



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

DOMANDA NUMERO	101999900756679
Data Deposito	03/05/1999
Data Pubblicazione	03/11/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	D		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	P		

Titolo

DISPOSITIVO DI CHIUSURA REVERSIBILE PER IL COPERCHIO DI TESTA DI UNA CISTERNA PER L'ESPURGO DI POZZI NERI O SIMILI.

P/18022

"DISPOSITIVO DI CHIUSURA REVERSIBILE PER IL COPERCHIO DI TESTA DI UNA CISTERNA PER L'ESPURGO DI POZZI NERI O SIMILI"

A nome: CAPPELLOTTO S.p.A.

con sede a GAIARINE (Treviso)

Inventore Designato: Signor CAPPELLOTTO LUIGI

#### DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto un dispositivo di chiusura reversibile, particolarmente, ma non esclusivamente utile per il coperchio di testa di una cisterna per l'espurgo di pozzi neri o simili.

Com'è noto nell'ambito dell'espurgo dei pozzi neri, vengono impiegate delle cisterne collocate normalmente sopra a degli automezzi.

Tali cisterne una volta effettuato l'espurgo di uno o più pozzi neri devono essere opportunamente scaricate ed eventualmente lavate, tale operazione viene effettuata aprendo la cisterna in corrispondenza di una delle sue testate mediante un coperchio che normalmente è collocato in opposizione alla cabina di pilotaggio dell'automezzo.

Tuttavia, tale coperchio in fase operativa deve garantire il massimo livello di tenuta stagna, in quanto esiste un gradiente di pressione tra l'interno della cisterna e l'esterno.

In particolare, per maggior precisione, l'interno della



cisterna si trova normalmente in depressione rispetto all'ambiente esterno per effetto dell'azione aspirante necessaria per l'espurgo.

Oggigiorno vengono impiegate, pur nella diversità di forme realizzative delle chiusure che prevedono il contrasto diretto ed assiale tra il coperchio e il corpo principale della cisterna, tipo ganci o simili.

Tali dispositivi di chiusura, mirano soprattutto ad eliminare gli inevitabili giochi di costruzione e più avanti anche di usura esistenti tra le zone periferiche di contatto appunto del coperchio e del corpo della cisterna stessa non raggiungendo tuttavia risultati ottimali.

Compito principale del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo di chiusura reversibile per il coperchio di testa di una cisterna in uso nell'espurgo di pozzi neri o simili, il quale porti a soluzione gli inconvenienti lamentati dai dispositivi disponibili sul mercato, in particolare realizzando una chiusura altamente efficace nella tenuta e nel recupero dei giochi in combinazione con uno sforzo di chiusura progressivo e graduale.

In relazione al compito principale un altro importante scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo adattabile alle più diverse tipologie di cisterna anche già esistenti sul mercato.



Ancora uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo facilmente adattabile ed associabile a dispositivi analoghi al fine di garantire una ottimale chiusura su cisterne di diverso diametro e dimensione.

Non ultimo scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo producibile con tecnologie note ed a costi competitivi rispetto a dispositivi di analoga funzionalità.

Il compito principale, gli scopi preposti ed altri scopi ancora che più chiaramente appariranno in seguito vengono raggiunti da un dispositivo di chiusura reversibile per il coperchio di testa di una cisterna in uso nell'espurgo di pozzi neri o simili, caratterizzato dal fatto di comprendere un primo elemento, sagomato a cuneo, associato a mezzi attuatori con corsa sostanzialmente tangenziale alla circonferenza di detta cisterna, cui sono solidali in adiacenza al bordo di chiusura per detto coperchio, detto atto ad essere movimentato in inserimento e disinserimento, corrispondenti rispettivamente alla fase di chiusura ed apertura del detto coperchio, in un primo foro passante ricavato in un corrispondente secondo elemento solidale al detto coperchio, la superficie inclinata del detto primo elemento definendo, in fase di chiusura, un contatto cinematico di scorrimento con una relativa



superficie di definizione del detto primo foro a realizzare uno sforzo di chiusura graduale e progressivo.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del presente trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una sua forma realizzativa illustrata a titolo indicativo, ma non per questo limitativo della sua portata, nelle allegate tavole di disegni e figure in cui:

- La fig. 1 illustra un dispositivo, secondo il trovato, applicato ad una cisterna montata su un automezzo;

- La fig. 2 illustra una pluralità di dispositivi uguali a quello illustrato in fig. 1 applicati ad una cisterna;

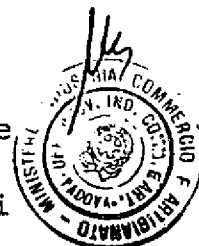
- La fig. 3 illustra in proiezione ortogonale parzialmente sezionata un dispositivo come in fig. 1;

- La fig. 4 illustra in assonometria, il dispositivo di fig. 1 in fase di apertura;

- La fig. 5 illustra sempre in assonometria il dispositivo di fig. 1 in fase di chiusura.

Con particolare riferimento alle figure da 1 a 5, un dispositivo di chiusura reversibile per il coperchio di testa di una cisterna in uso nell'espurgo di pozzi neri o simili, secondo il trovato, viene complessivamente indicato con il numero 10.

Vengono invece numerati con 11 il corpo principale della cisterna e con 12 il coperchio di chiusura apribile di



quest'ultima.

Il dispositivo 10, in questa forma realizzativa, è applicato alla cisterna 11 assieme ad altri tre dispositivi del tutto uguali dislocati sostanzialmente in modo simmetrico (a  $120^\circ$  sessagesimali l'uno dall'altro) così da distribuire uniformemente le forze di chiusura.

In particolare, ognuno dei dispositivi 10 applicato comprende un primo elemento 13, sagomato a cuneo, associato a mezzi attuatori nel complesso numerati con 14 con corsa sostanzialmente tangenziale alla circonferenza della cisterna 11 cui sono fissati in adiacenza al bordo di contatto con detto coperchio 12 su cui è posta una guarnizione non evidente nelle figure.

Il primo elemento 13 è atto ad essere movimentato in inserimento e disinserimento, corrispondenti rispettivamente alla fase di chiusura ed apertura del detto coperchio 12 stesso, in un primo foro 15 passante ricavato in un corrispondente secondo elemento 16 fisso al coperchio 12.

La superficie inclinata del primo elemento 13, numerata con 17 definisce in fase di chiusura un contatto cinematico di scorrimento con una relativa superficie 18 di definizione del primo foro 15 a realizzare uno sforzo di chiusura graduale progressivo.

In particolare, i mezzi attuatori 14 si concretizzano in un cilindro 19 fluidodinamico dotato di uno stelo 20 alla



cui estremità libera è fissato il primo elemento 13.

Il cilindro 19 è sostanzialmente sostenuto da un castello 21 a sua volta sostenuto a sbalzo esternamente da una prima staffa 22 piastriforme dotata di un secondo foro 23 passante atto a corrispondere coassialmente, assieme ad un'altro foro 23 ricavato in una prima staffa 22 parallela alla summenzionata, in fase di chiusura, al primo foro 15.

In particolare, il secondo elemento 16 è piastriforme ed è sostenuto a sbalzo da due seconde staffe 24 piastriformi fisse al detto coperchio 12 in posizione atta a collocarlo, in fase di chiusura in inserimento tra le dette prime staffe 22.

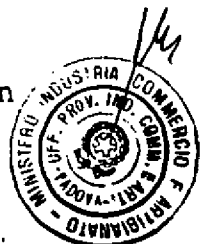
In pratica si è constatato come il presente trovato abbia portato a soluzione il compito e gli scopi ad esso preposti.

In particolare è da osservare la semplicità di utilizzo del dispositivo di chiusura secondo il trovato, il quale però a fronte di tale semplicità realizza una chiusura estremamente efficace ma al contempo, soprattutto nella fase transitoria di chiusura, progressiva e graduale.

La chiusura è regolabile perchè il coperchio agisca in modo ottimale sulla guarnizione, con forza conveniente.

Inoltre eventuali giochi che si manifestassero con l'uso sono recuperabili senza problemi.

La struttura del dispositivo secondo il trovato infatti



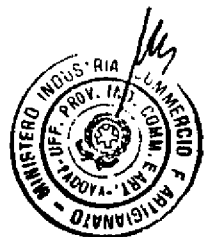
consente una chiusura del coperchio estremamente equilibrata e funzione sostanzialmente del livello di tenuta prescritto.

Ancora è da osservare, come il dispositivo secondo il trovato possa esser adattato alle più diverse tipologie di cisterna nonché possa, assieme a dispositivi uguali, realizzare una chiusura equilibrata ed efficace di cisterne di svariate dimensioni e diametri.

Il dispositivo, secondo il trovato è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

I dettagli tecnici possono essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.

I materiali nonché le dimensioni possono essere qualsiasi a seconda delle esigenze.

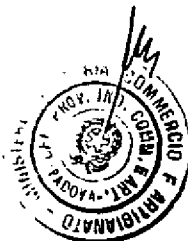


## RIVENDICAZIONI

1) Dispositivo di chiusura reversibile per il coperchio di testa di una cisterna per l'espurgo di pozzi neri o simili caratterizzato dal fatto di comprendere un primo elemento, sagomato a cuneo, associato a mezzi attuatori con corsa sostanzialmente tangenziale alla circonferenza di detta cisterna, cui sono solidali in adiacenza al bordo di chiusura per detto coperchio, detto atto ad essere movimentato in inserimento e disinserimento, corrispondenti rispettivamente alla fase di chiusura ed apertura del detto coperchio, in un primo foro passante ricavato in un corrispondente secondo elemento solidale al detto coperchio, la superficie inclinata del detto primo elemento definendo, in fase di chiusura, un contatto cinematico di scorrimento con una relativa superficie di definizione del detto primo foro a realizzare uno sforzo di chiusura graduale e progressivo.

2) Dispositivo come alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detti mezzi attuatori si concretizzano in un cilindro fluidodinamico, detto primo elemento essendo fissato all'estremità dello stelo di movimentazione di quest'ultimo.

3) Dispositivo come alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto cilindro è sostenuto da un castello a sua volta sostenuto a sbalzo esternamente da



una prima staffa piastriforme, di due uguali, dotata di un secondo foro passante atto a corrispondere coassialmente, in fase di chiusura, al detto primo foro.

4) Dispositivo come ad una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto di comprendere due prime staffe tra loro parallele solidali alla detta cisterna.

5) Dispositivo come ad una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che detto secondo elemento è piastriforme.

6) Dispositivo come ad una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che detto secondo elemento è sostenuto a sbalzo da due seconde staffe piastriformi solidali a detto coperchio.

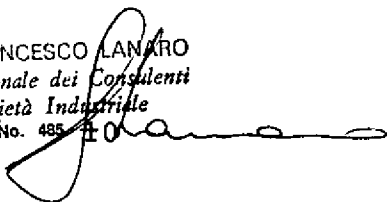
7) Dispositivo come ad una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che detto secondo elemento è sostenuto da dette seconde staffe a posizionarlo, e di chiusura, in inserimento alle dette prime due staffe.

8) Dispositivo di chiusura reversibile per il coperchio di testa di una cisterna per l'espurgo di pozzi neri o simili come ad una o più delle rivendicazioni precedenti che si caratterizza per quanto descritto ed illustrato nelle allegate tavole di disegni e figure.

Per incarico CAPPELLOTTO S.p.A.

Il Mandatario

Dr. Ing. FRANCESCO LANZARO  
Ordine Nazionale dei Consulenti  
in Proprietà Industriale  
- No. 485 -



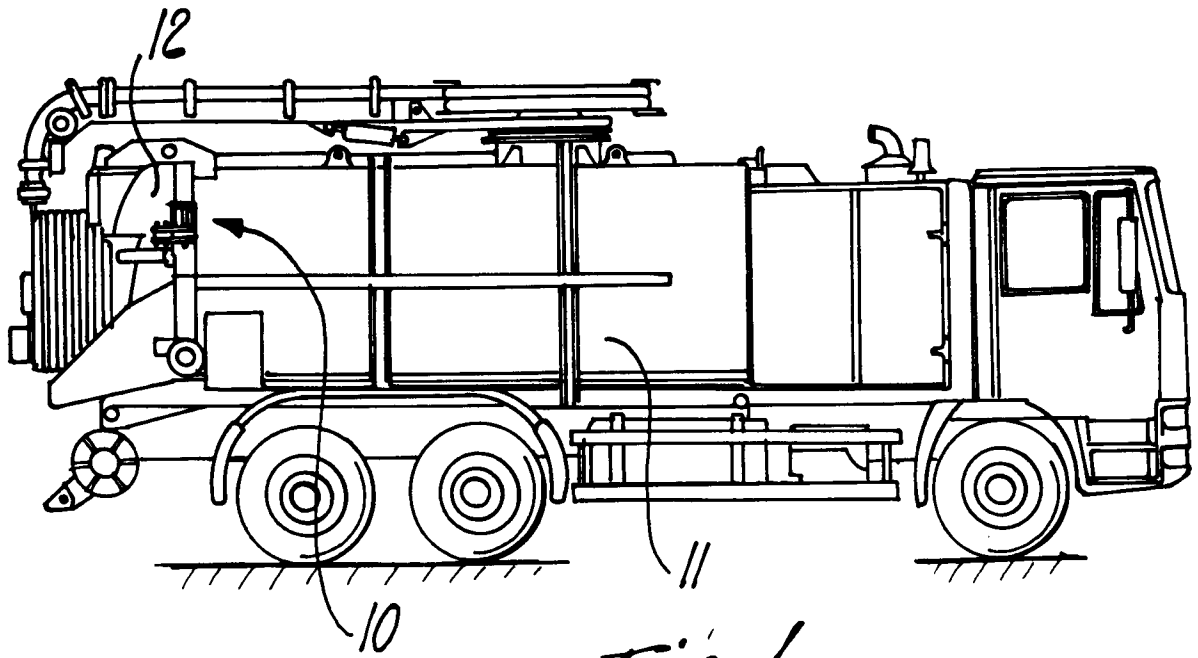


Fig. 1

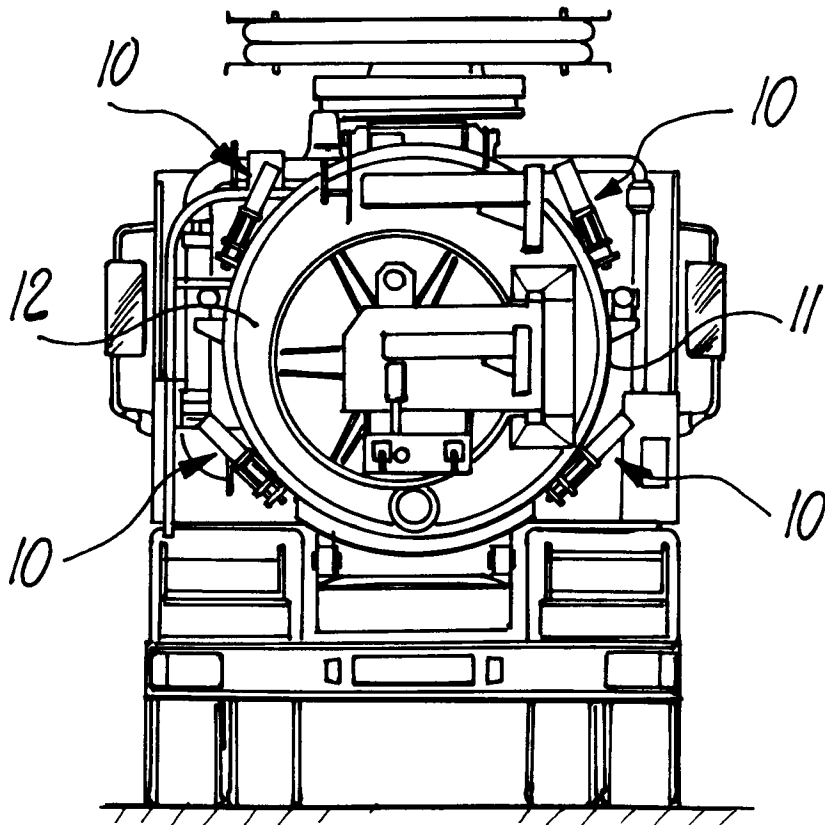
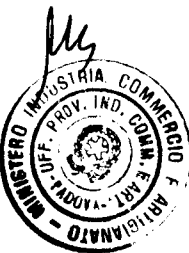


Fig. 2



Dr. Ing. FRANCESCO LVARO  
 Ordine Nazionale dei Consulenti  
 in Proprietà Industriale

*Frana*

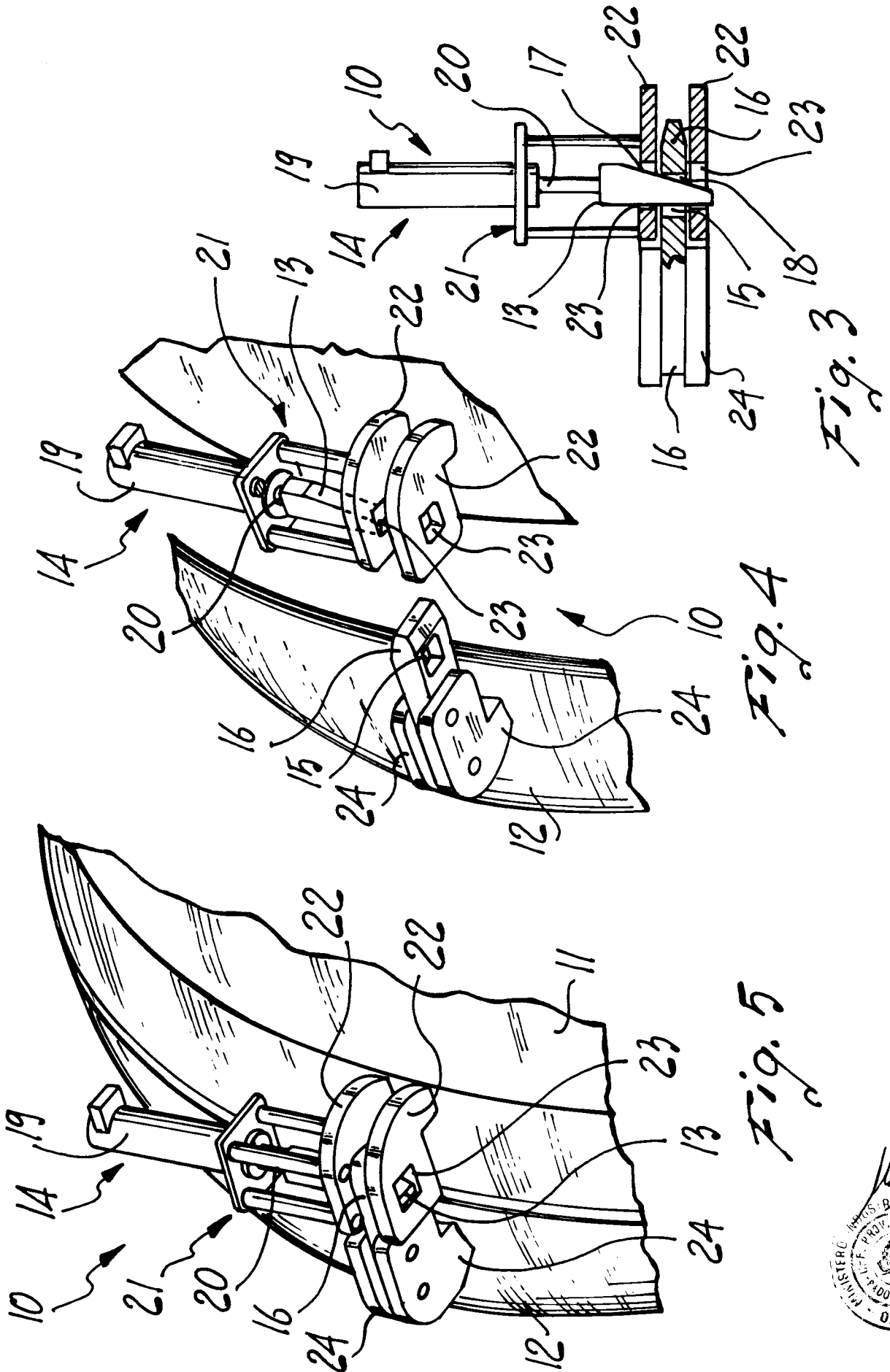
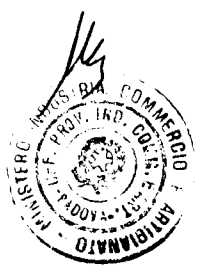


Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5



Dr. Ing. FRANCESCO LANARO  
 - Nazionale dei Consulenti  
 - Prom. Industriali

*Francisco Lanaro*