



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

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>201997900578605</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>27/02/1997</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>27/08/1998</b>

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
B	60	B		

Titolo

**DISPOSITIVO A ROTELLA PIVOTANTE PER IL TRASPORTO DI OGGETTI PESANTI.**

DESCRIZIONE del modello industriale di utilità dal titolo:

"DISPOSITIVO A ROTELLA PIVOTANTE PER IL TRASPORTO DI OGGETTI PESANTI"

del signor DI NUNZIO Marco, cittadino italiano, domiciliato a San Mauro Torinese (Torino), in via XXV Aprile n. 72A.

Inventore designato: Marco DI NUNZIO.

Depositata il: **27 FEB. 1997** al No.:

**7097U000036**

TESTO DELLA DESCRIZIONE

Il presente trovato concerne un dispositivo a rotella pivotante per il trasporto di oggetti pesanti.

Dispositivi del tipo specificato sono noti e vengono fissati, ad esempio in numero di tre o quattro, al di sotto di oggetti pesanti da trasportare, quali cassoni portaoggetti per linee di produzione industriale, in modo da migliorarne la movimentazione.

I dispositivi a rotella pivotante noti sono generalmente costituiti da un corpo a piastra in lamiera stampata, che viene fissato inferiormente all'oggetto da trasportare e che porta un perno filettato ad asse verticale, pure metallico, rispetto cui è articolato per rotazione un cavallotto a forcella, in lamiera stampata, sopportante una rotella montata folle rispetto ad un asse orizzontale, mentre un dado impegnato per avvitanamento sul perno filettato assicura, con l'intermediario di una rondella sagomata, anch'essa in lamiera stampata, il collegamento rotante tra le parti.

**APRA BREVETTI**  
Mandatario: MARIO APRA

Piastra e cavallotto, nonché cavallotto e rondella sono portati a compiere delle rotazioni relative attorno all'asse del perno durante il funzionamento del dispositivo. Per ridurre gli attriti, tra dette parti sono interposti dei mezzi a cuscinetto a rotolamento, includenti delle disposizioni di sfere o rulli in acciaio tra piste contrapposte, formate nelle parti medesime.

Pertanto, i noti dispositivi a rotella pivotante sono facilmente soggetti ad ossidazione e richiedono trattamenti protettivi di verniciatura e/o zincatura elettrolitica, il che ne accresce i costi di produzione, già relativamente rilevanti per la necessaria presenza dei mezzi a cuscinetto a rotolamento.

Il presente trovato, partendo dalla nozione dei sopra esposti inconvenienti, si propone di porvi rimedio.

Pertanto, scopo principale del presente trovato è quello di provvedere un dispositivo a rotella pivotante per il trasporto di oggetti pesanti, che comprenda dei mezzi a cuscinetto di ridotto dispendio tecnico ed economico.

Un altro scopo è quello di provvedere un dispositivo come specificato, che sia esente da ossidazione e non richieda quindi trattamenti protettivi di verniciatura e/o zincatura elettrolitica. Un ulteriore scopo è quello di provvedere un dispositivo come indicato, che sia di struttura semplificata e di sicuro ed affidabile funzionamento.

**APRA BREVETTI**  
Mandatario: MARIO APRA

In vista di tali scopi, il presente trovato provvede un dispositivo a rotella pivotante per il trasporto di oggetti pesanti, la cui caratteristica essenziale forma oggetto della rivendicazione 1.

Ulteriori caratteristiche vantaggiose risultano nelle rivendicazioni dipendenti.

Le rivendicazioni suddette si intendono qui integralmente riportate.

Il presente trovato viene descritto in quanto segue con riferimento ai disegni allegati, forniti a solo titolo di esempio non limitativo, in cui:

- la fig. 1 mostra, parzialmente in vista e parzialmente in sezione verticale, una forma esemplificativa di realizzazione del dispositivo a rotella pivotante secondo il trovato;
- la fig. 2 mostra, in sezione assiale, dei mezzi antifrizione del dispositivo di fig. 1;
- la fig. 3 illustra, in pianta, una variante di realizzazione dei detti mezzi antifrizione;
- la fig. 4 è una vista in sezione secondo la linea IV-IV di fig. 3.

Con riferimento anzitutto alle figure 1 e 2 dei disegni, con 10 è indicato nel suo insieme il dispositivo a rotella pivotante per il trasporto di oggetti pesanti, secondo una

**APRA BREVETTI**  
Mandatario: MARIO APRA

forma esemplificativa di realizzazione del presente trovato.

Detto dispositivo 10 comprende un corpo a piastra 11, in materia plastica e dal quale si protende d'un pezzo un perno filettato 12 ad asse sostanzialmente verticale. Detto corpo a piastra 11, ad esempio sostanzialmente quadrangolare, presenta in modo convenzionale dei fori passanti (non illustrati) per viti di montaggio del dispositivo 10, che viene fissato inferiormente ad un oggetto pesante da trasportare.

Un cavallotto a forcella 13, in materia plastica, è articolato per rotazione attorno a detto perno verticale 12 e sopporta una rotella 14 montata folle rispetto ad un asse orizzontale 14.1.

Detto cavallotto rotante 13 presenta un ponticello intermedio 13.1, forato per il libero passaggio di detto perno 12 e la cui faccia superiore è opposta alla faccia inferiore del corpo a piastra 11.

Nella detta faccia inferiore del corpo a piastra 11 e nella detta faccia superiore del ponticello 13.1 sono formate delle rispettive gole contrapposte, 11.1 e 13.2, coassiali rispetto al perno 12 e tra le quali è interposto un mezzo ad anello antifrizione 15, in modo da provvedere un cuscinetto per ridurre l'attrito tra dette parti rotanti 11 e 13.

**APRA BREVETTI**  
Mandatario: MARIO APRA

Si noti che il perno 12 presenta alla base un ingrossamento assiale 12.1, aggettante dalla faccia inferiore del corpo a piastra 11 e che è parzialmente alloggiato in un corrispondente foro 13.3 del ponticello 13.1.

Detto ingrossamento assiale 12.1 provvede un mezzo di centraggio assiale per detto mezzo ad anello antifrizione 15, il quale presenta una corrispondente corona interna di centraggio 15.1, investita esternamente sulla parte di detto ingrossamento assiale 12.1 non alloggiata nel foro 13.3.

Un dado 16, ad esempio in materia plastica, è impegnato per avvitamento sul perno filettato 12 ed assicura, con l'intermediario di una rondella 17, anch'essa in materia plastica e coassiale al perno 12, il collegamento rotante tra piastra 11 e cavallotto 13 attorno all'asse del perno 12.

Per ridurre ulteriormente gli attriti, tra la faccia superiore di detta rondella 17 e la faccia inferiore del ponticello 13.1 del cavallotto rotante 13 è interposto un ulteriore anello antifrizione 18, coassiale al perno 12. A tal fine, anche in dette facce contrapposte della rondella 17 e del ponticello 13.1 sono formate delle gole coassiali al perno 12, per l'alloggiamento parziale di detto anello antifrizione 18, a guisa di cuscinetto.

Il funzionamento del dispositivo 10 è di immediata comprensione, per cui se ne omette l'ulteriore descrizione.

**APRA BREVETTI**  
Mandatario: MARIO APRA

Gli anelli antifrizione 15 e 18 sono realizzati in materia plastica, quale poliammide, con aggiunta di un materiale antifrizione, quale bisolfuro di molibdeno.

Le restanti parti del dispositivo 10 sono realizzate ad esempio in poliossimetilene.

Il dispositivo 10 permette, anche sotto un carico elevato, di ottenere prestazioni di scorrevolezza e di rotazione almeno equivalenti a quelle dei dispositivi convenzionali, ma con costi sensibilmente inferiori.

Inoltre, il dispositivo 10 è esente da ossidazione (ruggine) e non richiede quindi trattamenti, come la verniciatura e/o la zincatura elettrolitica.

Le figure 3 e 4 illustrano una variante di realizzazione del mezzo ad anello antifrizione, qui indicato con 20 e che va interposto tra piastra 11 e cavallotto rotante 13.

Detto mezzo ad anello 20 comprende un corpo sostanzialmente anulare piatto 21, dal quale si protendono, rispettivamente in direzione delle facce contrapposte della piastra 11 e del ponticello 13.1 del cavallotto rotante 13, delle bugne integrali emisferiche 22, disposte a contatto con le facce stesse. È in tal guisa ridotta la superficie di attrito tra l'anello antifrizione 20, la piastra 11 ed il cavallotto rotante 13, migliorando l'efficienza del dispositivo 10.

**APRA BREVETTI**  
Mandatario: MARIO APRA

Naturalmente, gli effetti del presente modello si estendono ai modelli che conseguono pari utilità, utilizzando lo stesso concetto innovativo.

Così, ad esempio, il perno 12 può essere realizzato come corpo separato dalla piastra 11, ad esempio in metallo, come il dado 16.

D'altra parte, l'anello antifrizione 18 può anche essere omissso, ad esempio per applicazioni del dispositivo 10 ad oggetti non particolarmente pesanti.

Inoltre, il mezzo ad anello antifrizione 15 o 20 può anche essere interposto tra una piastra ed un cavallotto rotante in lamiera.

Così, il mezzo ad anello antifrizione può anche presentare facce piane, in forma ad esempio di rondella.

Pure, in sostituzione del mezzo ad anello antifrizione 15, 18 o 20, può essere provvista una disposizione di sfere, ad esempio in materia plastica, rotolanti entro le gole contrapposte della piastra e del cavallotto rotante e/o del cavallotto rotante e della rondella.

Si noti, che tra piastra e cavallotto rotante e/o tra cavallotto rotante e rondella, realizzati in lamiera, possono essere interposti dei mezzi ad anello antifrizione 15, 20 e/o 18.

**APRA BREVETTI**  
Mandatario: MARIO APRA

## RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo a rotella pivotante per il trasporto di oggetti pesanti, includente un corpo a piastra, che è fissato inferiormente all'oggetto da trasportare e porta un perno filettato ad asse sostanzialmente verticale, rispetto al quale è articolato per rotazione un cavallotto a forcella, sopportante una rotella montata folle rispetto ad un asse sostanzialmente orizzontale, mentre un dado impegnato per avvitamento sul perno filettato assicura, con l'intermediario di una rondella, il collegamento rotante tra le parti, ed in cui il cavallotto rotante presenta un ponticello contrapposto al corpo a piastra, caratterizzato da ciò, che in detto corpo a piastra (11) e in detto ponticello (13.1) sono formate delle rispettive gole contrapposte (11.1, 13.2), coassiali rispetto al perno (12) e tra le quali è interposto un mezzo ad anello antifrizione (15, 20), in modo da provvedere un cuscinetto per ridurre l'attrito tra dette parti rotanti (11, 13).

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato da ciò che, per ridurre gli attriti, anche tra detta rondella (17) e detto ponticello (13.1) del cavallotto rotante (13) è interposto un mezzo ad anello antifrizione (18), coassiale al perno (12).

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato da ciò, che detto mezzo ad anello antifrizione (20)

**APRA BREVETTI**  
Mandatario: MARIO APRA

comprende un corpo sostanzialmente anulare (21), dal quale si protendono delle bugne integrali (22), ad esempio emisferiche, disposte a contatto delle superfici di attrito contrapposte.

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato da ciò, che detto mezzo ad anello antifrizione presenta facce piane, in forma di rondella.

5. Dispositivo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò, che detto perno (12) è realizzato d'un pezzo con detto corpo a piastra (11) e da ciò che detto perno presenta alla base un ingrossamento assiale (12.1), aggettante dal corpo a piastra e parzialmente alloggiato in una corrispondente sede (13.3) del ponticello (13.1), di guisa che detto ingrossamento assiale provvede un mezzo di centraggio assiale per detto mezzo ad anello antifrizione (15), il quale presenta una corrispondente corona interna di centraggio (15.1), investita esternamente sulla parte di detto ingrossamento assiale non alloggiata in detta sede.

6. Dispositivo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò, che detto mezzo ad anello antifrizione (15, 18, 20) è realizzato in materia plastica, quale poliammide, con aggiunta di un materiale antifrizione, quale bisolfuro di molibdeno.

**APRA BREVETTI**  
Mandatario: MARIO APRA

7. Dispositivo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò, che detto corpo a piastra (11), detto perno (12), detto cavallotto rotante (13) e detta rondella (17) sono realizzati in materia plastica, ad esempio in poliossimetilene.

8. Dispositivo a rotella pivotante per il trasporto di oggetti pesanti, includente un corpo a piastra, che è fissato inferiormente all'oggetto da trasportare e porta un perno filettato ad asse sostanzialmente verticale, rispetto al quale è articolato per rotazione un cavallotto a forcella, sopportante una rotella montata folle rispetto ad un asse sostanzialmente orizzontale, mentre un dado impegnato per avvitamento sul perno filettato assicura, con l'intermediario di una rondella, il collegamento rotante tra le parti, ed in cui il cavallotto rotante presenta un ponticello contrapposto al corpo a piastra, caratterizzato da ciò, che corpo a piastra, cavallotto a forcella e rondella sono realizzati in materia plastica, ad esempio in poliossimetilene, e tra detto corpo a piastra e detto cavallotto a forcella e/o tra detto cavallotto a forcella e detta rondella è provvista una disposizione di sfere o rulli, a guisa di cuscinetto a rotolamento.

9. Dispositivo a rotella pivotante per il trasporto di oggetti pesanti, includente un corpo a piastra, in metallo, che è fissato inferiormente all'oggetto da trasportare e

**APRA BREVETTI**  
Mandatario: MARIO APRA

porta un perno filettato ad asse sostanzialmente verticale, rispetto al quale è articolato per rotazione un cavallotto a forcella, in metallo, sopportante una rotella montata folle rispetto ad un asse sostanzialmente orizzontale, mentre un dado impegnato per avvitamento sul perno filettato assicura, con l'intermediario di una rondella, in metallo, il collegamento rotante tra le parti, ed in cui il cavallotto rotante presenta un ponticello contrapposto al corpo a piastra, caratterizzato da ciò, che tra detto corpo a piastra e detto cavallotto a forcella e/o tra detto cavallotto a forcella e detta rondella è provvista una disposizione di sfere o rulli in materia plastica, quale poliammide, con aggiunta di un materiale antifrizione, quale bisolfuro di molibdeno, a guisa di cuscinetto a rotolamento.

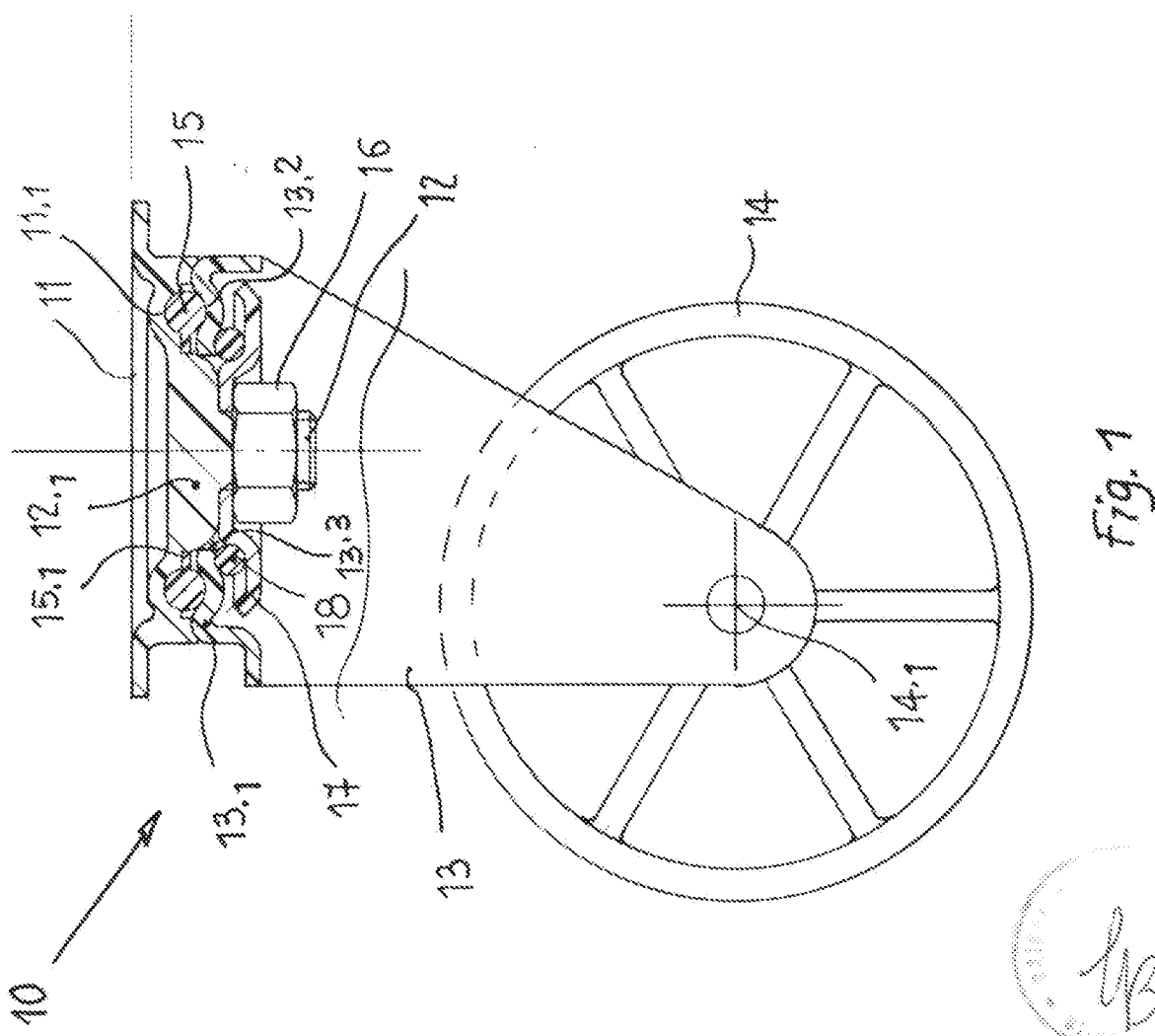
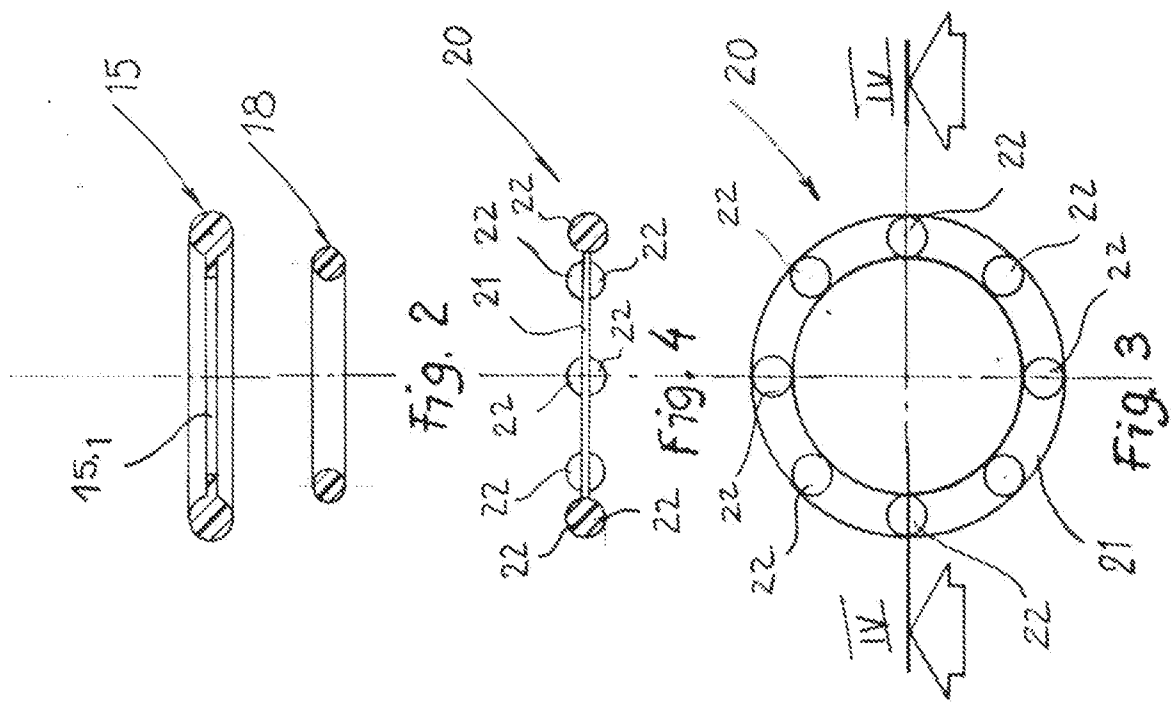
10. Dispositivo a rotella pivotante per il trasporto di oggetti pesanti, secondo le rivendicazioni precedenti e sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

Torino, 27 FEB. 1997

**APRÀ BREVETTI**  
Mandatario: MARIO APRÀ

*Mario Aprà*





DI NUNZIO Marco

APRÀ BREVETTI  
 Mandatario: MARIO APRÀ  
*marco*

