



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

UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101982900000998</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>09/12/1982</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>09/06/1984</b>

Titolo

Dispositivo per motorizzare carri ferroviari e simili

DESCRIZIONE del brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE

dal titolo:

"Dispositivo per motorizzare carri ferroviari e simili"

di : F.LLI DONELLI S.p.A., di nazionalità italiana,  
con sede in Via Romana, 69 - POVIGLIO (Reggio  
Emilia)

Inventore designato: Jean François Carrè

Depositato il: **- 9 DIC. 1982**

**24656 A/82**

• • •

R I A S S U N T O

E' descritto un dispositivo per motorizzare un carro ferroviario, agente sulle ruote di una sala di detto carro, è comprendente un primo ed un secondo equipaggio mobilmente supportati dal carro, il primo equipaggio essendo munito di due ruote gommate e motorizzate, ciascuna in impegno sulla periferia di una rispettiva ruota della sala, ed il secondo equipaggio essendo munito di rulli folli in impegno con la periferia di dette ruote dalla parte opposta delle ruote gommate e motorizzate, nonchè un cilindro idraulico agente tra il primo ed il secondo equipaggio, per mantenere le ruote gommate e motorizzate ed i rulli folli in impegno con le ruote della sala con forze sostanzialmente uguali e contrapposte.

\*\*\*

### D E S C R I Z I O N E

La presente invenzione si riferisce ad un dispositivo per motorizzare carri ferroviari e simili.

Come è noto nel campo dei trasporti su via ferrata, l'uso dei carri ferroviari prevede non soltanto la formazione di convogli trainati da locomotori per il loro trasferimento su lunghe distanze, ma anche lo spostamento su brevi percorsi di carri singoli o in numero limitato, ad esempio nei piazzali di smistamento. Per effettuare tali spostamenti, di limitata distanza ed a velocità per lo più ridotte, sono utilizzate motrici di servizio ausiliario, disponibili sui piazzali, alle quali i carri da spostare vengono agganciati secondo necessità.

L'esigenza di brevi spostamenti, a velocità per lo più bassa, è presentata anche dai carri ferroviari speciali, ad esempio i carri attrezzati con macchine operatrici per la manutenzione della via ferrata. Anche tali carri richiedono la disponibilità di una motrice ausiliaria al loro servizio per tali spostamenti, sia tra la stazione più vicina ed il cantiere, sia nell'ambito del cantiere stesso.

Tale modo di procedere per effettuare gli spostamenti dei carri presenta il riconosciuto inconveniente di essere dispendioso sia in termini del dispiego di mezzi, che in termini del tempo impiegato, e relativamente difficile da attuare in modo soddisfacente.

E' pertanto fortemente sentita l'esigenza di disporre di carri che, all'occorrenza, possano essere semoventi.

Sono attualmente in uso dispositivi per motorizzare singoli carri ferroviari i quali comprendono una ruota motrice, la quale è normalmente ritratta ed è invece calata in impegno con la rotaia per ottenere il desiderato spostamento del carro. Tali dispositivi sono risultati poco affidabili, e di difficile messa a punto, talvolta essendo insufficienti a muovere il carro con sicurezza, tal'altra disturbando il regolare assetto nonché il rotolamento delle ruote.

Sono stati suggeriti dispositivi in cui una ruota motrice è portata in impegno con una ruota del carro anzichè direttamente con la rotaia; si sono tuttavia incontrati approssimativamente gli stessi inconvenienti.

Il problema che sta alla base della pre-

sente invenzione è quello di escogitare un dispositivo per la motorizzazione di carri ferroviari il quale presenti caratteristiche strutturali e funzionali tali da soddisfare alla suddetta esigenza contemporaneamente superando gli inconvenienti citati con riferimento alla tecnica nota.

Tale problema viene risolto da un dispositivo del tipo specificato il quale si caratterizza per il fatto di comprendere un primo ed un secondo equipaggio, mobilmente supportati dal carro ferroviario, una ruota, motorizzata e preferibilmente gommata, supportata da detto primo equipaggio nel piano di una ruota di una sala di detto carro ferroviario, da una parte della periferia di detta ruota, almeno un rullo folle supportato da detto secondo equipaggio nel piano della detta ruota del carro, dalla parte opposta della sua periferia, nonchè un cilindro idraulico o altro simile attuatore, operativamente esteso tra detto' primo e detto secondo equipaggio.

Ulteriori caratteristiche ed i vantaggi del dispositivo secondo la presente invenzione risulteranno maggiormente dalla descrizione di seguito riportata di una sua realizzazione preferita, data a titolo indicativo e non limitativo, con

riferimento alle annesse figure, in cui:

- la fig. 1 rappresenta prospetticamente e schematicamente un particolare di un carro ferroviario munito di un dispositivo secondo il trovato;

- la fig. 2 rappresenta una vista, in elevazione ed in parziale sezione, di un particolare di un carro ferroviario incorporante un dispositivo secondo l'invenzione, e

- la fig. 3 rappresenta una vista, in pianta ed in parziale sezione, del dispositivo di fig. 2.

Con riferimento alle annesse figure, è descritto un carro ferroviario 1, rappresentato limitatamente ad un suo particolare, il quale incorpora un dispositivo 2 secondo l'invenzione.

Il carro 1 comprende un telaio 3, allungato in una direzione X-X di marcia, ed una sala montata 4, di asse Y-Y, ortogonale al precedente, girevolmente supportata in modo convenzionale da detto telaio 3 tramite boccole e balestre; tali boccole e balestre non sono rappresentate per non appesantire le figure.

Il telaio 3 comprende due longheroni 5a e 5b estesi in direzione X-X, e due travi trasversali 6 e 7 parallele all'asse Y-Y e poste da parti

opposte rispetto all'asse Y-Y stesso.

Le travi 6 e 7 sono provviste ciascuna di due occhioli 6a e 6b, 7a e 7b, gli occhioli 6a e 7a costituendo gli attacchi di una balestra e gli occhioli 6b e 7b costituendo gli attacchi dell'altra balestra.

La sala montata 4 è formata da un assale 8 e da due ruote 9a e 9b.

Il dispositivo 2 comprende un primo equipaggio 10, mobilmente supportato dal telaio 3.

In particolare, l'equipaggio 10 comprende due bracci 11a e 11b paralleli tra loro ed una traversa di collegamento 12, formanti nel loro complesso una struttura ad H.

I due bracci 11a e 11b hanno rispettive estremità superiori, indicate con 13a e 13b, incernierate agli occhioli 6a e 6b rispettivamente ed hanno rispettive estremità inferiori, indicate con 14a e 14b, attrezzate a sbalzo con rispettive ruote gommate 15a e 15b o comunque munite di un appropriato simile rivestimento, disposte nel piano delle ruote 9a e 9b del carro 1 rispettivamente, e motorizzate.

Più in particolare, ciascuna ruota gommata 15a (15b) è calettata su un rispettivo albero

16a (16b) girevole in un supporto 17a (17b) fissato all'estremità 14a (14b) del braccio 11a (11b) e trascinato in rotazione da un motore idraulico 18a (18b) pure fissato a detta estremità.

Il dispositivo 2 comprende altresì un secondo equipaggio 19, mobilmente supportato dal telaio 3.

In particolare l'equipaggio 19 comprende due bracci 20a e 20b, paralleli tra loro ed una traversa di collegamento 21 formanti nel loro complesso una struttura ad H.

I due bracci 20a e 20b hanno rispettive estremità superiori, indicate con 22a e 22b, incernierate agli occhioli 7a e 7b rispettivamente, ed hanno rispettive estremità inferiori, indicate con 23a e 23b, attrezzate con rispettivi carrellini a rulli 24a e 24b.

Più in particolare, le estremità 23a e 23b dei bracci 20a e 20b sono collegate da una barra cilindrica 25, aventi porzioni di estremità a sbalzo conformate secondo perni 25a e 25b, sui quali sono supportati in modo oscillante, in corrispondenza di un punto intermedio, i carrellini 24a e 24b.

Ciascun carrellino 24a (24b) è munito di due rulli folli 26a e 27a (26b e 27b), posti nel

piano della ruota 9a (9b) e montati su perni 28a e 29a (28b e 29b) posti in corrispondenza dell'estremità del carrellino stesso.

Con 30a (30b) è indicata una molla estesa tra il perno 28a (28b) ed il braccio 20a (20b) per mantenere il carrellino 24a (24b) ruotato con i rulli folli 26a e 27a (26b e 27b) rivolti verso la ruota 9a (9b).

Il dispositivo 2 comprende inoltre un cilindro idraulico 31, esteso sostanzialmente in direzione X-X, ed esteso operativamente tra il primo equipaggio 10 ed il secondo equipaggio 19. In particolare il cilindro idraulico 31 ha occhioli di estremità 32 e 33 rispettivamente collegati a perni 34 e 35, rispettivamente fissati alle traverse 12 e 21, in un punto intermedio di esse.

Sotto l'azione del cilindro idraulico 31 il primo ed il secondo equipaggio 10 e 19 sono spostati, in reciproco avvicinamento ovvero allontanamento, da una posizione di riposo in cui essi sono sostanzialmente sulla verticale degli occhioli 6a e 6b, e rispettivamente 7a e 7b, ad una posizione operativa in cui le ruote gommate 15a e 15b, ed i rulli folli 26a, 27a e 26b, 27b sono in contatto con le ruote 9a e 9b da parti opposte delle rispet-

tive periferie, ovvero viceversa da detta posizione operativa a detta posizione di riposo.

In particolare, raggiunta la posizione operativa, le ruote gommate 15a e 15b sono mantenute in contatto premente con le rispettive ruote 9a e 9b secondo una forza prefissata grande a piacere dall'azione del cilindro idraulico 31.

Poichè il cilindro idraulico 31 è esteso tra il primo ed il secondo equipaggio 10 e 19, l'azione del cilindro idraulico 31 sulle ruote gommate 15a e 15b e quindi sulle ruote 9a e 9b del carro provoca una reazione che si scarica sui rulli folli 26a, 26b, 27a, 27b, e quindi ancora sulle ruote 9a e 9b stesse. Ovviamente, per quanto sia preferito l'impiego di un cilindro idraulico 31, esso potrà essere sostituito da un cilindro pneumatico, da un martinetto meccanico, da sistemi vite-madre-vite o altri simili attuatori ben noti ai tecnici del ramo.

Grazie al fatto che le strutture a H sono sostanzialmente uguali, le forze esercitate sulle ruote 9a e 9b dalle ruote gommate e dai rulli folli sono sostanzialmente uguali e contrarie e si eliminano tra loro senza che alcuna forza risultante residua si scarichi sulle boccole.

Per ottenere il desiderato spostamento del carro 1, è sufficiente azionare i motori idraulici 18a e 18b perchè le relative ruote gommate 15a e 15b trascinino in rotazione le ruote 9a e 9b del carro.

Il dispositivo secondo l'invenzione è risultato di grande efficacia operativa, potendo trasmettere coppie elevate alle ruote del carro, senza per altro disturbare in alcun modo l'assetto del carro stesso né il rotolamento delle sue ruote. Ovviamente, per soddisfare specifiche esigenze contingenti, numerose modifiche e varianti potranno essere apportate da un tecnico del ramo al dispositivo sopra descritto, tutte peraltro contenute nell'ambito di protezione dell'invenzione, quale definito dalle seguenti rivendicazioni.

• • •

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

1. Dispositivo per motorizzare carri ferroviari e simili, caratterizzato dal fatto di comprendere:

- un primo ed un secondo equipaggio, mobilmente supportati dal carro ferroviario;
- una ruota, motorizzata e preferibilmente gommata o munita di un simile appropriato rivestimento, supportata da detto primo equipaggio nel piano di una ruota di una sala di detto carro ferroviario, da una parte della periferia di detta ruota,
- almeno un rullo folle supportato da detto secondo equipaggio nel piano della detta ruota del carro, dalla parte opposta della sua periferia,
- nonchè un cilindro idraulico o altro simile attuatore, operativamente esteso tra detto primo equipaggio e detto secondo equipaggio.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i rulli folli sono due, supportati alle estremità di un carrellino supportato in modo oscillante dal detto secondo equipaggio mobile.

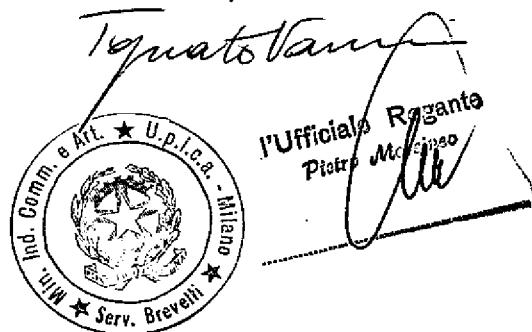
3. Dispositivo secondo la rivendicazione 2,

caratterizzato dal fatto di comprendere nel piano  
dell'altra ruota della sala del carro:

- una ruota motorizzata e preferibilmente gommata, supportata da detto primo equipaggio, -
- una ruota motorizzata e preferibilmente gommata, supportata da detto primo equipaggio, - nonchè due ruote folli, supportate dal detto secondo equipaggio.

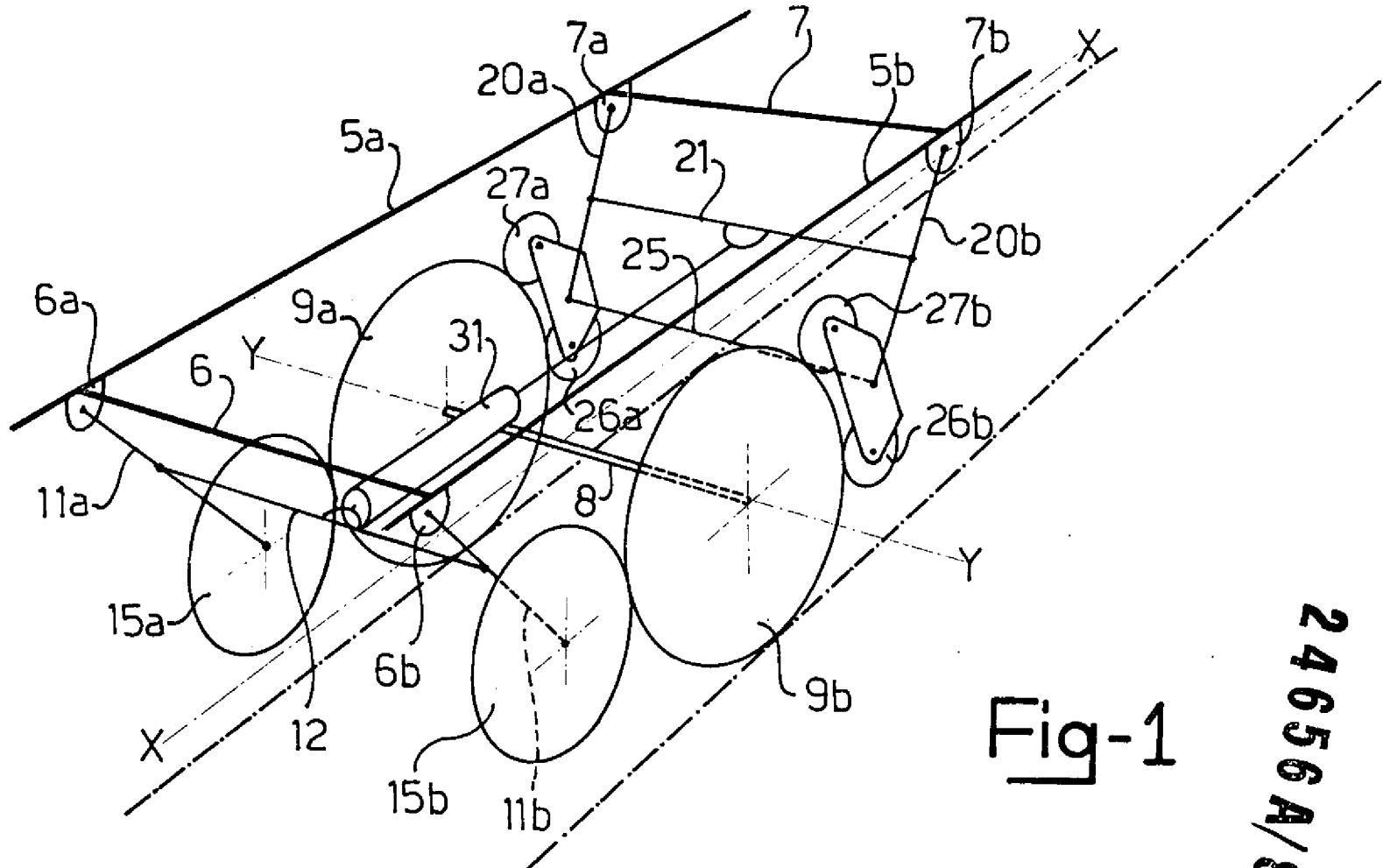
o o o o

JACOBACCI - CASETTA & PERANI  
s.p.A.



24656A/82

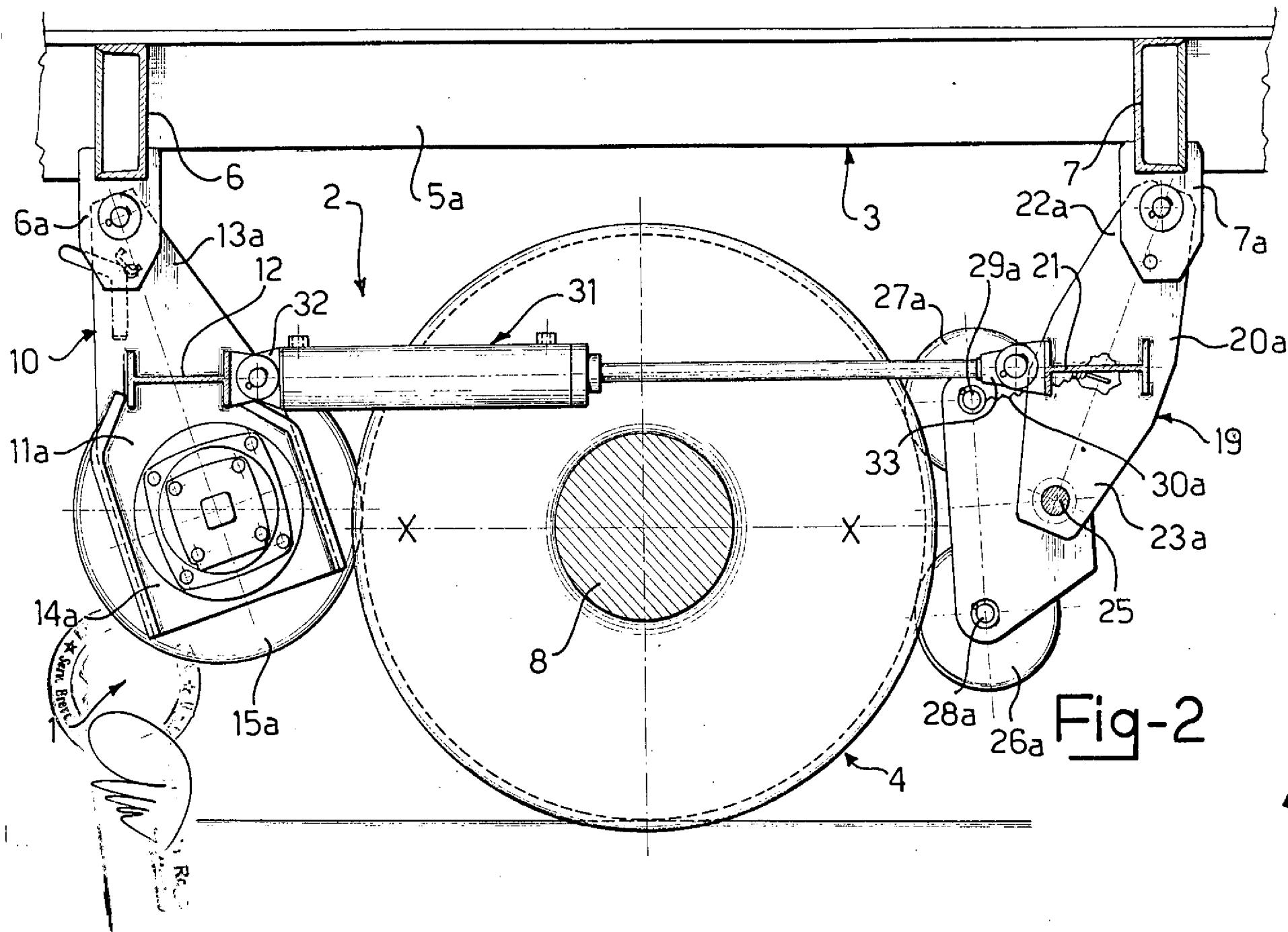
Fig-1



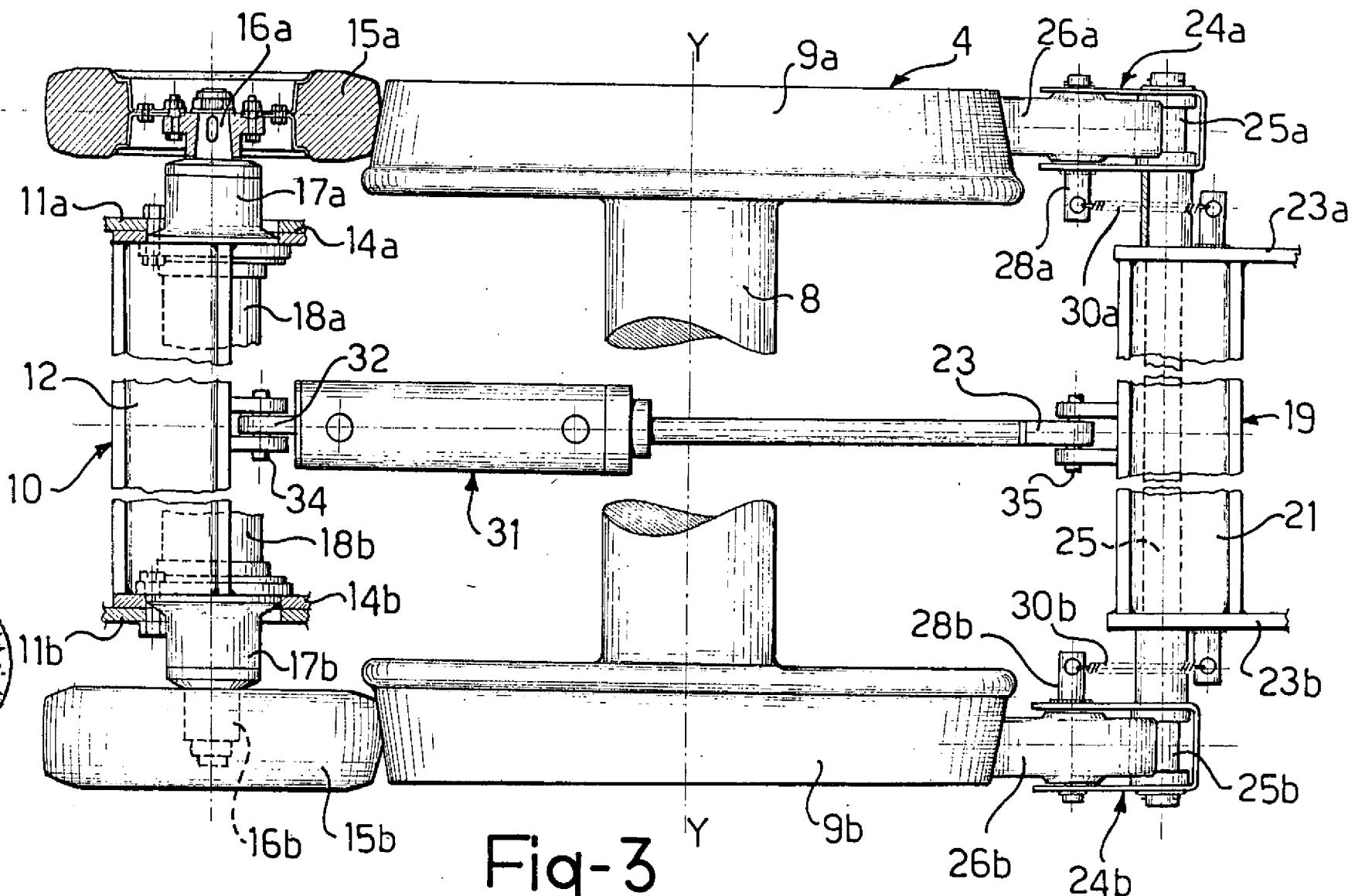
P.I. F.LLI DONELLI S  
JACOBACCI - CASSETTA & PERANI



**Uffiale  
Rogante  
Assunzione**



p.i. F.lli DONELLI S.p.A.  
ACOBACI - CAVETTA & PERANI  
Tecnobanca



p.i. F.lli DONELLI S.p.A.  
 JACOBACCI - CASSETTA & PERANI S.p.A.  
 Terni (Terni)  
 Italy  
 1982

4656A/82