Il mandatario:



Ing. ROBBIANI Antonio  
Consulente in Proprietà Industriale  
Albo n. 855 BM

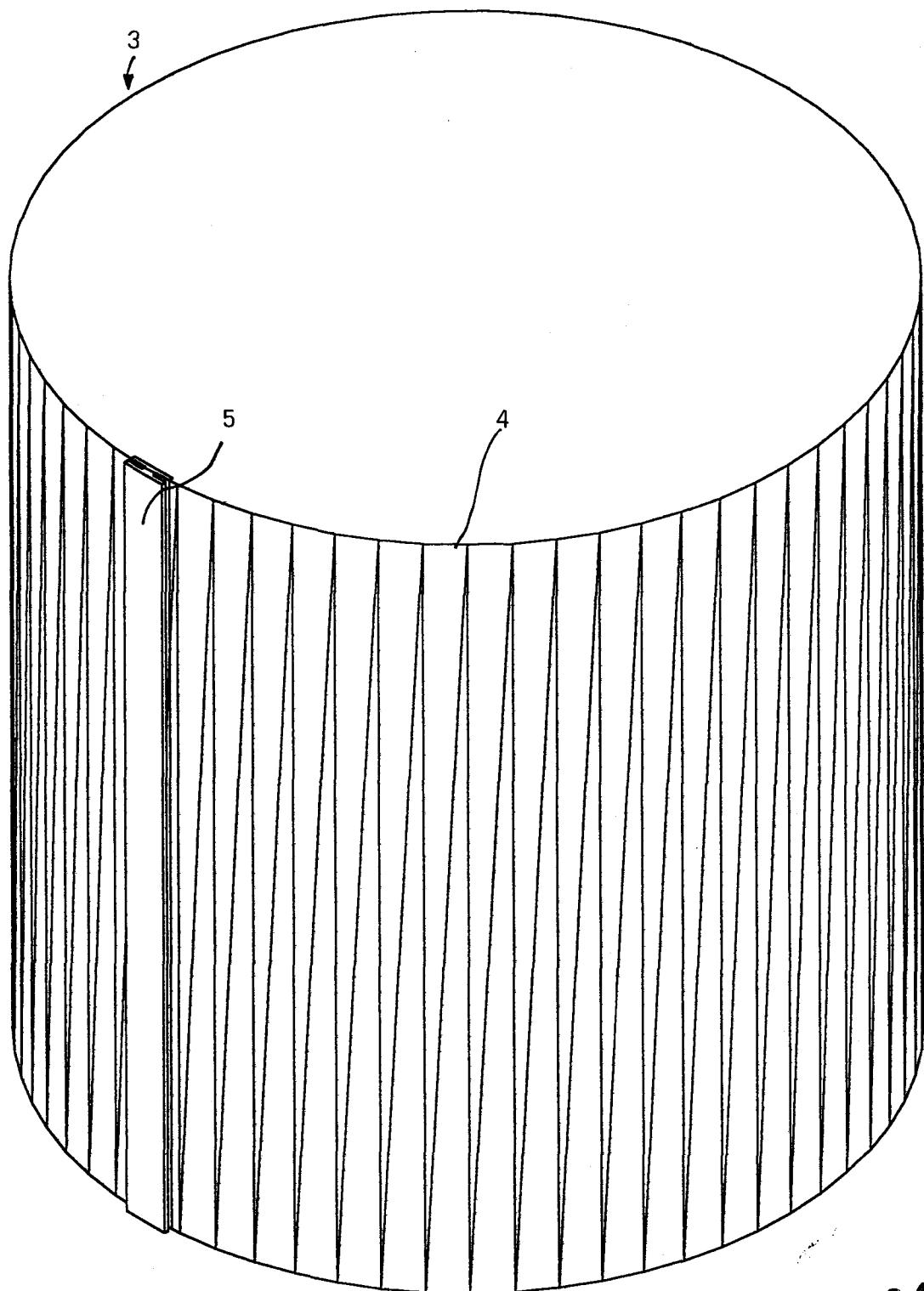
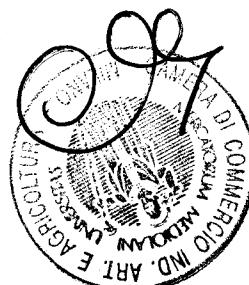


Fig. 6

M12001A001261

pp. F.LLI IANNUCCI S.n.c. di  
Marco e Nicola Maurizio Iannucci  
Il mandatario:



Ing. ROBBIANI Antonio  
Consulente in Proprietà Industriale  
Albo n. 855-BM  
*Carlo Robbiani*