



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

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101994900363536</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>28/04/1994</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>28/10/1995</b>

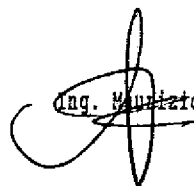
<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
B	61	F		

Titolo

DISPOSITIVO ANTICORICAMENTO PER SEMIRIMORCHI INTERMODALI DURANTE IL TRASPORTO SU CARRO FERROVIARIO.

**B094A 000 180**

61/NN/MP  
83292.12/42.IT.4

  
Ing. Maurizio Nardi

### DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE, IN ALTERNATIVA, MODELLO DI UTILITA' INDUSTRIALE dal titolo:

**DISPOSITIVO ANTICORICAMENTO PER SEMIRIMORCHI INTERMODALI DURANTE IL TRASPORTO SU CARRO FERROVIARIO.**

a nome: E.BARTOLETTI S.p.A., di nazionalità italiana, con sede a FORLI'(FO) in Via Leonardo da Vinci, n.4

Inventore Designato: dott. A. Filippi

il Mandatario : Ing. Maurizio NARDI c/o BUCNION S.p.A., Via Cairoli, 107 - 47037 RIMINI (Fo)

Depositata **28 APR. 1994** al N.


\* \* \* \* \*

### DESCRIZIONE DEL TROVATO

Il presente trovato concerne un dispositivo anticoricamento per semirimorchi intermodali (strada-rotai) durante il trasporto su carro ferroviario. Il semirimorchio comprende un perno verticale portato in aggetto da una faccia piana di una parte anteriore del telaio del semirimorchio, associabile in sovrapposizione con una ralla di un trattore stradale su cui il perno verticale si impegna in modo da consentire l'articolazione relativa tra semirimorchio e trattore durante l'impiego su strada. Il carro ferroviario comprende mezzi di fissaggio di casse mobili muniti di caviglie per blocchi dotati di cavità di impegno per le caviglie medesime.

Come è noto i carri ferroviari del tipo "poche" sono attrezzati per effettuare diversi tipi di trasporto, tra i quali il trasporto

Ing. Maurizio Nardi



di veicoli e semirimorchi stradali, di casse mobili c/o di grossi contenitori.

Per il fissaggio dei semirimorchi il carro è specificatamente provvisto di una selletta di ancoraggio destinata a supportare la parte anteriore del veicolo vincolandone il perno di articolazione, mentre la parte posteriore del semirimorchio, pur vincolata all'interno della tasca di carico del carro, può oscillare e coricarsi in curva come permesso dalle sospensioni del semirimorchio.

Al contrario il trasporto delle casse mobili viene effettuato ancorandole rigidamente al carro ferroviario mediante un sistema di caviglie che si impegnano in corrispondenti cavità controsagomate ricavate all'interno di speciali blocchi di fissaggio delle casse stesse.

L'ancoraggio del semirimorchio mediante la selletta, pur rivelandosi adeguato alle necessità di trasporto dei semirimorchi intermodali, presenta il fondamentale svantaggio di non consentire il trasporto di semirimorchi aventi larghezza compresa tra metri 2,50 e metri 2,60 su linee non ancora codificate allo scopo.

Infatti in tali casi le oscillazioni elastiche permesse dalle sospensioni determinerebbero coricamenti in curva che, nel caso di semirimorchi furgonati c/o frigorifero, potrebbero far uscire la sezione maestra del veicolo trasportato al di fuori dei limiti di sagoma tollerabili per il trasporto su una certa linea.

Un altro inconveniente è rappresentato dal fatto che rispetto alle rotaie la selletta risulta a quota più elevata delle caviglie

Inq. Maurizio Mardi



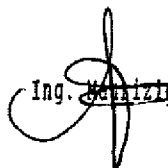
di fissaggio delle casse mobili, cosicchè una parte non trascurabile dell'altezza della sagoma limite ferroviaria, corrispondente alla differenza tra le quote delle sellette e delle caviglie, non viene sfruttata per incrementare il volume utile trasportabile sul semirimorchio durante l'impiego stradale.

Lo scopo del presente trovato, così come caratterizzato dalle rivendicazioni, è pertanto quello di eliminare gli inconvenienti ora menzionati.

Il trovato risolve il problema di fornire un dispositivo anticoricamento per semirimorchi intermodali comprendente supporti rigidi portanti blocchi di fissaggio del semirimorchio alle caviglie del carro ferroviario, disposti sui due lati opposti del carro e conformati in modo da realizzare connessioni rigide del semirimorchio al carro ubicate, almeno durante l'impiego stradale del semirimorchio, superiormente alla faccia del telaio associabile con la ralla del trattore stradale del semirimorchio.

I fondamentali vantaggi ottenuti mediante il presente trovato consistono essenzialmente nel fatto di non rendere necessario l'impiego della selletta; di consentire il trasporto su carri "poche" praticamente di tutti i tipi di semirimorchi stradali senza limitazioni legate al percorso ferroviario del semirimorchio c/o alle caratteristiche delle linee di percorrenza.

Inoltre il dispositivo secondo il trovato consente l'ulteriore vantaggio di permettere un aumento del volume utile trasportabile dal semirimorchio con conseguenti riduzioni dei costi.

Ing.  Nardi

Ulteriori vantaggi e caratteristiche del trovato saranno maggiormente evidenti nella descrizione dettagliata che segue, fatta con riferimento ai disegni allegati, che ne rappresentano un esempio di realizzazione puramente esemplificativo e non limitativo, in cui:

- le figure 1A,1B illustrano, secondo viste di insieme in prospetto verticale ed in pianta dall'alto, un semirimorchio intermodale furgonato disposto su un carro ferroviario e dotato di dispositivi di fissaggio secondo il trovato;
- la figura 2 illustra, in scala maggiorata, una vista in pianta dall'alto del dispositivo secondo il trovato, indicato con X in Fig.1A ;
- la figura 3 illustra una vista di prospetto del dispositivo di Fig. 2, sezionato con un piano di traccia III-III;
- la figura 4 illustra una vista anteriore del dispositivo di Fig.3;
- la figura 5 illustra, in scala maggiorata, una sezione del dispositivo di Fig.4 effettuata secondo un piano di traccia V-V;
- la figura 6 illustra, in scala maggiorata, una sezione del dispositivo di Fig.2 effettuata secondo un piano di traccia VI-VI;
- la figura 7 illustra, in scala maggiorata, una sezione del dispositivo di Fig.2 effettuata secondo un piano di traccia VII-VII;
- la figura 8 illustra, in scala maggiorata, una vista del dispositivo di Fig.3 osservato dal punto D.
- la figura 9 illustra, in scala maggiorata una vista di un particolare di Fig.3 sezionato secondo la linea IX-IX.

Con riferimento alle allegate Figg. 1A,1B si osserva che il

trovato sostanzialmente consiste in un dispositivo (18) anticorricamento per semirimorchi (5) intermodali destinati all'impiego stradale e trasportabili su rotaia su carro (8) ferroviario, del tipo provvisto di una tasca (40) di carico e correntemente denominato carro "poche".

Il semirimorchio (5) comprende un perno (1) verticale portato in aggetto da una faccia (2) piana di una parte (3) anteriore del suo telaio (4), destinata ad associarsi in sovrapposizione con una convenzionale ralla di un trattore stradale, non rappresentato nelle figure, sulla quale il perno (1) verticale viene ad impegnarsi in modo da consentire l'articolazione in curva relativa tra semirimorchio (5) e trattore durante l'impiego su strada.

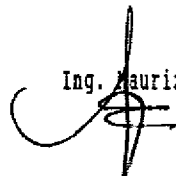
Il carro (8) ferroviario comprende inoltre convenzionali mezzi di fissaggio muniti di caviglie (10) per blocchi (9) (Figg.3 e 9) aventi cavità (14) di impegno per le caviglie (10), del tipo per fissaggio di casse mobili.

Il detto dispositivo (18) comprende quattro supporti (11) rigidi portanti i blocchi (9), vincolati al telaio (4) e distribuiti su due lati (19) opposti di quest'ultimo.

Due supporti (11) sono ubicati sulla parte (3) anteriore del telaio (4) mentre i restanti due supporti (11) sono ubicati sulla parte posteriore (41) in corrispondenza di una traversa (42) di rinforzo del telaio (4).

I supporti (11) anteriori sono conformati in modo da supportare i blocchi (9), almeno durante la circolazione stradale del semiri-

Ing. Maurizio Nardi



morchio (5), totalmente al disopra della faccia (2) del telaio (4).

Più in particolare dalla Fig.3 si osserva che il dispositivo (18) comprende una flangia (15) di fissaggio dei supporti (11) utilizzabile nell'impiego ferroviario del dispositivo (18) e svincolabile dalla faccia (2) del telaio (4) prima dell'impiego stradale del semirimorchio (5) almeno nei casi in cui i supporti (11), a causa delle loro dimensioni di ingombro non trovano stabile collocazione in posizione amovibile dal telaio (4) al disopra della faccia (2).

La soluzione a flangia (15) svincolabile preferibilmente comprende un perno (16) orizzontale portato dal telaio (4) del semirimorchio (5), sul quale una prima estremità (151) della flangia (15) di fissaggio dei supporti (11) è articolata in modo da risultare girevole da una prima posizione di lavoro corrispondente alla condizione di trasporto del semirimorchio (5) sul carro (8) ferroviario, nella quale una seconda estremità (152) della flangia (15) è associata a mezzi (17) di bloccaggio interagenti tra flangia (15) e telaio (4), ad una posizione di riposo della flangia (15), corrispondente all'uso stradale del semirimorchio (5), angolarmente ruotata rispetto al perno (16), in cui i supporti (11) risultano collocati superiormente alla faccia (2) del telaio (4) (Fig.1) mentre la seconda estremità (152) della flangia (15) è corrispondentemente impegnata da mezzi di ritenuta (23) nella citata posizione di riposo.

La flangia (15) è inoltre provvista di una guida (33) di scorrimento lungo il perno (16) in modo da risultare traslabile (Fig. 2) orizzontalmente tra un piano (20) verticale passante per le posizio-


ni di lavoro e di riposo della flangia (15) ed un piano verticale (21) intermedio al piano (20) verticale e al piano (22) di mezzeria del carro (8) ferroviario in corrispondenza del quale la flangia (15) ed il relativo supporto (11) sono contenuti all'interno della sagoma d'ingombro del semirimorchio (5) durante la sterzata in condizioni di impiego stradale, il cui raggio di curvatura tracciato dal perno (1), è indicato con R.

Dalla Fig. 6 si osserva che i citati mezzi (17) di bloccaggio comprendono un chiavistello (24) avente profilo controsagomato con una cavità (25) passante, ricavata in corrispondenza della seconda estremità (152) della flangia (15). Il chiavistello (24) è sostenuto scorrevolmente da una guida (26) portata dal telaio (4), avente una porzione (27) centrale interrotta nella quale, nella citata posizione di lavoro della flangia (15), la seconda estremità (152) della flangia (15) viene inserita in allineamento della propria cavità (25) con la guida (26) restandovi impegnata dall'attraversamento della guida (26) e della cavità (25) da parte del chiavistello (24).

I mezzi di ritenuta (23) della flangia (15) comprendono una struttura (28) per sostenere, unitamente alla flangia (15), i supporti (11) nella loro posizione di riposo.

La struttura (28) è interconnessa al telaio (4) ed è provvista di elementi (29) orizzontali di appoggio aventi profilo angolare e di un elemento verticale (32) piano di riscontro orizzontale dei supporti (11).

Gli elementi (29) di appoggio e l'elemento (32) di riscontro

  
Ing. Maurizio Nardi

(Fig.8) sono operativamente associati ad un nottolino (30), portato dall'elemento (32) di riscontro superiormente agli elementi (29) di appoggio e girevole intorno ad un perno (31) orizzontale in modo oscillante intorno ad una propria posizione di equilibrio stabile.

Il nottolino (30) permette, in una sua posizione sollevata, il libero transito dei supporti (11) per la loro collocazione sugli elementi (29) di appoggio della struttura (28), interferendo invece, in posizione abbassata, la seconda estremità (152) della flangia (15) in modo da impedire l'estrazione dalla struttura (28) dei supporti (11) medesimi.

Come osservabile dalle Figg. 3 e 5 la guida (33) di scorrimento presenta larghezza molto maggiore del perno (16) in modo atto a consentire alla flangia (15) di risultare traslabile rispetto al telaio (4) ortogonalmente all'asse (161) di rotazione di detto perno (16) per permettere un più agevole inserimento dei supporti (11) sugli elementi (29) di appoggio.

Preferibilmente il dispositivo comprende inoltre un braccio (34) incernierato al perno (16) in corrispondenza della citata prima estremità (151) della flangia (15). Il braccio (34) è, a sua volta, articolato alla flangia (15) in corrispondenza di un perno (36) intermedio (Fig.7). In virtù di tale sistema di connessione il braccio (34) (Fig.3) consente il posizionamento dei supporti (11) nella posizione di riposo, a partire dalla posizione di lavoro della flangia (15), con due movimenti di rotazione successivi un primo dei quali è descritto unitariamente dalla flangia (15) e dal braccio (34) che

61/MN/MP  
B3292.12/42.IT.1

  
Ing. Maurizio Nardi

ruotano solidalmente tra loro intorno al perno (16); il secondo movimento di rotazione è invece effettuato dalla flangia (15) che ruota rispetto al braccio (34) dopo che quest'ultimo ha raggiunto una posizione limite determinata dal riscontro offerto al braccio (34) da parati (43) di uno scasso (44) sagomato ricavato nel telaio (4) del semirimorchio (5).

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo. Inoltre, tutti i dettagli possono essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti.

Nella pratica sono ovviamente possibili delle modifiche e/o delle migliorie rientranti comunque nell'ambito delle seguenti rivendicazioni.

## RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo anticoricamento per semirimorchi intermodali durante il trasporto su carro ferroviario in cui il semirimorchio (5) comprende un perno (1) verticale portato in aggetto da una faccia (2) piana di una parte (3) anteriore del telaio (4) del semirimorchio (5), detta faccia (2) essendo associabile in sovrapposizione con una ralla di un trattore stradale su cui il perno (1) verticale si impegna in modo da consentire l'articolazione relativa tra semirimorchio (5) e trattore durante l'impiego su strada, ed in cui il carro (8) ferroviario comprende mezzi di fissaggio per casse mobili muniti di caviglie (10) per blocchi (9) aventi cavità (14) di impegno per le caviglie (10) detto dispositivo (18) caratterizzandosi per il fatto di comprendere almeno quattro supporti (11) rigidi portanti detti blocchi (9), vincolati al telaio (4) e distribuiti su due lati (19) opposti di quest'ultimo, almeno due di detti supporti (11) essendo ubicati sulla parte (3) anteriore del telaio (4) ed essendo conformati in modo da supportare detti blocchi (9), almeno durante la circolazione stradale di detto semirimorchio (5), totalmente al disopra di detta faccia (2) del telaio (4).
2. Dispositivo, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere una flangia (15) di fissaggio dei supporti (11) svincolabile dalla faccia (2) del telaio (4) prima dell'uso stradale del semirimorchio (5).
3. Dispositivo, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti supporti (11) sono fissati amovibilmente al telaio


  
Ing. Maurizio Nardi

(4), superiormente alla faccia (2).

4. Dispositivo, secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto di comprendere un perno (16) orizzontale portato dal telaio (4) del semirimorchio (5), sul quale una prima estremità (151) di detta flangia (15) di fissaggio dei supporti (11) è articolata in modo da permettere a detta flangia (15) di risultare girevole da una prima posizione di lavoro corrispondente alla condizione di trasporto del semirimorchio (5) sul carro (8) ferroviario nella quale una seconda estremità (152) della flangia (15) è associata a mezzi (17) di bloccaggio interagenti tra flangia (15) e telaio (4), ad una posizione di riposo della flangia (15), corrispondente all'uso stradale del semirimorchio (5), angolarmente ruotata rispetto a detto perno (16), in cui detti supporti (11) risultano collocati superiormente alla faccia (2) del telaio (4) mentre detta seconda estremità (152) è corrispondentemente impegnata da mezzi (23) di ritenuta in detta posizione di riposo.

5. Dispositivo, secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detta flangia (15) è provvista di guida (33) di scorrimento lungo detto perno (16) in modo da risultare traslabile tra un piano (20) verticale passante per dette posizioni di lavoro e di riposo della flangia (15) ed un piano verticale (21) intermedio a detto piano (20) verticale e ad un piano (22) di mezzeria del carro (8) ferroviario in corrispondenza del quale la flangia (15) ed il relativo supporto (11) sono contenuti all'interno della sagoma d'ingombro del semirimorchio (5) durante la sterzata in condizioni di im-

Ing. Maurizio Nardi



piego stradale.

6. Dispositivo, secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (17) di bloccaggio comprendono un chiavistello (24) avente profilo controsagomato con una cavità (25) passante, ricavata in corrispondenza della seconda estremità (152) della flangia (15), detto chiavistello (24) essendo sostenuto scorrevolmente da una guida (26) portata dal telaio (4), avente una porzione (27) centrale interrotta nella quale, in detta posizione di lavoro della flangia (15), la seconda estremità (152) della flangia (15) viene inscritta in allineamento della propria cavità (25) con la guida (26) restandovi impegnata dall'attraversamento della guida (26) e della cavità (25) da parte di detto chiavistello (24).

7. Dispositivo, secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (23) di ritenuta comprendono una struttura (28) per sostenere i supporti (11) in detta posizione di riposo della flangia (15), detta struttura (28) essendo interconnessa al telaio (4) ed essendo provvista di elementi (29) orizzontali di appoggio e di un elemento verticale (32) di riscontro di detti supporti (11), detti elementi (29) di appoggio e detto elemento (32) di riscontro essendo operativamente associati ad un nottolino (30), portato dall'elemento (32) di riscontro superiormente agli elementi (29) di appoggio e girevole intorno ad un perno (31) orizzontale, in modo atto a permettere in una posizione sollevata di detto nottolino (30) la collocazione dei supporti (11) sugli elementi (29) di appoggio della struttura (28), interferendo invece, in posizione abbassa-

Ing. Maurizio Nardi



ta di detto nottolino (30), la seconda estremità (152) della flangia (15) in modo da impedire l'estrazione dalla struttura (28) di detti supporti (11).

8. Dispositivo , secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detta guida (33) di scorrimento presenta larghezza molto maggiore del perno (16) in modo atto a consentire a detta flangia (15) di risultare traslabile rispetto al telaio (4) ortogonalmente all'asse (161) di rotazione di detto perno (16).

9. Dispositivo, secondo la rivendicazione 4 o 5, caratterizzato dal fatto di comprendere un braccio (34) incernierato al perno (16) in corrispondenza di detta prima estremità (151) della flangia (15) e articolato a sua volta alla flangia (15) in corrispondenza di un perno (36) intermedio, detto braccio (34) essendo atto a consentire il posizionamento di detti supporti (11) nella posizione di riposo, a partire dalla posizione di lavoro della flangia (15), con un primo movimento di rotazione in cui la flangia (15) ed il braccio (34) ruotano unitariamente intorno al perno (16), seguito da un secondo movimento di rotazione in cui la flangia (15) ruota rispetto al braccio (34) pervenuto in una posizione limite di rotazione determinata dal riscontro del braccio (34) con il telaio (4) del scmirimorchio (5).

10. Dispositivo, secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che detti elementi (29) di appoggio presentano profilo angolare.

11. Dispositivo, secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal

fatto che detto nottolino (30) è sostenuto dal perno (31) in modo oscillante intorno ad una propria posizione di equilibrio stabile.

12. Dispositivo, secondo le rivendicazioni precedenti e secondo quanto descritto ed illustrato con riferimento alle figure degli uniti disegni e per gli accennati scopi.

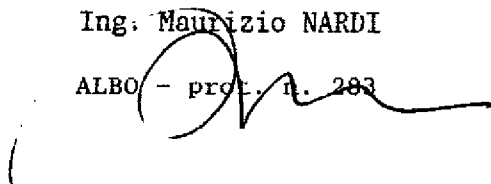
Rimini, 27.04.1994

In fede

Il Mandatario

Ing. Maurizio NARDI

ALBO - prot. n. 283



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA  
COMMERCIO E ARTIGIANATO  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO



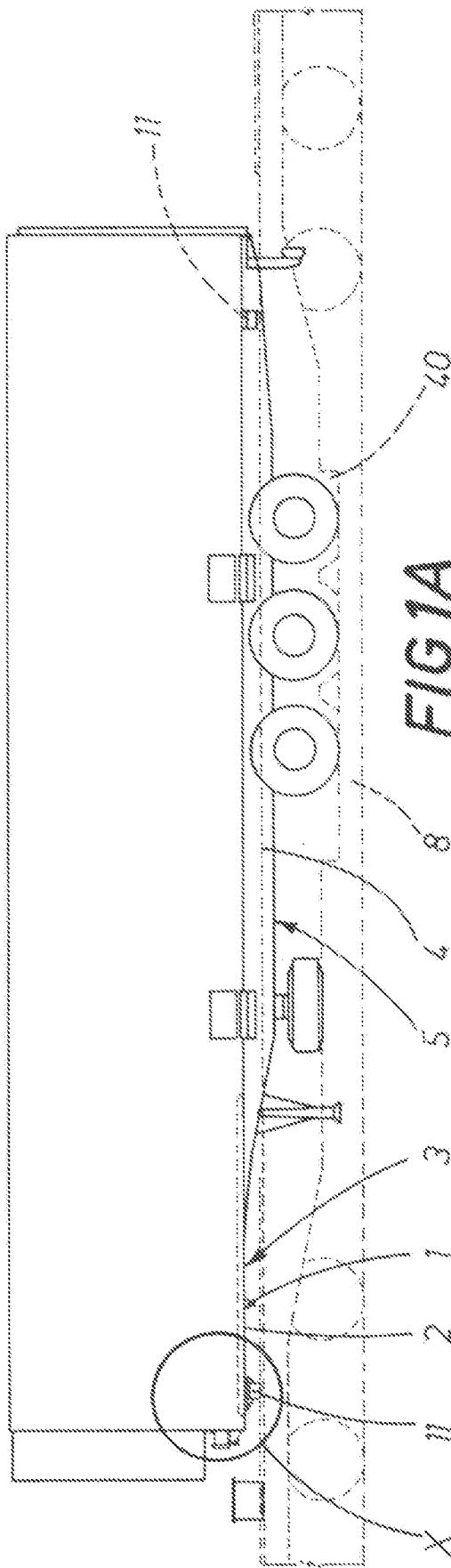


FIG 1A

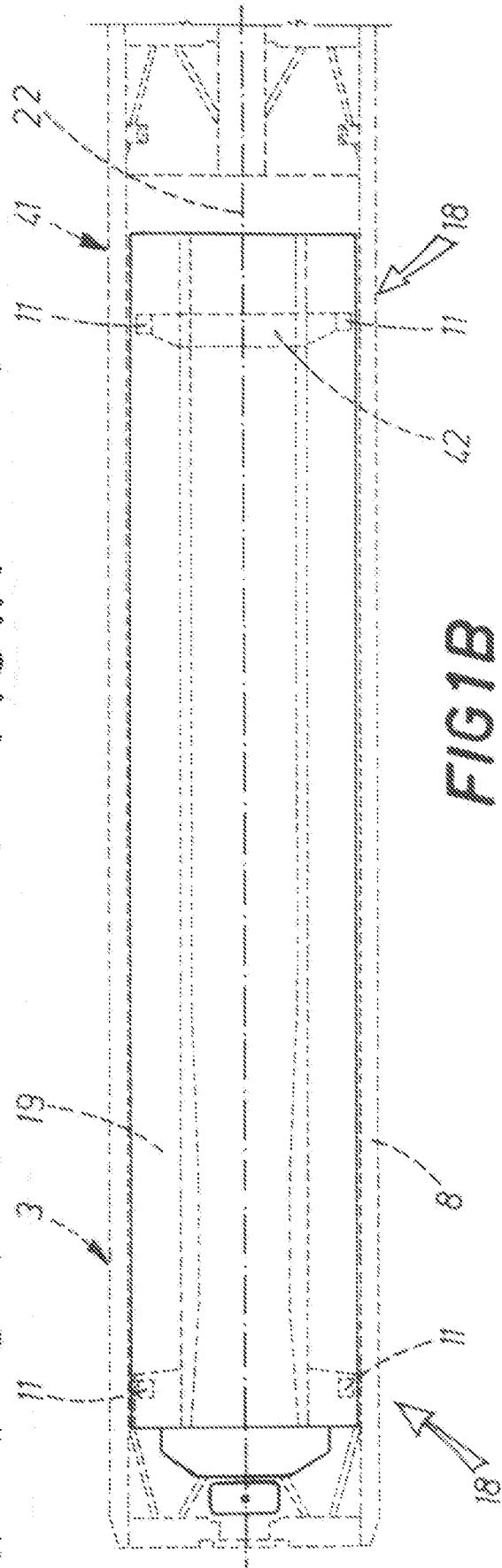
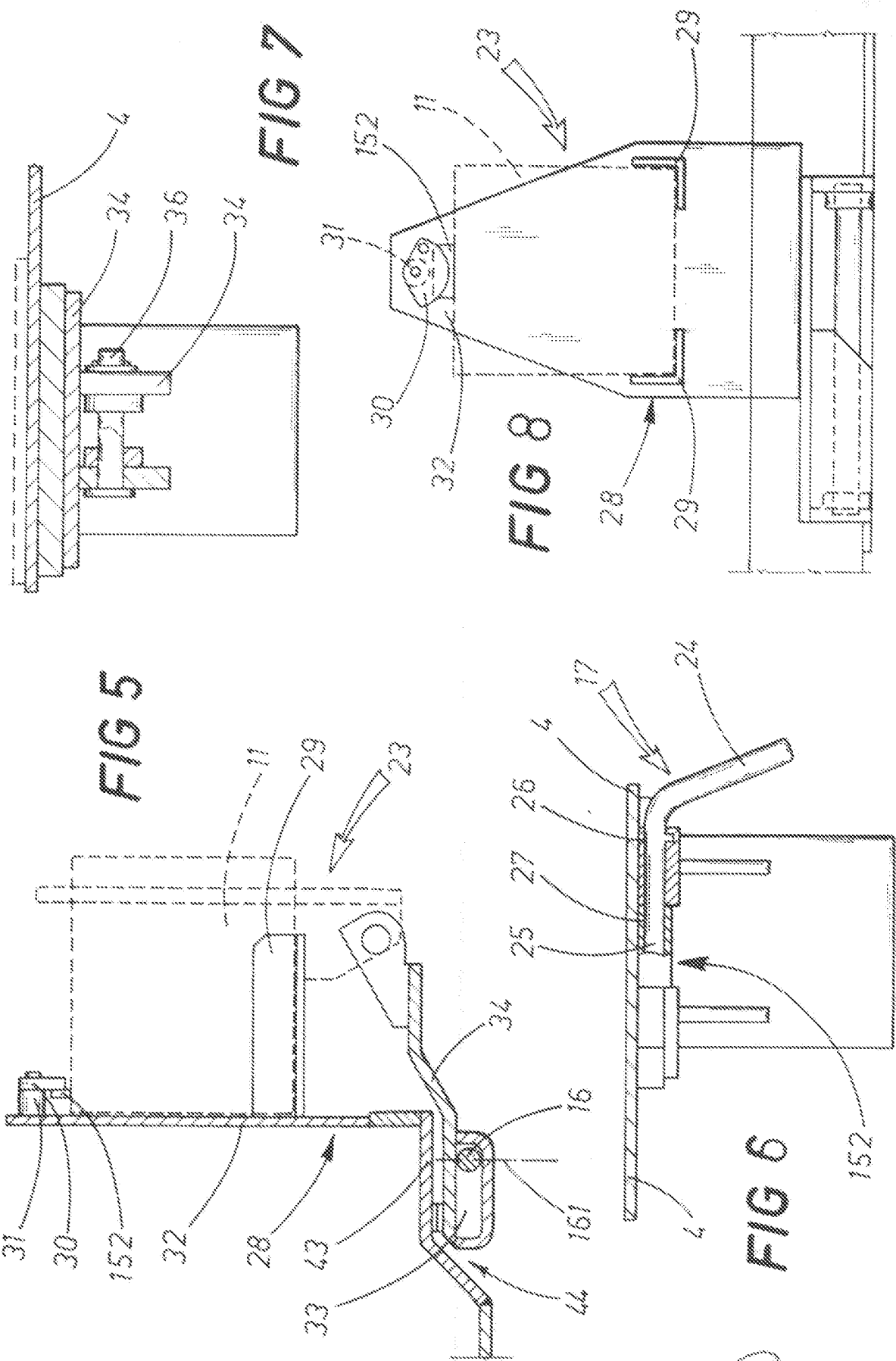



FIG 1B



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA  
 COMMERCIO E ARTIGIANATO  
 DI BOLOGNA  
 UFFICIO BREVETTI  
 IL FUNZIONARIO

Ing. Maurizio NARDI  
 1975 - prot. n. 283.




 UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA  
 COMMERCIO E ARTIGIANATO  
 DI SOLOGNA  
 UFFICIO BREVETTI  
 IL FUNZIONARIO

Ing. Maggino NARDI  
 ALBO prot. n. 282.

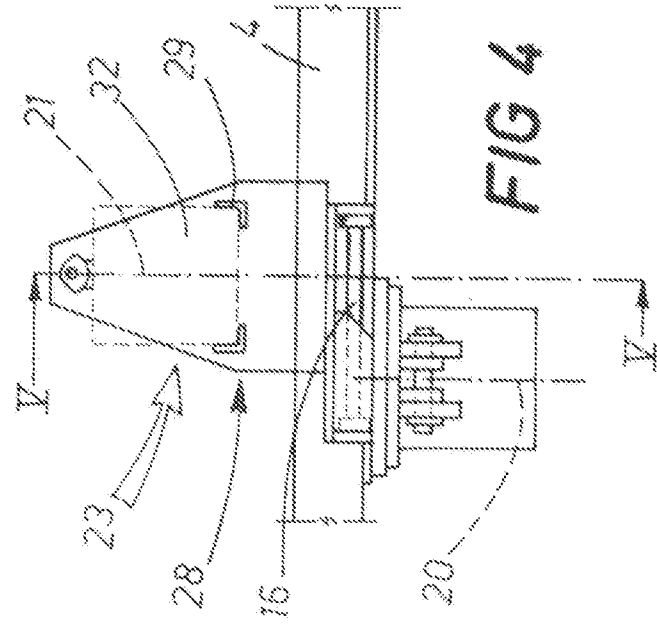


FIG 4

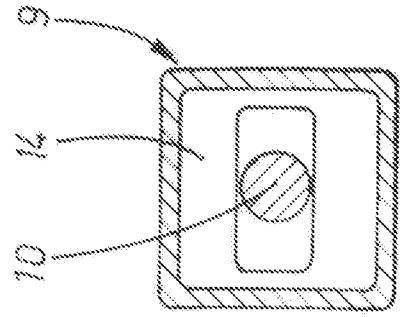


FIG 9

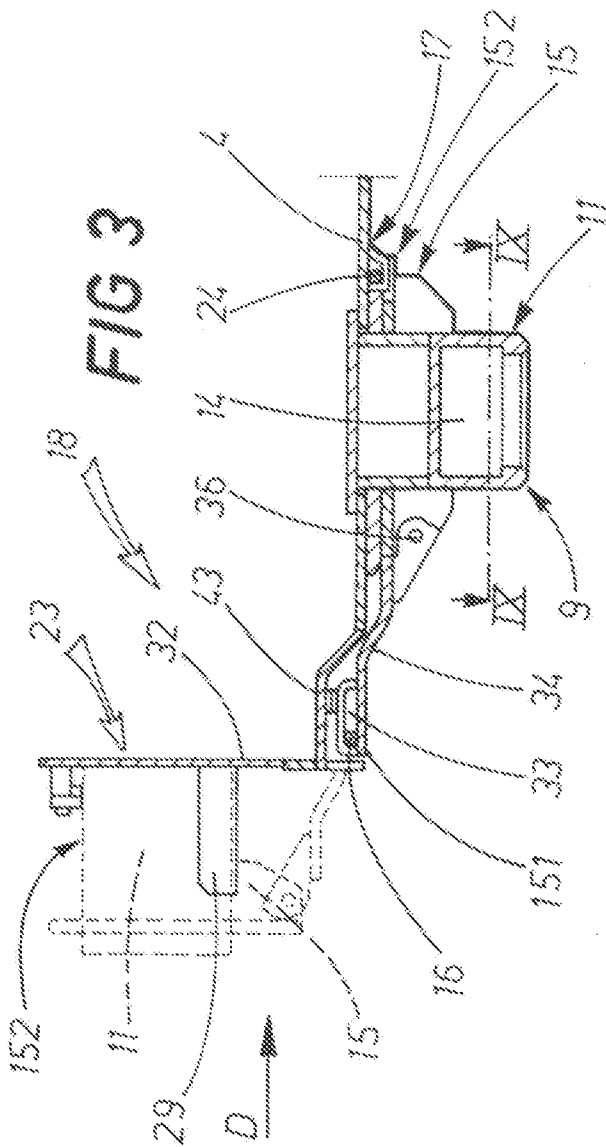


FIG 3

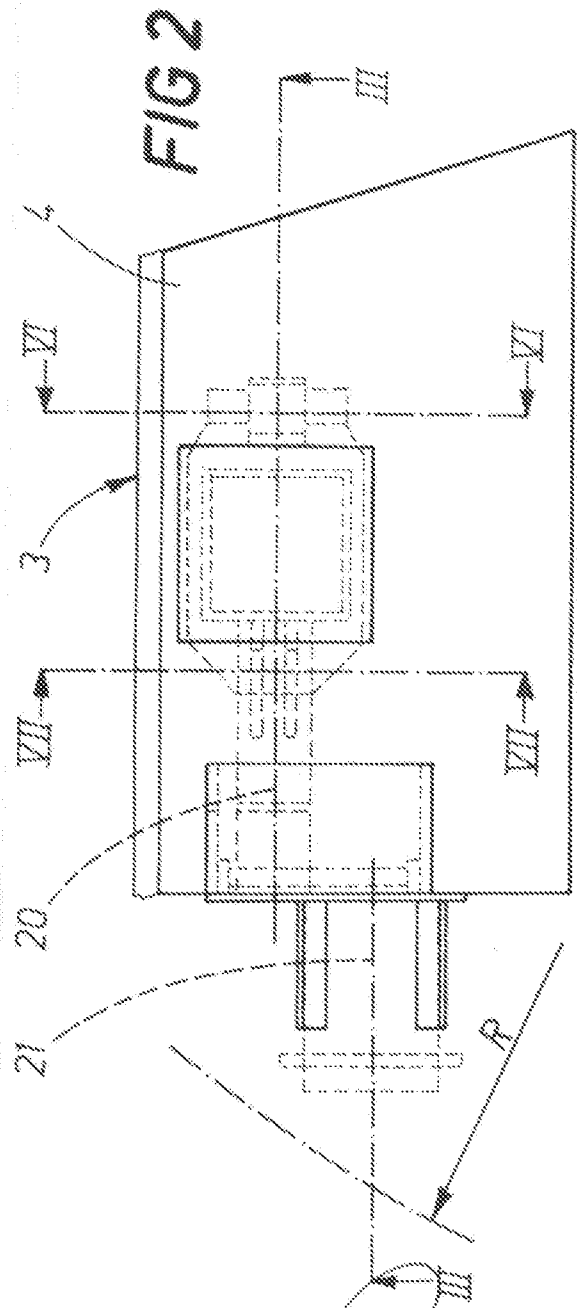



FIG 2


 UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA  
 COMMERCIO E ARTIGIANATO  
 DI BOLOGNA  
 UFFICIO SEGRETERIA  
 IL FUNZIONARIO

Ing. Maurizio NARDI  
 Pat. n. 288.