



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101999900786860
Data Deposito	17/09/1999
Data Pubblicazione	17/03/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	G		

Titolo

APPARATO PER TRASPORTARE, DISTANZIARE E RUOTARE CONTENITORI.
--

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo:
**APPARATO PER TRASPORTARE, DISTANZIARE E RUOTARE
CONTENITORI.**

A nome: LANFRANCHI LINO, di nazionalità italiana, residente in COLLECCHIO
(PR), Via Caduti del Lavoro n. 35.

Inventore designato: LANFRANCHI LINO.

Il Mandatario: Ing. Fabrizio DALLAGLIO (Albo n. 325 BM) domiciliato presso
BUGNION S.p.A. in PARMA, Via Garibaldi, 22.

Depositata il 17/07/99

al N. PR99A000068

* * * * *

Forma oggetto della presente invenzione un apparato per trasportare, distanziare
e ruotare contenitori, in particolare contenitori provvisti di una sezione trasversale in
cui è definibile un asse maggiore ed un asse minore, quali per esempio contenitori a
sezione trasversale rettangolare.

5 Tale apparato si inserisce nel settore degli impianti di riempimento e trattamento
di contenitori ed in particolare riceve i contenitori direttamente da una macchina
orientatrice di tipo noto che provvede a raddrizzare i contenitori stessi in modo che
presentino l'imboccatura rivolta verso l'alto.

10 Nel caso di contenitori a sezione sostanzialmente circolare, sono noti apparati per
trasportare e distanziare contenitori che rientrano nella tipologia di trasporti denominati
in gergo tecnico "stelle di trasferimento".

Tali apparati comprendono una struttura cilindrica posta in rotazione attorno ad
un asse verticale e provvista di alveoli distribuiti su una circonferenza esterna della
struttura cilindrica stessa per accogliere i contenitori.



Tali apparati ricevono i contenitori da una linea di ingresso, sostanzialmente tangenziale alla struttura cilindrica, in cui i contenitori stessi si trovano affiancati gli uni agli altri, e li trasferiscono ad una linea di uscita in cui i contenitori sono disposti distanziati fra di loro. Lo scopo di tali apparati di tipo noto è infatti quello di trasferire
5 i contenitori e di distanziarli ad una distanza pari al passo di lavorazione della stazione immediatamente a valle.

Le stelle di trasferimento di tipo noto permettono il semplice trasferimento e distanziamento dei contenitori e sono normalmente utilizzate per contenitori aventi sezione trasversale circolare, quali ad esempio bottiglie.

10 In particolare le stelle di tipo noto non permettono di ruotare i contenitori attorno all'asse perpendicolare alla loro sezione trasversale e quindi non permettono di orientare contenitori aventi una sezione trasversale in cui è definibile un asse maggiore ed un asse minore.

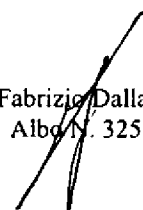
Nel caso di contenitori aventi una sezione trasversale per esempio rettangolare,
15 la macchina orientatrice provvede a raddrizzare i contenitori ponendoli con l'imboccatura rivolta verso l'alto e, in uscita dalla macchina orientatrice, i contenitori si possono presentare con l'asse maggiore della sezione trasversale indifferentemente parallelo o perpendicolare alla linea di trasporto seguita dai contenitori stessi.

Si rende quindi necessario ruotare i contenitori attorno al loro asse longitudinale
20 in modo che presentino lo stesso orientamento della sezione trasversale.

In particolare sono noti dispositivi di trasferimento e rotazione sostanzialmente realizzati mediante una coclea avente un'elica le cui dimensioni parallele all'asse longitudinale della coclea stessa variano in modo da effettuare la rotazione di contenitori provvisti di una sezione trasversale per esempio rettangolare.

25 Tali dispositivi di trasferimento sono in grado di ruotare una fila di contenitori





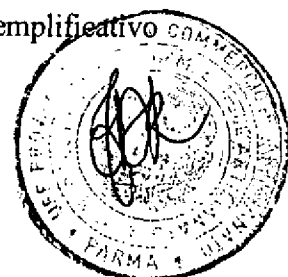
paralleli, ossia in cui tutti i contenitori sono disposti con l'asse minore della loro sezione trasversale sostanzialmente parallelo alla linea di ingresso alla coclea di trasferimento.

In particolare l'utilizzo di una coclea di tipo noto per trasferire e ruotare i
5 contenitori attorno al loro asse longitudinale non permette di avere una linea di ingresso in cui i contenitori sono disposti secondo un'orientazione casuale della loro sezione trasversale.

Scopo della presente invenzione è quello di eliminare i suddetti inconvenienti rendendo disponibile un apparato per trasportare, distanziare e ruotare contenitori che
10 prelevi i contenitori da una linea di ingresso in cui i contenitori stessi siano disposti orientati casualmente attorno al loro asse longitudinale e li trasferisca ad una linea di uscita in cui i contenitori stessi siano disposti distanziati e con l'asse maggiore della loro sezione trasversale parallelo alla linea di uscita stessa.

Detti scopi sono pienamente raggiunti dall'apparato per trasportare, distanziare
15 e ruotare contenitori oggetto della presente invenzione che si caratterizza per quanto contenuto nelle rivendicazioni sotto riportate ed in particolare per il fatto che comprende primi riscontri, solidali a detta struttura cilindrica internamente a detti alveoli per ruotare detti contenitori attorno ad un asse perpendicolare alla sezione trasversale dei contenitori stessi, ed almeno un secondo riscontro fisso cooperante con
20 detti primi riscontri per ruotare detti contenitori attorno a detto asse nel movimento di rotazione di detta struttura cilindrica, per cui l'asse maggiore della sezione trasversale di detti contenitori disposti su detta linea di uscita è sostanzialmente parallelo a detta linea di uscita stessa.

Questa ed altre caratteristiche risulteranno meglio evidenziate dalla descrizione
25 seguente di una preferita forma di realizzazione illustrata, a puro titolo esemplificativo



e non limitativo, nelle unite tavole di disegno, in cui:

- la figura 1 illustra una vista dall'alto dell'apparato secondo la presente invenzione;

- la figura 2 illustra una vista frontale parzialmente sezionata dell'apparato di
5 figura 1 in fase di ingresso dei contenitori;

- la figura 3 illustra una vista dall'alto di un particolare di figura 2;

- la figura 4 illustra una vista frontale parzialmente sezionata dell'apparato di
figura 1 in fase di uscita dei contenitori;

- la figura 5 illustra una vista dall'alto di un particolare di figura 4.

10 Con riferimento alle figure con 1 è stato indicato un apparato per trasportare, distanziare e ruotare contenitori 2, in particolare provvisti di una sezione trasversale in cui è definibile un asse maggiore 3 ed un asse minore 4. Come illustrato in figura 1), tali contenitori possono per esempio essere del tipo aventi una sezione trasversale rettangolare.

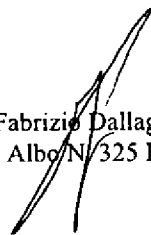
15 Tale apparato 1 è del tipo comprendente una struttura cilindrica 5 posta in rotazione attorno ad un asse verticale 6 e provvista di alveoli 7 distribuiti su una circonferenza esterna 5a della struttura cilindrica 5 per accogliere i contenitori 2.

L'apparato 1 comprende inoltre una linea di ingresso 8a dei contenitori 2, che si presenta sostanzialmente tangenziale alla struttura cilindrica 5 e che, secondo quanto
20 illustrato in figura 1), si può sviluppare in uscita da una macchina orientatrice di tipo noto.

E' inoltre prevista una linea di uscita 9 dei contenitori 2, anch'essa sostanzialmente tangenziale alla struttura cilindrica 5.

Lungo la linea di ingresso 8a, i contenitori 2 sono disposti secondo un
25 orientamento casuale rispetto ad un asse 10 perpendicolare alla loro sezione





trasversale. In particolare secondo quanto illustrato in figura 1), i contenitori 2 possono essere orientati indifferentemente con il loro asse maggiore 3 parallelo oppure perpendicolare rispetto alla linea di ingresso stessa.

5 Lungo la linea di uscita 9 i contenitori 2 sono disposti distanziati fra di loro al passo di una stazione di lavorazione; non illustrata, posta a valle dell'apparato 1 e sono originalmente disposti con l'asse maggiore 3 parallelo alla linea di uscita stessa.

A tale scopo l'apparato 1 comprende vantaggiosamente primi riscontri 11 solidali alla struttura cilindrica 5 internamente agli alveoli 7 per ruotare i contenitori 2 attorno all'asse 10 perpendicolare alla sezione trasversale dei contenitori stessi.

10 In particolare, secondo la forma realizzativa illustrata in figura 1), gli alveoli 7 comprendono vantaggiosamente una porzione interna 7a delimitata su un lato dal primo riscontro 11 per trascinare e ruotare i contenitori 2 aventi l'asse maggiore 3 sostanzialmente perpendicolare alla linea di ingresso 8.

Inoltre gli alveoli 7 comprendono vantaggiosamente una porzione esterna 7b
15 delimitata su un lato dal primo riscontro 11. Tale porzione svolge il compito di trascinare i contenitori 2 aventi l'asse maggiore 3 sostanzialmente parallelo alla linea di ingresso 8, sia nel caso in cui i contenitori si presentino già lungo la linea di ingresso 8a orientati con l'asse maggiore 3 parallelo alla linea di ingresso stessa, sia nel caso in cui i contenitori 2 vengano ruotati dal primo riscontro 11 internamente all'apparato 1.

20 In figura 2) e 3) è illustrato l'ingresso di un contenitore 2 nell'apparato 1, mentre in figura 4) e 5) è illustrato un contenitore 2 ad orientamento ultimato.

L'apparato 1 comprende inoltre almeno un secondo riscontro 12 fisso e cooperante con i primi riscontri 11 per ruotare i contenitori 2 attorno all'asse 10 perpendicolare alla sezione trasversale dei contenitori stessi, nel movimento di
25 rotazione della struttura cilindrica 5.



Tale secondo riscontro 12 fisso comprende vantaggiosamente una guida fissa 13 avente distanza dalla struttura cilindrica 5 decrescente lungo la direzione di avanzamento dei contenitori 2, in modo da accompagnare la rotazione dei contenitori stessi.

5 Il funzionamento dell'apparato secondo la presente invenzione, sopra descritto in senso prevalentemente strutturale, è il seguente.

I contenitori 2 giungono all'apparato 1 dalla macchina orientatrice lungo la linea di ingresso 8 in cui si trovano in posizione verticale ma comunque orientati attorno all'asse 10 perpendicolare alla loro sezione trasversale.

10 In particolare i contenitori aventi l'asse maggiore 3 perpendicolare alla linea di ingresso 8 trovano alloggiamento nella porzione interna 7a degli alveoli 7, come illustrato in figura 2) e 3). L'azione del primo riscontro 11 e della guida fissa 13 provvede a fare ruotare il contenitore 2 attorno al suo asse 10, trasferendolo sulla linea di uscita 9 distanziato dal contenitore precedente di una distanza pari al passo della
15 stazione di lavorazione successiva. In figura 4) e 5) è illustrato un contenitore 2 ad orientamento ultimato.

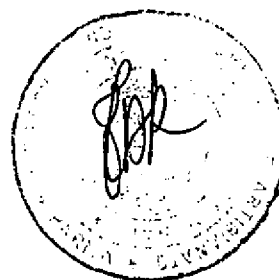
I contenitori 2 che si presentano lungo la linea di ingresso 8 con l'asse maggiore 3 della loro sezione trasversale parallelo alla linea di ingresso stessa non subiscono rotazioni in quanto trovano alloggiamento nella porzione esterna 7b degli alveoli 7 e
20 vengono semplicemente trasferiti alla linea di uscita 9, distanziati fra di loro del passo della stazione di lavorazione successiva.

L'apparato secondo la presente invenzione presenta notevoli vantaggi. In particolare permette il trasferimento di contenitori a sezione trasversale presentante un asse maggiore ed un asse minore, indipendentemente da come tale sezione trasversale
25 è orientata lungo la linea di ingresso all'apparato stesso.



Inoltre provvede ad uniformare l'orientamento dei contenitori stessi ruotando i contenitori che si presentano con un orientamento non corretto e semplicemente trasferendo quelli che si presentano già correttamente orientati in ingresso all'apparato.

Il contenitore non subisce deformazioni ed il trasferimento può quindi procedere
5 in modo continuativo e senza interruzioni che influiscono negativamente sul rendimento dell'intero impianto.



RIVENDICAZIONI

1. Apparato (1) per trasportare, distanziare e ruotare contenitori (2), in particolare provvisti di una sezione trasversale in cui è definibile un asse maggiore (3) ed un asse minore (4), del tipo comprendente:

5 una struttura cilindrica (5) posta in rotazione attorno ad un asse (6) e provvista di alveoli (7) distribuiti su una circonferenza esterna (5a) di detta struttura cilindrica (5) per accogliere detti contenitori (2);

una linea di ingresso (8) di detti contenitori (2), sostanzialmente tangenziale a detta struttura cilindrica (5);

10 una linea di uscita (9) sostanzialmente tangenziale a detta struttura cilindrica (5), detti contenitori (2) essendo disposti su detta linea di uscita (9) distanziati fra di loro al passo di una stazione di lavorazione posta a valle di detto apparato (1);

caratterizzato dal fatto di comprendere:

primi riscontri (11) solidali a detta struttura cilindrica (5) internamente a detti
15 alveoli (7) per ruotare detti contenitori (2) attorno ad un asse (10) perpendicolare alla sezione trasversale dei contenitori stessi;

almeno un secondo riscontro (12) fisso cooperante con detti primi riscontri (11) per ruotare detti contenitori (2) attorno a detto asse (10) nel movimento di rotazione di detta struttura cilindrica (5), per cui l'asse maggiore (3) della sezione trasversale di
20 detti contenitori (2) disposti su detta linea di uscita (9) è sostanzialmente parallelo a detta linea di uscita stessa.

2. Apparato (1) secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che detti alveoli (7) comprendono una porzione interna (7a) delimitata su un lato da detto primo riscontro (11) per trascinare e ruotare i contenitori (2) aventi detto asse maggiore (3)
25 sostanzialmente perpendicolare a detta linea di ingresso (8).



3. Apparato (1) secondo la rivendicazione 2), caratterizzato dal fatto che detti alveoli (7) comprendono una porzione esterna (7b) delimitata su un lato da detto primo riscontro (11) per trascinare i contenitori (2) aventi detto asse maggiore (3) sostanzialmente parallelo a detta linea di ingresso (8).

5 4. Apparato (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto secondo riscontro (12) fisso comprende una guida fissa (13) avente distanza da detta struttura cilindrica (5) decrescente lungo la direzione di avanzamento di detti contenitori (2), per accompagnare la rotazione dei contenitori stessi.

10

per procura firma il Mandatario

Ing. Fabrizio DALLAGLIO - Albo N. 325 BM



PROS Acqua 68

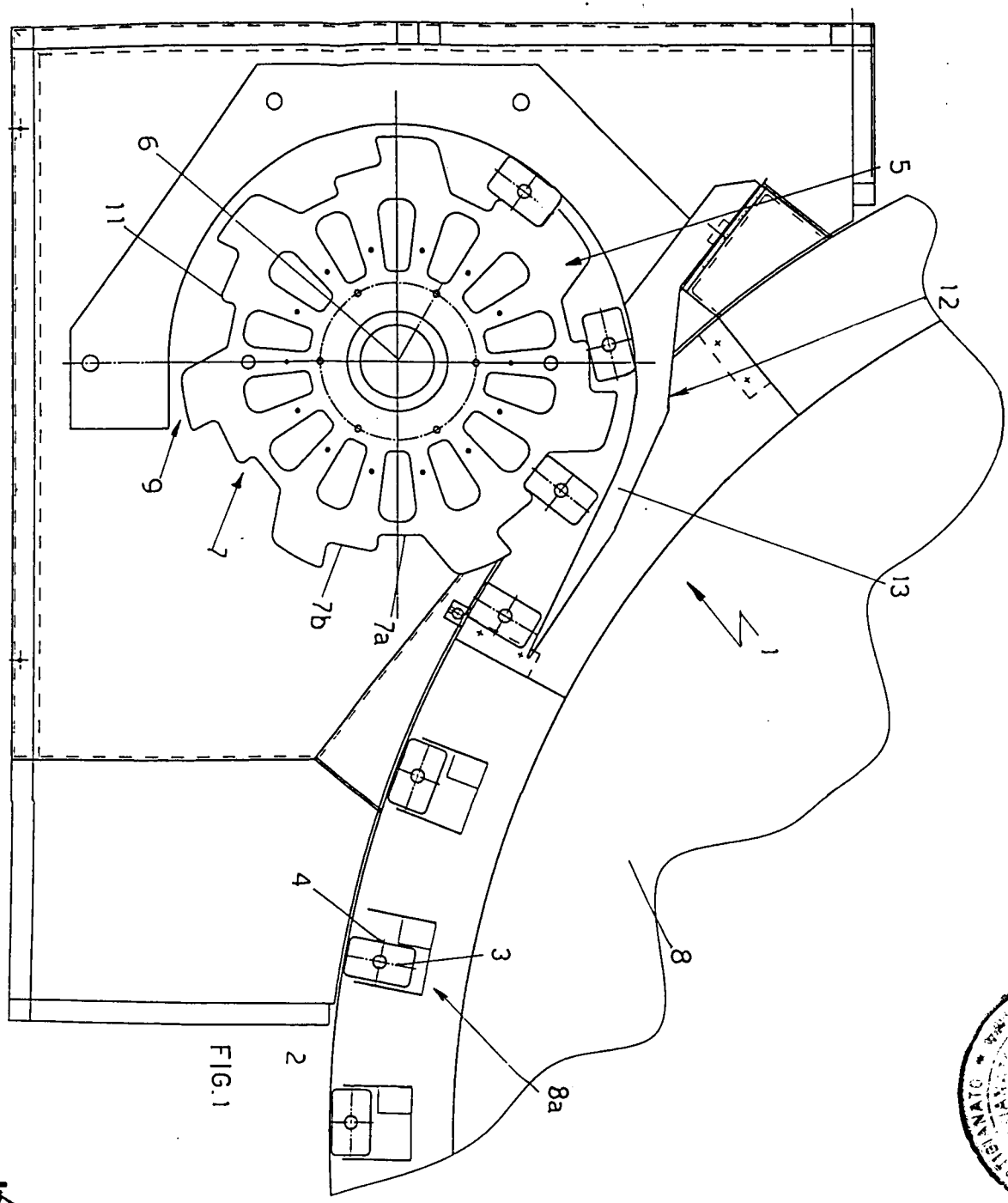


FIG. 1

Ing. Fabrizio Dellaglio
Ing. FABRIZIO DELLAGLIO
ALBO n. 325

PR 384000068

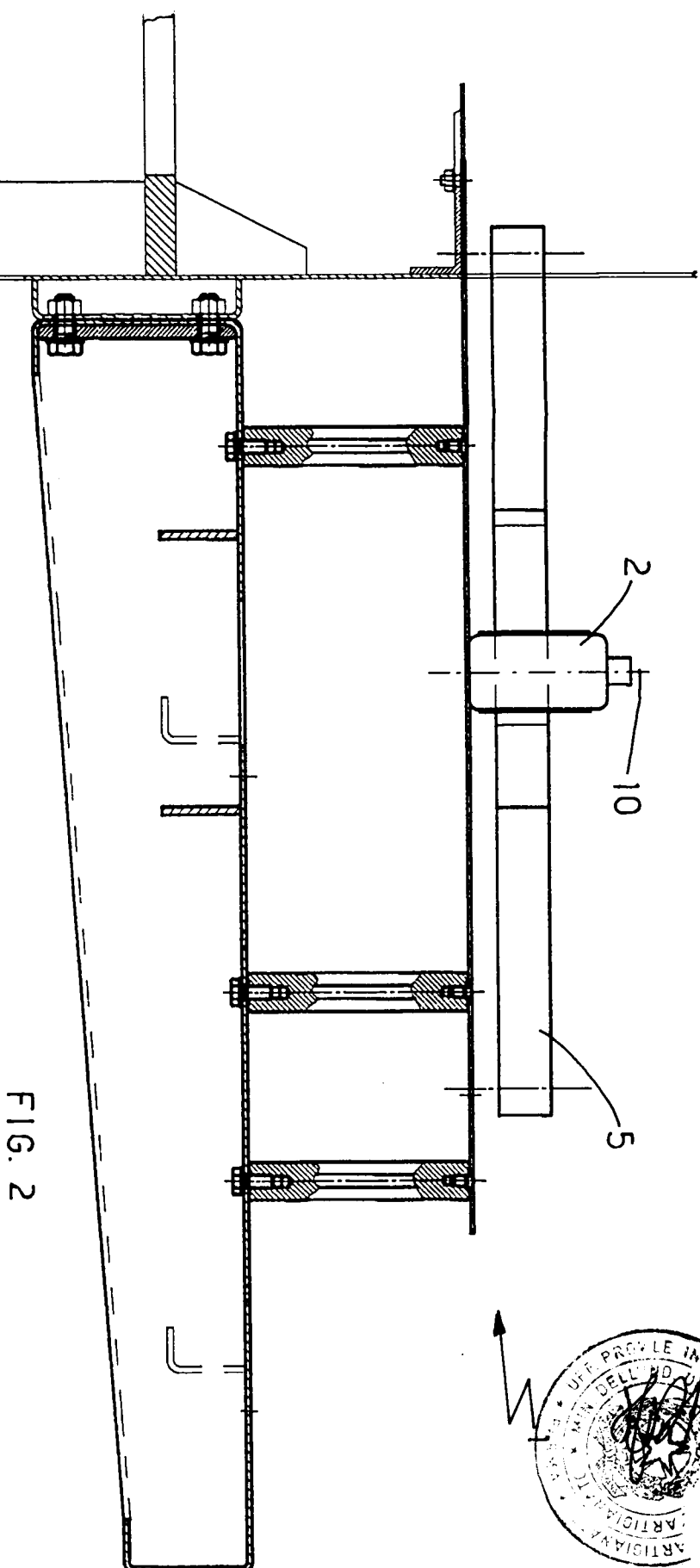
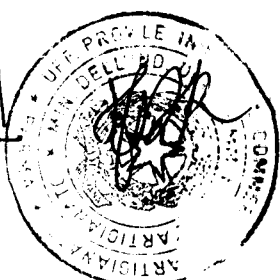


FIG. 2

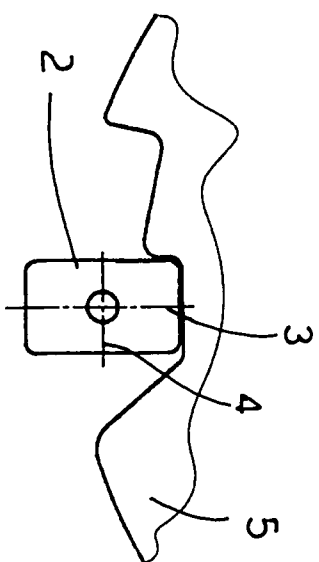


FIG. 3

Fabrizio Dall'Aglio
Ing. FABRIZIO DALL'AGLIO
ALBO n. 325

PR 33 A000068

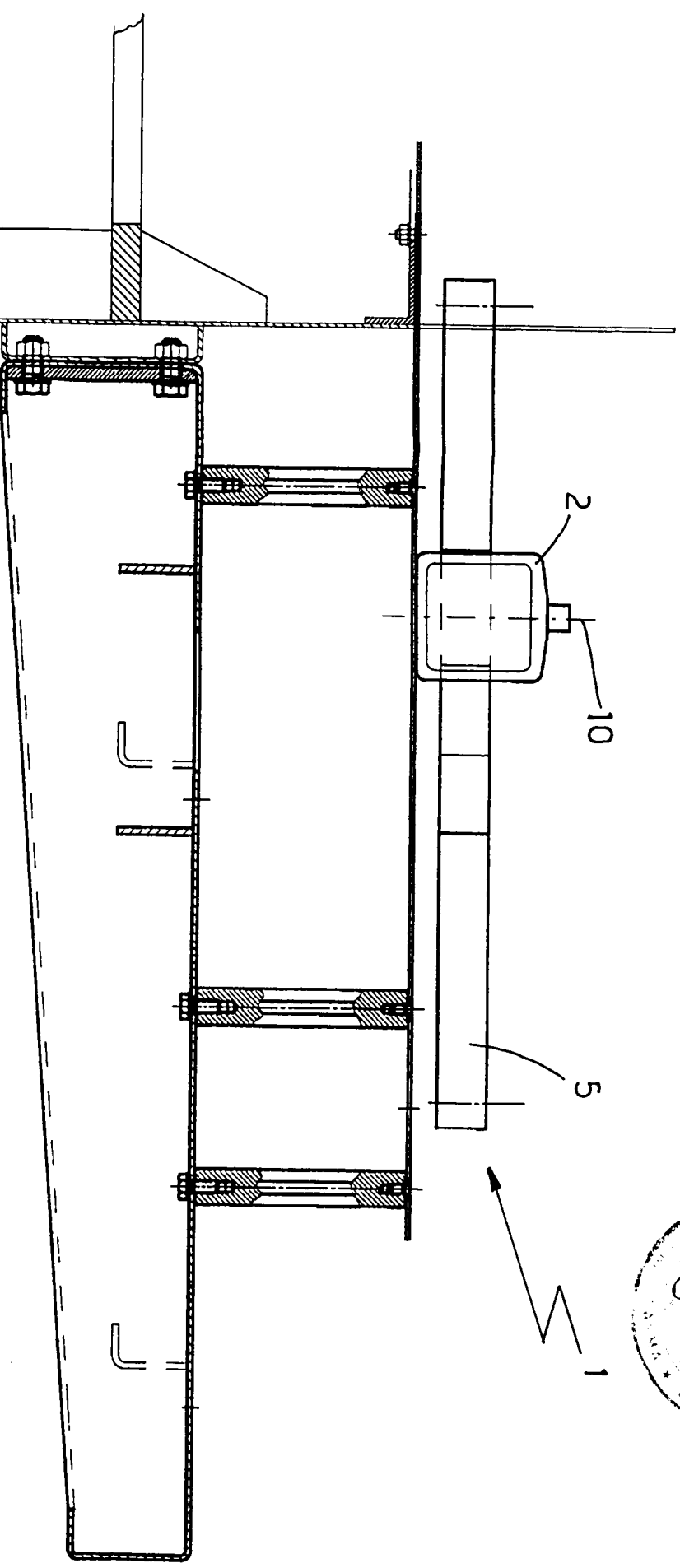


FIG. 4

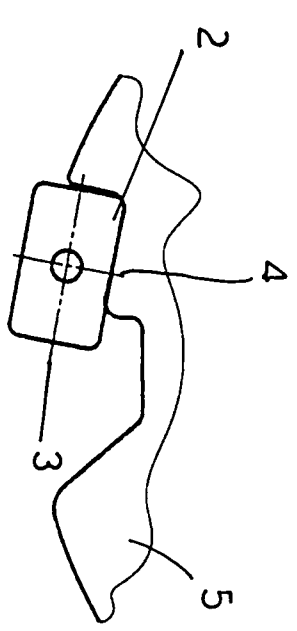


FIG. 5

Fabrizio Dall'aglio
Ing. FABRIZIO DALL'AGLIO
ALBO n. 325