



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900485278
Data Deposito	15/12/1995
Data Pubblicazione	15/06/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B		

Titolo

CARICATORE PER SACCHI A VALVOLA.

DESCRIZIONE

dell'invenzione industriale avente per titolo:

"CARICATORE PER SACCHI A VALVOLA "

del Signor AUGELLO Nicola, di nazionalità italiana,
residente a Settimo Torinese (TO), Via Fenoglio 2/D

DOMANDA DEPOSITATA IL 15 DIC. 1995

TO 95A001011

L'invenzione si riferisce alle macchine insaccatrici per materiali in polvere, e in particolare ha per oggetto un caricatore per sacchi a valvola, destinato a fornire all'insaccatrice i sacchi individuali.

E' noto che in molti settori si utilizzano, per il confezionamento dei materiali sfusi, i cosiddetti "sacchi a valvola", cioè sacchi con lembi terminali opposti a soffiutto, orientabili rispetto al corpo del sacco, uno dei lembi (la valvola) presentando un'apertura per l'introduzione del materiale. Per il riempimento il sacco deve essere presentato a un ugello di introduzione del materiale con la valvola disposta orizzontale, mentre il corpo del sacco pende verticalmente da tale lembo.

L'operazione di riempimento è in generale molto rapida, e quindi è desiderabile avere un dispositivo di alimentazione dei sacchi all'insaccatrice che permette

UFFICIO
Ing. P. GUAZZO
BREVETTI

di sfruttare appieno la capacità dell'insaccatrice.

Ciò non è possibile con i caricatori noti, in cui le operazioni di prelievo del sacco, orientamento dello stesso, presentazione della valvola a un ugello di riempimento, apertura della valvola e effettivo riempimento del sacco sono operazioni separate fra loro, ciò che comporta tempi morti ed elevati.

Secondo l'invenzione si fornisce invece un dispositivo che permette un'alimentazione continua e rapida dei sacchi, eliminando praticamente i tempi morti.

Le caratteristiche dell'invenzione sono descritte nelle rivendicazioni che seguono.

A maggior chiarimento si fa riferimento ai disegni allegati, in cui:

- la figura 1 è una vista laterale del dispositivo secondo l'invenzione,
- la figura 2 è una vista dall'alto,
- la figura 3 è una vista d'estremità; e
- le figure 4 - 8 sono viste di alcuni particolari.

Con riferimento alle figure 1 - 3, si è indicata con 1 una pila di sacchi 2 sovrapposti, che vanno presentati individualmente a un ugello di una macchina insaccatrice, non rappresentata. Ogni sacco 2 presenta

UFFICIO
Ing. P. GUAZZO
BREVETTI

due lembi terminali a soffietto 2a, 2b, uno dei quali, per esempio il lembo 2a, forma la valvola per il riempimento del sacco.

Il dispositivo per presentare i sacchi all'insaccatrice comprende essenzialmente: un organo 3 (nel seguito chiamato "selettore") per il prelievo dei singoli sacchi dalla risma; un trasportatore continuo 4 con una pluralità di elementi 5 (nel seguito chiamati "ricettori"), ognuno dei quali deve ricevere un sacco in una prima posizione lungo il percorso del trasportatore 4 e trasportarlo in una seconda posizione per il trasferimento all'insaccatrice; un primo e un secondo meccanismo 6, 7 di trasferimento dei sacchi rispettivamente dal selettore 3 al trasportatore 4 e da questo all'insaccatrice. E' inoltre previsto un organo premente, per esempio una rotella precaricata 8, che si impegna con la risma in corrispondenza dei lembi 2b più distanti dal primo meccanismo di trasferimento, per impedire il prelievo simultaneo di più sacchi.

Il trasportatore 4 può essere costituito da un nastro 40 costituito da una pluralità di piastre o simili e avvolto in due rulli 41, 42. Alle piastre sono fissati trasversalmente i ricettori 5 che sono costituiti da scatolati allungati con sezione a C aperti alle estremità. Uno dei rulli, per esempio il

UFFICIO
Ing. P. GUAZZO
BREVETTI

42, è situato in posizione tale che un ricettore 5 che si trova in posizione verticale per effetto del passaggio attorno al rullo presenti l'imbocco della sua cavità sostanzialmente di fronte al primo meccanismo di trasferimento 6. La posizione verticale di un ricettore costituisce la prima posizione detta sopra. La seconda posizione è invece una posizione lungo il tratto orizzontale inferiore del movimento del trasportatore 4. Vantaggiosamente, la seconda posizione è posta prima della metà di tale tratto.

La distanza tra gli assi longitudinali di ricettori successivi è legata alla dimensione trasversale (quella minore) abitualmente prevista per la valvola dei sacchi destinati a un particolare materiale, e preferibilmente corrisponde alla dimensione massima prevista. Con un'opportuna scelta della forma della sezione dei ricettori, questi potranno accogliere sacchi con valvole di dimensione trasversale qualsiasi.

Il selettore 3 comprende un braccio 9, sostanzialmente piegato ad angolo retto, avente larghezza leggermente inferiore a quella dei sacchi e posto in prossimità p.es. del lembo 2a. Il braccio 9 presenta una parte orizzontale 9a e una parte verticale 9b, fissata a un supporto 10 associato a mezzi (non

UFFICIO
Ing. P. GUAZZO
BREVETTI

rappresentati) che ne comandano un movimento longitudinale alternativo parallelamente alla risma 1, in direzione perpendicolare ai lembi 2a, 2b. Durante la corsa di avvicinamento al lembo 2a, l'estremità libera della parte orizzontale 9a del braccio 9 si dispone fra il lembo 2a e la superficie del corpo del sacco superiore 2, provocando una traslazione del sacco stesso in modo da liberare il lembo 2b dalla presa della rotella 8. Durante la traslazione, il braccio 9 provoca la rotazione del lembo 2a rispetto al corpo del sacco fino a disporlo verticalmente. La rotazione del lembo 2a ne permette la presa da parte del primo meccanismo di trasferimento 6.

Questo, come si vede in figura 4, consiste di una coppia di rotelle o rulli 11, 12 ad asse verticale, una delle quali è collegata a un motore che ne provoca la rotazione attorno all'asse mentre l'altra è fissa. Le due rotelle sono disposte in prossimità dell'estremità della corsa del selettore 3, in modo che il lembo 2a, nel corso della rotazione, possa inserirsi tra le due rotelle. Una delle due rotelle (ancora la 11 nel disegno) può essere traslata orizzontalmente e spinta contro l'altra per il serraggio del sacco. La superficie delle due rotelle 11, 12 è lavorata in modo da presentare un elevato attrito con il sacco (per

UFFICIO
Ing. P. GUAZZO
BREVETTI

esempio è zigrinata) in modo che il sacco possa essere mosso concordemente alla direzione e verso della velocità periferica della rotella 11 e lanciato nel ricettore 5 che si trova in posizione verticale.

Una paratia laterale di arresto 13 (figura 2) dal lato opposto a quello di introduzione, impedisce che il sacco fuoriesca dal ricettore 5 per effetto della forza di lancio. Una seconda paratia 14, tra il meccanismo 6 e il nastro 4, impedisce che un sacco 2 durante il trasferimento vada a incastrarsi nel trasportatore 4.

Nelle figure 3, 5 e 6 si vede che il secondo meccanismo di trasferimento 7, disposto di fianco al ramo inferiore del trasportatore 4, consiste di un organo 15 rotante attorno ad un asse orizzontale, atto a impegnarsi con il lembo 2a di un sacco portato da un ricettore 5, in modo analogo al primo meccanismo di trasferimento. Per esempio l'organo 15 è un rullo con flange periferiche di diametro maggiore o una coppia di rotelle montate su un albero comune. L'organo 15 è montato all'estremità inferiore di uno stantuffo 16 portato da un supporto 17 disposto sotto il ramo superiore del trasportatore 4. Lo stantuffo 16, in posizione estesa, porta la rotella a premere contro la faccia superiore del lembo 2a di un sacco e, ruotando,

UFFICIO
Ing. P. GUAZZO
BREVETTI

grazie all'attrito, ne provoca la fuoriuscita dal ricettore 5.

Per consentire ciò, come si vede nelle figure 7, 8, la parete 50 di un ricettore 5 munita della fenditura 51 ha lunghezza superiore a quella della parete continua 52 e definisce quindi una coppia di appendici sporgenti 53 contro le quali l'organo 15 preme il lembo 2a del sacco. Se si desidera, in tali appendici possono essere disposte rotelle o rulli folli 18, che contrastano l'organo 15.

Per semplicità non si sono rappresentati gli organi di comando e sincronizzazione dei movimenti delle varie parti del dispositivo, tali organi (p.es. un calcolatore) essendo ben noti al tecnico.

Il funzionamento del dispositivo descritto si deduce chiaramente da quanto precede e verrà ora riepilogato.

Tramite un opportuno trasportatore, non rappresentato, la pila 1 di sacchi viene portata in posizione adatta al trasferimento dei sacchi. A questo punto il selettore 3, che era stato precedentemente portato nel suo fine corsa più spostato verso il lembo 2b, viene traslato verso il lembo 2a in modo da inserirsi tra esso e il corpo del sacco superiore per sfilare tale sacco da sotto la rotella 8. Continuando

UFFICIO
Ing. P. GLIAZZO
R.C.

la corsa, il selettore 3 provoca la rotazione del lembo 2a, che si inserisce tra le due rotelle 11, 12 del meccanismo 6. Quando il lembo 2a ha raggiunto la posizione verticale, la rotella 11 viene portata contro la 12 per serrare il sacco e lanciarlo, come già detto, verso il ricettore 5 che in quel momento si trova in posizione verticale. Il sacco entra nel ricettore attraverso l'apertura terminale e la fenditura 51.

Quando il sacco è entrato nel ricettore 5, il trasportatore 4 viene mosso di un passo per portare un nuovo ricettore in posizione verticale, e quindi si ripetono le operazioni viste sopra di prelievo di un sacco 2. Durante lo spostamento, il sacco 2 pende attraverso la fenditura del ricettore, ed è trattenuto in questo dal lembo 2a che si appoggia sulla parete 51 ai due lati della fenditura 52.

Quando un ricettore con il sacco è giunto in corrispondenza della posizione di trasferimento all'insaccatrice, lo stantuffo 16 viene abbassato per portare l'organo 15 contro la parte superiore del lembo 2a e, per effetto dell'attrito e del moto di rotazione dell'organo 15, il sacco (che è in posizione corretta per il riempimento) può essere sfilato dal ricettore 5 e trasferito all'insaccatrice.

E' evidente che con la disposizione descritta si

ha una elevata portata del trasportatore 4 e si eliminano praticamente i tempi morti dei dispositivi convenzionali, e quindi si sfrutta appieno la velocità di operazione della insaccatrice.

E' evidente che quanto descritto è dato unicamente a titolo di esempio non limitativo, e che varianti e modifiche sono possibili senza uscire dal campo di protezione dell'invenzione. Così per esempio, il lembo con cui si impegna il selettore può essere quello opposto alla valvola; il primo meccanismo di trasferimento potrebbe comprendere più coppie di rotelle, in cui una rotella di una coppia è animata del moto di traslazione e l'altra di quello di rotazione; il secondo meccanismo di trasferimento potrebbe comprendere più organi 15 (e più coppie di rulli 18); il selettore 3, potrebbe operare per rotazione.

UFFICIO
Ing. P. GUAZZO
BREVETTI

R I V E N D I C A Z I O N I

1.- Dispositivo per l'alimentazione automatica di sacchi a valvola per materiali in polvere a una macchina insaccatrice, i sacchi presentando un corpo e una coppia di lembi terminali a soffiutto ed essendo disposti sovrapposti in una pila, caratterizzato dal fatto che comprende:

- mezzi per prelevare individualmente i sacchi dalla pila;
- un trasportatore rotante, comprendente una pluralità di ricettori ognuno dei quali è destinato a ricevere, in una prima posizione, un sacco prelevato dai mezzi di prelievo e a trasportarlo a una seconda posizione, per il trasferimento all'insaccatrice;
- un primo meccanismo di trasferimento, disposto in corrispondenza di detta prima posizione dei ricettori e atto a ricevere i sacchi prelevati dai mezzi di prelievo e a trasferirli ai ricettori, quando questi si trovano in detta prima posizione; e
- un secondo meccanismo di prelievo, posto in corrispondenza di detta seconda posizione dei ricettori, per estrarre ogni sacco dal rispettivo ricettore e trasferirlo all'insaccatrice nella posizione corretta per il riempimento.

2.- Dispositivo secondo la rivendicazione 1,

UFFICIO
Ing. P. GUAZZO
BREVETTI

caratterizzato dal fatto che i mezzi di prelievo comprendono un braccio mobile di moto alternativo rettilineo o rotatorio in un piano parallelo ai sacchi disposti in risma e perpendicolarmente a detti due lembi, il movimento in una direzione portando il braccio a inserirsi tra un primo di detti lembi e il corpo del sacco, per traslare il sacco verso il primo meccanismo di trasferimento.

3.- Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che durante detto movimento in detta direzione il braccio provoca una rotazione di detto primo lembo, fino a disporlo in un piano perpendicolare al piano del corpo del sacco.

4.- Dispositivo secondo la rivendicazione 2 o 3, caratterizzato dal fatto che il primo lembo è quello che costituisce la valvola del sacco.

UFFICIO
Ing. P. GUAZZO
BREVETTI

5.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 - 4, caratterizzato dal fatto di presentare mezzi di pressione agenti in corrispondenza del secondo lembo, per impedire il prelievo di più sacchi simultaneamente.

6.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 - 5, caratterizzato dal fatto che detti ricettori sono costituiti da scatolati allungati aperti alle estremità e aventi una fenditura

longitudinale che conferisce loro una sezione a C, le parti di scatolato adiacenti alla fenditura fungendo da supporto per detto primo lembo durante un tratto orizzontale del movimento dei ricettori dalla prima alla seconda posizione.

7.- Dispositivo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che la distanza tra gli assi longitudinali di ricettori successivi è sostanzialmente uguale alla dimensione trasversale di detto primo lembo o alla dimensione trasversale massima ammessa per tale lembo.

8. - Dispositivo secondo la rivendicazione 6 o 7, caratterizzato dal fatto che la prima posizione è una posizione in cui la parete di scatolato munita di fenditura è disposta verticale, e un imbocco della cavità interna dello scatolato è posto di fronte al primo meccanismo di trasferimento, e la seconda posizione è una posizione in cui detta parete è orizzontale e rivolta verso il basso.

9.- Dispositivo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che la parete munita della fenditura ha lunghezza maggiore della parete opposta e sporge al di là di questa all'estremità opposta a quella di introduzione di un sacco.

10.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle

rivendicazioni 1-9, caratterizzato dal fatto che il primo meccanismo di trasferimento comprende almeno una coppia di organi rotanti contrapposti ad asse verticale, tra i quali viene inserito il primo lembo durante la sua rotazione conseguente alla traslazione del sacco, almeno uno degli organi essendo collegato a mezzi per comandarne la rotazione e almeno uno degli organi essendo collegato a mezzi per provocarne una traslazione per portarlo contro l'altro organo in modo da serrare detto primo lembo del sacco tra i due organi e provocarne per attrito il trasferimento alla cavità del ricettore che si trova nella prima posizione.

11.- Dispositivo secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che uno stesso organo della coppia o di ciascuna coppia è collegato ai mezzi di comando della rotazione e della traslazione, e l'altro rullo è un rullo folle.

12.- Dispositivo secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che il primo meccanismo di trasferimento comprende almeno due coppie di detti organi rotanti, un organo di ciascuna coppia essendo collegato ai mezzi di comando della rotazione e l'altro essendo collegato ai mezzi di comando della traslazione.

13.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle

rivendicazioni 6-12, caratterizzato dal fatto che il trasportatore è associato, in corrispondenza della prima posizione dei ricettori, a mezzi di arresto posti di fronte all'estremità dei ricettori opposta a quella d'introduzione dei sacchi, per impedire la fuoriuscita di questi attraverso detta estremità opposta.

14.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 - 13, caratterizzato dal fatto che il secondo meccanismo di trasferimento è atto a provocare la fuoriuscita di un sacco dall'estremità del ricettore opposta a quella di introduzione, e comprende almeno un organo rotante attorno a un asse orizzontale e atto a serrare contro la parete di ricettore munita di fenditura il primo lembo di un sacco portato dal ricettore stesso, detto organo essendo associato a mezzi di traslazione e di rotazione per portarlo in impegno con il primo lembo quando il ricettore arriva nella seconda posizione e comandarne la rotazione per provocare per attrito la fuoriuscita del sacco dal ricettore.

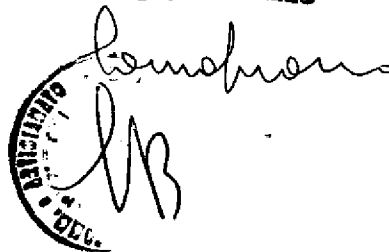
15.- Dispositivo secondo la rivendicazione 14, se riferita alla rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che detto organo rotante è atto a serrare il primo lembo del sacco direttamente contro la parte sporgente della parete del ricettore munita di

UFFICIO
Ing. P. GUAZZO
BREVETTI

fenditure.

16.- Dispositivo secondo la rivendicazione 14 se riferita alla rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che detto organo rotante è atto a serrare il primo lembo del sacco contro rulli folli disposti in detta parte sporgente della parete del ricettore munita di fenditura, ai due lati di questa.

PER INCARICO
UFFICIO
Ing. P. GUAZZO
BREVETTI
LAURA GUAZZO

A handwritten signature, possibly 'Laura Guazzo', is written over a circular stamp. The stamp contains the text 'UFFICIO BREVETTI' and 'P. GUAZZO'.

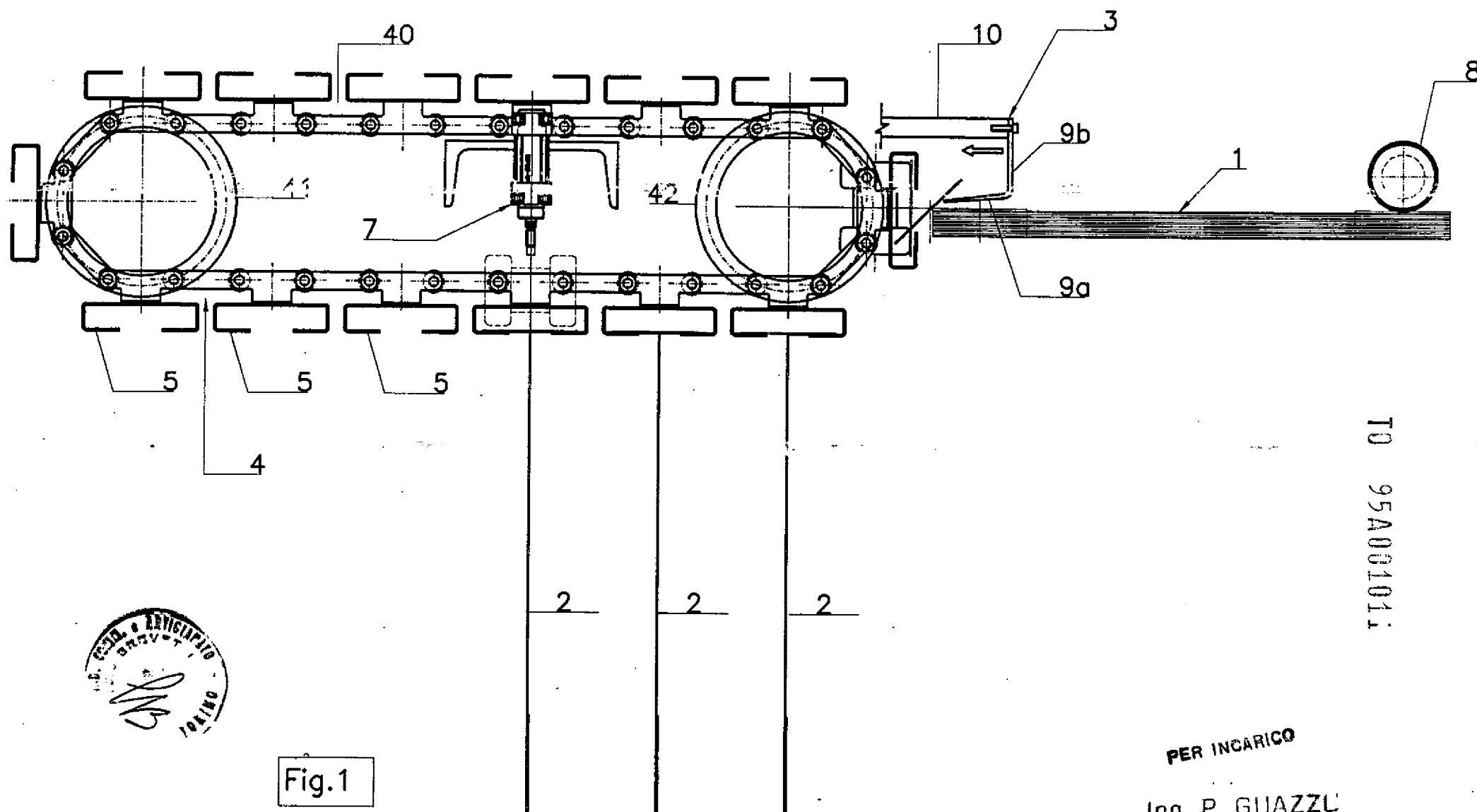


Fig.1

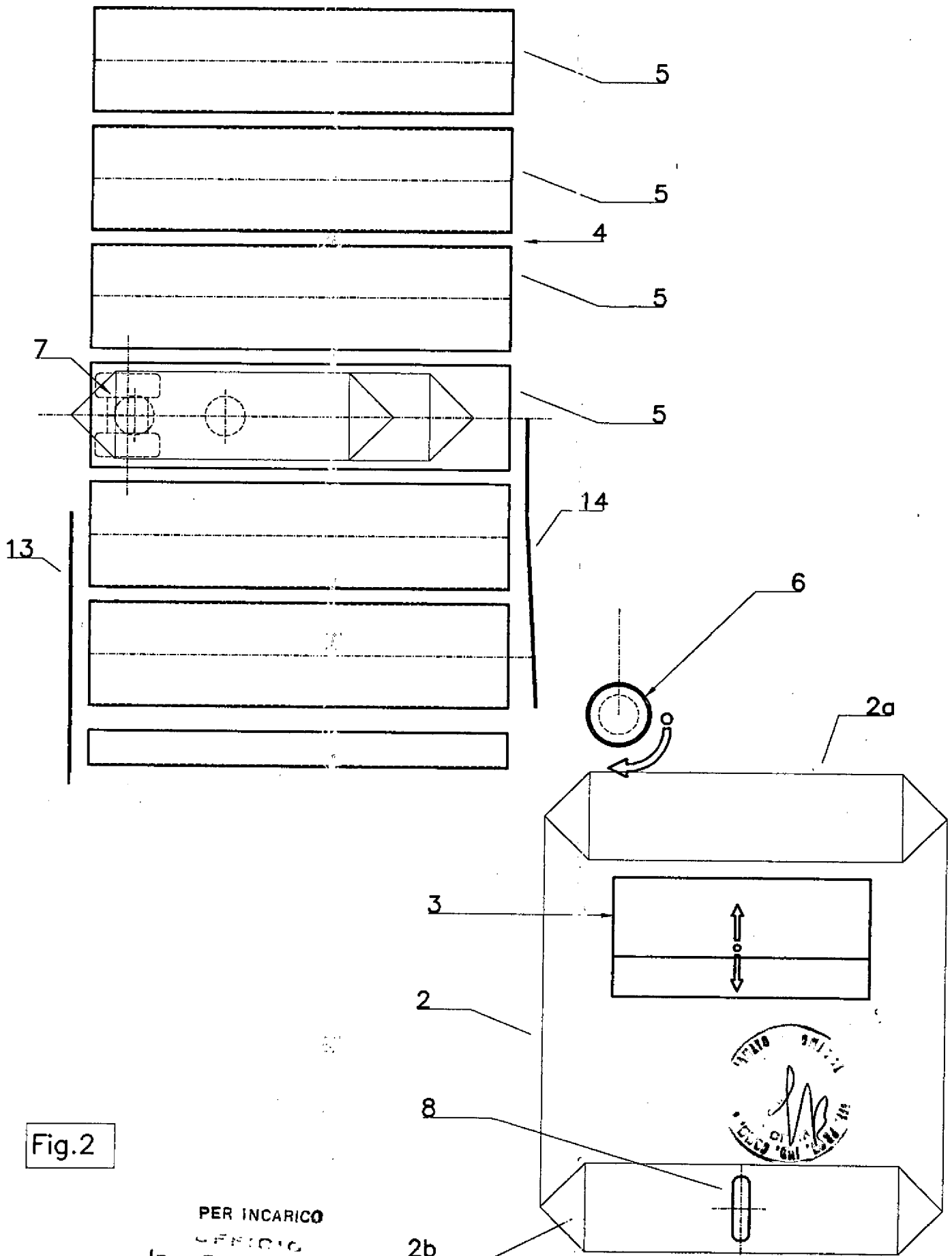


TO 95A001011

PER INCARICO

Ing. P. GUAZZU
BREVETTI

LAURA GUAZZO
Laura Guazzo



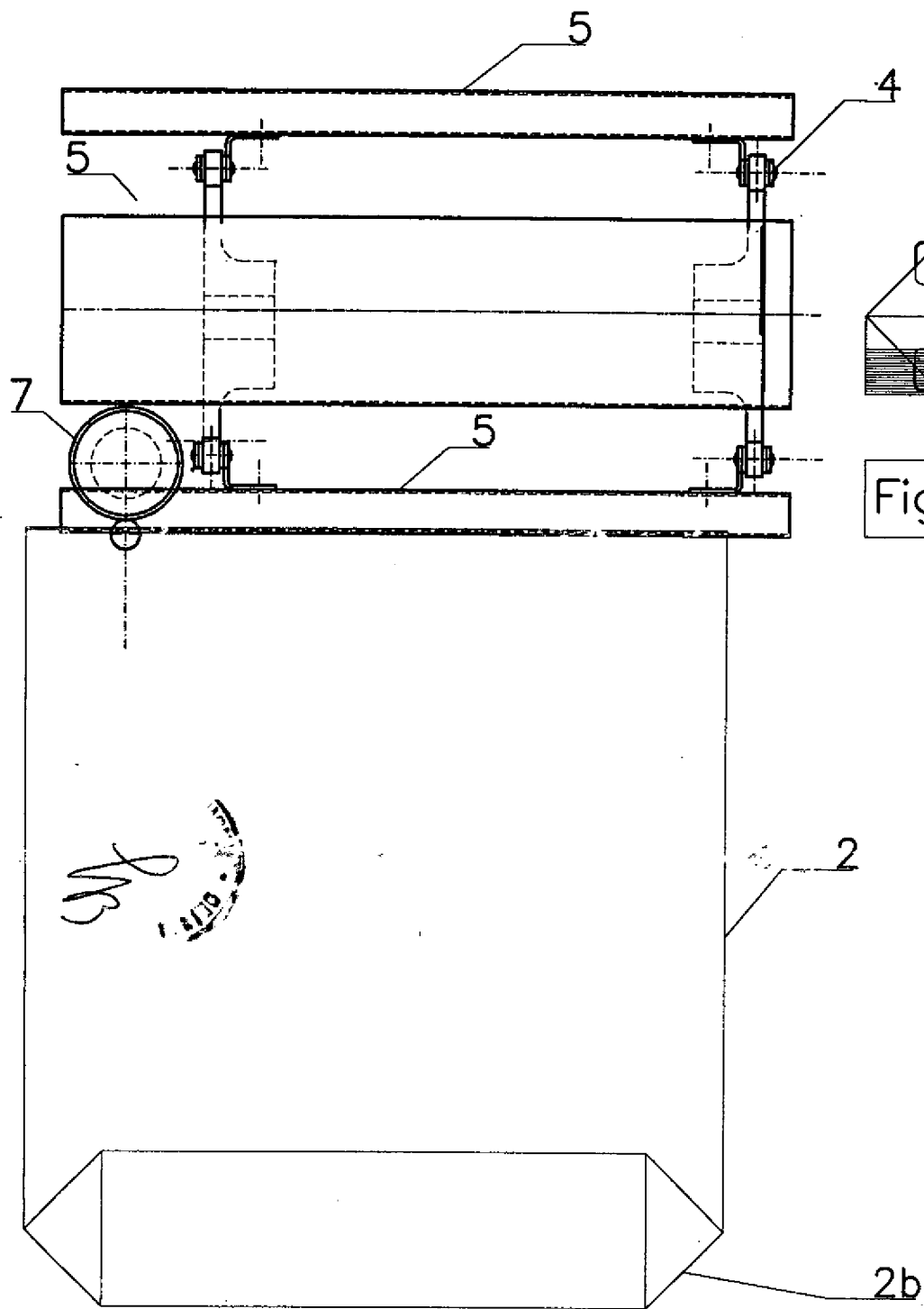


Fig.3

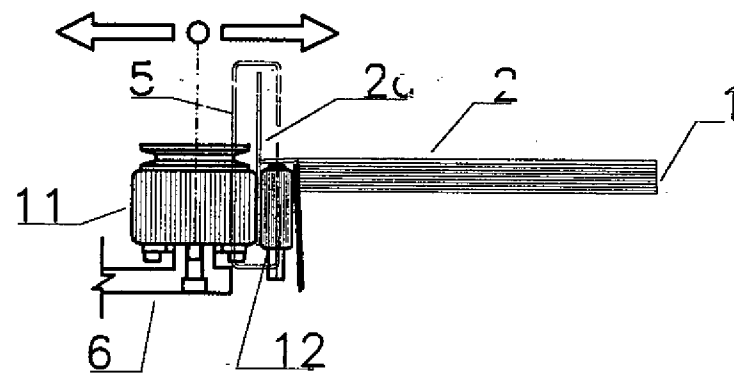


Fig.4

PER INCARICO
 OFFICIO
 Ing. P. GUZZO
 L. 171
 LAURA GUZZO

TO 95A001011

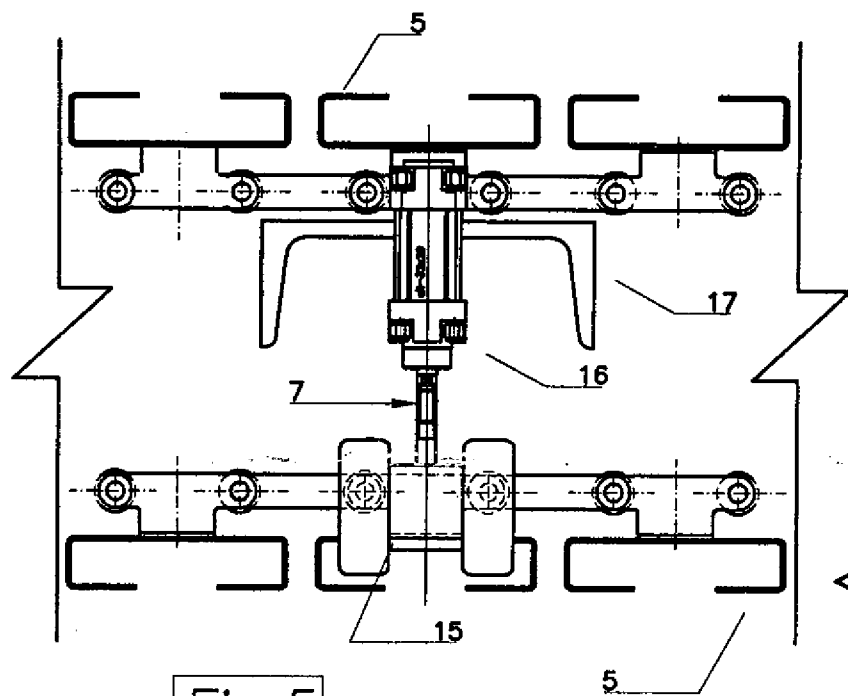


Fig. 5

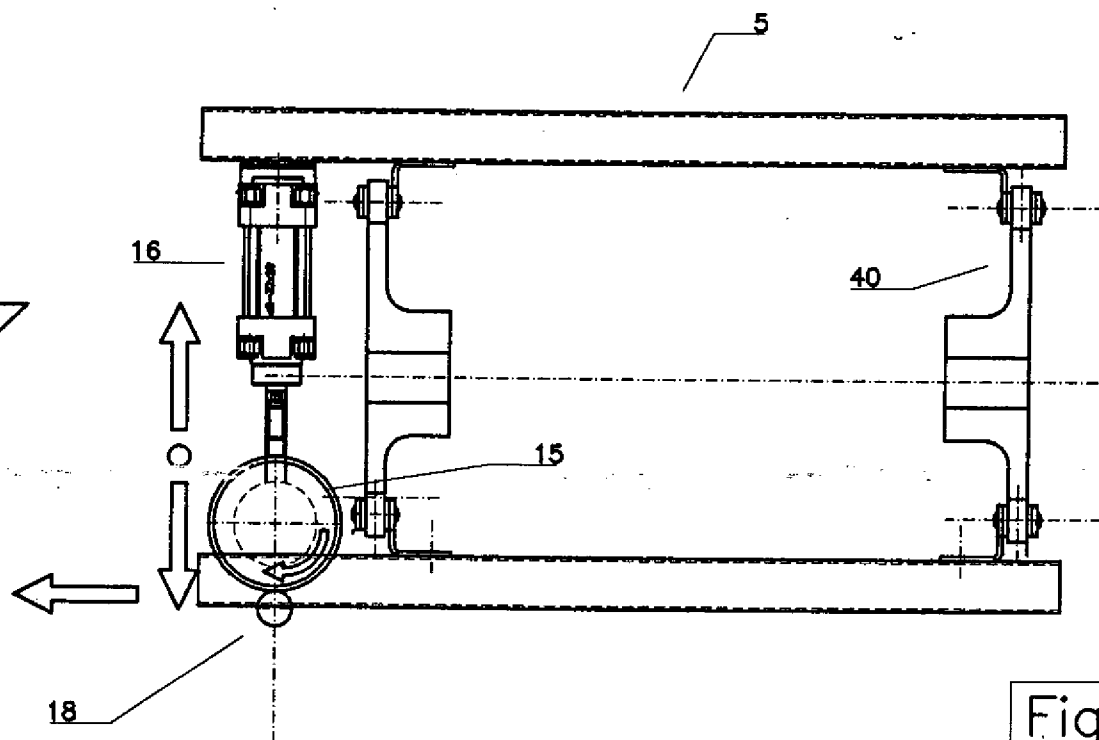


Fig. 6

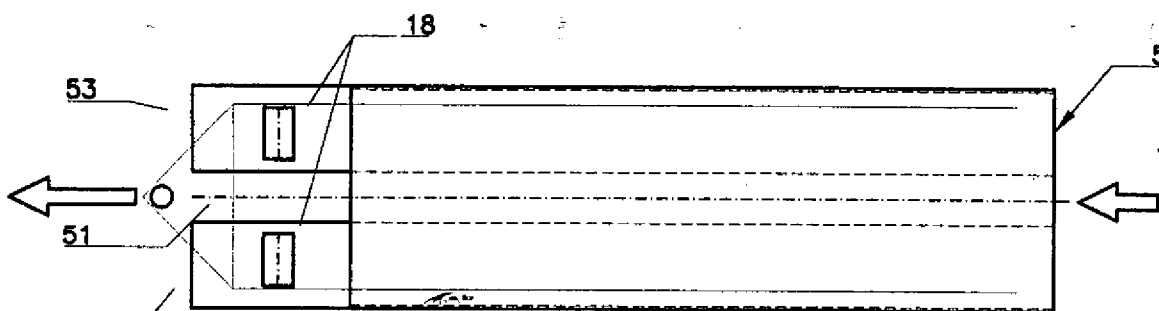


Fig. 8

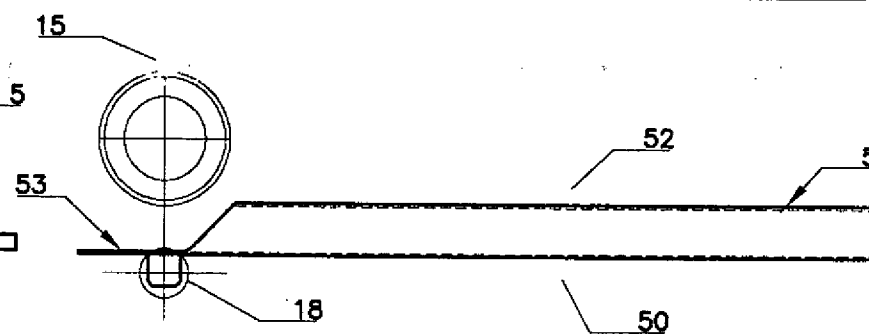


Fig. 7

TO 95A001011

UFFICIO
Ing. P. GUAZZO

Handwritten signature