



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

# UTBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101982900001154</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>17/12/1982</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>17/06/1984</b>

<b>Priorità</b>	P 32 28 941.3
<b>Nazione Priorità</b>	DE
<b>Data Deposito Priorità</b>	03-AUG-82

Titolo

Dispositivo previsto a valle di un accoppiatore a respingente centrale per assorbire urti ultraforti, per veicoli su rotaie

**DOCUMENTAZIONE  
RILEGATA**

1.253/82/V

STUDIO BREVETTI JAUMANN  
di Jaumann P. & L. s.n.c.  
MILANO - P.za Castello n. 2

Descrizione dell'invenzione avente per titolo :

" Dispositivo previsto a valle di un accoppiatore a respingente centrale per assorbire urti ultraforti, per veicoli su rotaie"

a nome della ditta SCHARFENBERGKUPPLUNG GMBH

con sede a Salzgitter (Rep.Fed. di Germania)

depositata il : 17 DIC. 1982

**24826 A/82**

Riassunto

In un veicolo su rotaie con dispositivo di protezione contro l'arrampicamento, gli urti verificantisi normalmente vengono assorbiti da dispositivi di urto e trazione disposti a valle degli accoppiatori a respingente centrale. Per assorbire urti ultraforti, nell'asta di accoppiamento dell'accoppiatore a respingente centrale è inserita una sicurezza contro gli urti ultraforti funzionante mediante deformazione. Con la disposizione, secondo l'invenzione, di un'ulteriore sicurezza contro gli urti ultraforti si vuole ottenere che in caso di incidente per tamponamento, dopo l'esaurimento della sicurezza contro gli urti nell'asta di accoppiamento, possano essere assorbiti ancora ulteriori urti ultraforti. Questa addizionale sicurezza contro gli urti ultraforti è disposta in modo che essa rimanga non influenzata con il funzionamento della

normale sicurezza contro gli urti ultraforti nell'asta di accoppiamento. Ciò viene ottenuto per il fatto che il dispositivo di protezione contro l'arrampicamento disposto al disopra dell'accoppiatore a respingente centrale è fissato su un'asta parauti<sup>F</sup> la quale è fissata, con l'intermediario di una sicurezza contro gli urti ultraforti, al telaio inferiore e tramite un ponticello porta l'accoppiatore a respingente centrale, laddove la superficie d'urto della testa di accoppiamento sporge oltre la superficie d'urto della protezione contro l'arrampicamento ad una distanza che corrisponde alla profondità di deformazione della sicurezza contro gli urti ultraforti nell'asta di accoppiamento e la distanza della sicurezza contro l'arrampicamento rispetto al lato frontale del veicolo è maggiore della profondità di deformazione della sua sicurezza contro gli urti ultraforti.

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

L'invenzione concerne un dispositivo <sup>disposto</sup> a valle di un accoppiatore a respingente centrale per assorbire urti ultraforti per un veicolo su rotaie, il quale sui suoi lati frontali presenta una sicurezza contro l'arrampicamento.

In un dispositivo di questo genere, secondo il brevetto tedesco DE-PS 1530223

lo spessore di parete e la lunghezza del cilindro cavo interno determinano in modo decisivo la grandezza degli urti assorbibili. Dato che gli urti normali agenti sull'accoppiatore a respingente centrale debbono essere assorbiti da un dispositivo di urto e trazione disposto a valle, il dispositivo è destinato ad assorbire urti maggiori di 2 mN. Il dispositivo ha perciò un peso relativamente grande e soprattutto presenta una grande lunghezza costruttiva, per cui le possibilità di montaggio sono limitate.

Nel brevetto tedesco DE-PS

19 11 2049 è stato inoltre proposto di eseguire il dispositivo a parete doppia, per poter assorbire, a parità di lunghezza costruttiva, forze d'urto maggiori. E' stato però riscontrato che in caso di frequenti sollecitazioni per urto, sul limite della possibilità di assorbimento di forze del dispositivo, tanto più che esso è disposto nel percorso delle forze d'urto, la capacità di assorbire urti ultraforti diminuisce. Per provvedere ad una efficace protezione dei viaggiatori - in particolare su vetture tranviarie urbane ed interurbane - si dispone sul lato frontale del veicolo una sicurezza contro l'arrampicamento per evitare che in caso di urto ultra-

forte i veicoli s'incuneano l'uno nell'altro.

L'invenzione si è posta il compito, per accoppiatori a respingente centrale del genere sopradescritto, di creare un dispositivo che consente di disporre un ulteriore dispositivo deformabile per assorbire urti ultraforti.

Questo compito viene risolto per il fatto che la sicurezza contro l'arrampicamento disposta al disopra dell'accoppiatore a respingente centrale è fissata su un'asta paraurti la quale, con l'interposizione di una sicurezza contro gli urti ultraforti, è fissata sul telaio inferiore e tramite un ponticello porta l'accoppiatore a respingente centrale, laddove la superficie frontale della testa di accoppiamento sporge oltre la superficie frontale della sicurezza contro l'arrampicamento ad una distanza che corrisponde alla profondità di deformazione del dispositivo e la distanza della sicurezza contro l'arrampicamento rispetto al lato frontale del veicolo è maggiore della profondità di deformazione del suo dispositivo contro gli urti ultraforti.

Un esempio d'esecuzione dell'oggetto dell'invenzione è illustrato schematicamente nei disegni allegati, nei quali mostrano:

Figura 1 l'accoppiatore a respingente centrale in posizione normale;

Figura 2 la posizione dell'accoppiatore a respingente centrale dopo l'assorbimento di un urto ultraforte;

Figura 3 la posizione dell'accoppiatore a respingente centrale e della sicurezza contro l'arrampicamento dopo l'assorbimento di un ulteriore urto ultraforte;

Figura 4 la vista di sezione secondo la linea IV-IV della figura 1;

Figura 5 la vista di sezione secondo la linea V-V della figura 1.

L'accoppiatore a respingente centrale è costituito da una testa di accoppiamento 1 e dall'asta di trazione 2, i quali presentano in modo noto un dispositivo di urto e di trazione 3 ed un dispositivo 4 deformabile meccanicamente per assorbire urti ultraforti. Ad una distanza e parallelamente all'accoppiatore a respingente centrale, al disotto del telaio inferiore 5, è disposta un'asta paraurti 6, spostabile assialmente in una guida 7, la quale ad un'estremità reca una sicurezza contro l'arrampicamento 8 ed all'altra estremità, tramite un reggispinta 9, è collegata al telaio in-

feriore 5. L'accoppiatore a respingente centrale è fissato, tramite un ponticello 10, all'asta paraurti 6 in modo da essere oscillabile orizzontalmente. cosicchè nella posizione normale l'asta di trazione 2 e l'asta paraurti 6 si trovano su un comune piano di mezzeria verticale del telaio inferiore 5 e la superficie frontale 1a della testa di accoppiamento 1 sporge oltre la superficie frontale 8a della sicurezza contro l'arrampicamento 8 di una predeterminata distanza (a), laddove la distanza (a) corrisponde alla profondità di deformazione (b) del dispositivo 4.

La superficie frontale 8a è costituita da una pluralità di sporgenze piramidali 11 disposte a file e può essere eseguita - come mostrato in figura 5 - in tre parti, laddove le singole parti 8b, 8c, 8d possono essere collegate tra loro mediante articolazioni 12. La parte 8c della sicurezza contro l'arrampicamento è disposta parallela al supporto 10 fissato al telaio inferiore, mentre le parti 8b ed 8d della sicurezza contro l'arrampicamento sono inclinate verso l'interno con un angolo rispetto alla parte 8c, per poter essere efficaci anche in caso di corsa in curva.

La parte 8c della sicurezza contro l'arrampicamento

è fissata direttamente sull'asta paraurti 6, mentre le parti 8b ed 8d sono fissate ciascuna, tramite una separata asta d'urto 13, regolabile in lunghezza, e nella quale è inserita una sicurezza 14 deformabile contro gli urti ultraforti, con articolazione o all'asta paraurti 6, o preferibilmente al ponticello 10. Fra il ponticello 10 ed il supporto reggispinta<sup>9</sup> nell'asta paraurti 6 è inserita una sicurezza contro gli urti ultraforti 15, la cui profondità di deformazione (d) è minore della distanza (c) della superficie frontale 8a dal lato frontale del veicolo.

Le forze d'urto agenti normalmente sulla testa accoppiatrice 1 vengono assorbite dal dispositivo d'urto e trazione 3. In caso di urto ultraforte, questo viene assorbito mediante deformazione dal dispositivo 4, nell' quale caso l'accoppiatore a respingente centrale viene respinto in modo che la superficie frontale 1a viene a trovarsi in un comune piano verticale con la superficie frontale 8a (figura 2). In caso di un ulteriore urto ultraforte, questo agisce tanto sulla sicurezza contro l'arrampicamento 8 quanto anche sull'accoppiatore a respingente centrale e viene trasmesso, d'una parte, direttamente e, d'altra

parte, tramite il ponticello 10, sull'asta paraurti 6 e viene assorbito dalla sicurezza contro gli urti ultraforti 15.

Mediante la disposizione delle sporgenze 11 sulla superficie frontale 8a, in caso di urto ultraforte, le sicurezze contro l'arrampicamento dei veicoli urtanti l'uno contro l'altro, vengono agganciate tra loro e viene impedita la deviazione dei veicoli sia verso l'alto che verso i lati.

#### Rivendicazioni

1.- Dispositivo, disposto a valle di un accoppiatore a respingente centrale su un veicolo su rotarie, il quale veicolo presenta sui lati frontali una sicurezza contro l'arrampicamento, caratterizzato dal fatto che la sicurezza contro l'arrampicamento (8) disposta al disopra dell'accoppiatore a respingente centrale è fissata su un'asta paraurti (6), la quale, con l'interposizione di una sicurezza contro gli urti ultraforti (15), è fissata al telaio inferiore (5) e tramite un ponticello (10) porta l'accoppiatore a respingente centrale, laddove la superficie d'urto (1a) della testa accoppiatrice (1) sporge oltre la superficie d'urto (8a) della sicurezza contro l'arrampicamento (8) di una distan-

za (a), la quale corrisponde alla profondità di deformazione (b) del dispositivo (4) e laddove la distanza (c) tra la sicurezza contro l'arrampicamento (8) ed il lato frontale del veicolo è maggiore della profondità di deformazione (d) del dispositivo di sicurezza contro gli urti ultraforti (15).

2.- Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la sicurezza contro l'arrampicamento (8) è costituita in tre parti singole (8b, 8c, 8d) collegate tra loro mediante articolazioni (12), laddove la sicurezza (8c) è collegata direttamente, le sicurezze (8b, 8c) sono collegate ciascuna tramite una separata asta d'urto (13) regolabile in lunghezza e nella quale è inserita una sicurezza contro gli urti ultraforti (14), coll'asta paraurti (6).

3.- Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che l'asta paraurti (13) è articolata al ponticello (10) in modo da essere oscillabile orizzontalmente.

STUDIO BREVETTI JAUMANN

di Jaumann P. & L. s.n.c.

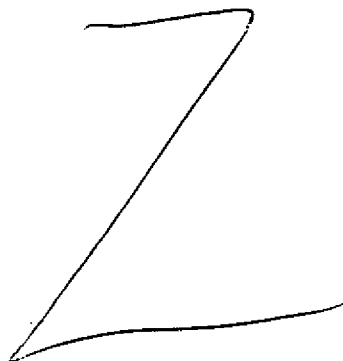


l'Ufficiale Rogante  
(Giulio Russo)

*[Handwritten signature]*

## RIVENDICAZIONI

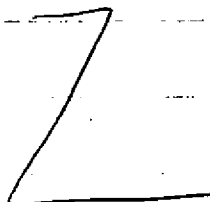
- 1.- Procedimento per la verifica della planarità per misurare errori di planarità di superfici di pezzi d'opera, caratterizzato dal fatto che un pezzo (1) da misurare si appoggia su preferibilmente tre appoggi (3) disposti distribuiti su una piastra di misurazione (4) piana, nonché dal fatto che un dispositivo misuratore (7) di forma allungata, appoggiato sulla piastra (4), viene introdotto nell'intercapedine (5), formata dagli appoggi (3), con la propria zona dotata di un organo tastatore (8), ed esplora la superficie (2) del pezzo con l'organo tastatore (8) sporgente dal lato superiore del dispositivo misuratore (7).
- 2.- Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'altezza dell'intercapedine (5) ossia l'altezza degli appoggi (3), corrisponde all'altezza complessiva (6) della zona del dispositivo misuratore (7) sottostante il pezzo



1 , incluso l'organo tastatore sporgente (8) nella sua posizione nulla.

3.- Dispositivo per attuare il procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che in un telaio (17) di forma allungata , dotato di preferibilmente tre piedini di appoggio (20) , sono sopportate girevoli due leve di trasmissione (10, 3), tramite le quali l'organo tastatore (8), situato all'estremità <sup>t</sup> anteriore della prima leva (10) di trasmissione e sporgente dal lato superiore del telaio (17), trasmette la corsa di misurazione sullo spinotto tastatore (14) di un apparecchio indicatore (9), laddove sono di uguale lunghezza i bracci di leva attivi di ogni leva di trasmissione (10, 13).

4.- Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che l'orientamento della prima leva di trasmissione (10) e quindi la corsa di misurazione dell'organo tastatore (8) e dell'apparecchio indicatore (9), partendo da una posizione nulla, sono limitati in senso positivo e negativo da una spina di blocco (18), che è fissata sul telaio (17) e penetra in un foro (19) della leva (10) di diametro maggiore.



La superficie del pezzo

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

L'invenzione concerne un procedimento per la verifica della planarità e per misurare errori di planarità di superfici di pezzi d'opera.

I metodi più noti per la verifica della planarità su superfici spianate di pezzi sono ad esempio la verifica ad intercapedine luminosa con riga a filo, l'esplorazione con sonde oppure il cosiddetto rilevamento di impronte di contatto con una piastra di controllo.

Le verifiche della planarità attuate in base a tali metodi presentano molti inconvenienti. Così la verifica ad intercapedine luminosa si riferisce unicamente a linee, laddove gli errori di planarità in tal modo rilevati sono solo stimabili come ordine di grandezza. L'ulteriore menzionata esplorazione mediante sonde è possibile soltanto sui contorni esterni delle superfici da verificare, cosicchè già solo per questo fatto risultano limitate le possibilità di impiego di questo metodo. Anche mediante la rilevazione di impronte di contatto, menzionata da ultimo, con una piastra di controllo la planarità o l'errore di planarità di una superficie può essere solo visualizzato, ma non misurato.

In considerazione dei difetti e degli inconvenienti dell'illustrato stato della tecnica, con la presente invenzione si intende ottenere che al di là di una verifica della planarità sia possibile una misurazione di errori di planarità orientata alla superficie di riferimento. Cio' dovrà poter avvenire inoltre sull'intera superficie lavorata del pezzo.

Secondo l'invenzione cio' si ottiene per il fatto che un pezzo da misurare è appoggiato su preferibilmente tre appoggi, disposti distribuiti uniformemente su una piastra di misurazione piana, e inoltre per il fatto che un dispositivo misuratore di forma allungata, appoggiato sulla piastra di misurazione, viene introdotto nell'intercapedine, formata dagli appoggi, con la propria zona dotata di un organo tastatore, ed esplora la superficie del pezzo con l'organo tastatore sporgente dal lato superiore del dispositivo misuratore.

Con questo procedimento si ha un riferimento continuo alla piastra di misurazione ed è superfluo l'allineamento preparatorio del pezzo. Il dispositivo proposto per attuare il procedimento è impiegabile ovunque con l'ausilio di una piastra di misurazione su posti di produzione oppure posti di controllo. In particolare il comando è semplice e sicuro essen-

do assai ampiamente esclusi errori di misurazione unicamente grazie al modesto numero di organi di trasmissione. Mediante una corrispondente definizione costruttiva delle leve di trasmissione in tal caso impiegate è possibile scegliere entro ampi limiti la portata di un tale dispositivo misuratore.

L'invenzione viene illustrata nel seguito in base ad un dispositivo, rappresentato nei disegni, per attuare il procedimento.

In particolare:

la figura 1 mostra la disposizione del pezzo e del dispositivo misuratore durante l'operazione di misurazione,

la figura 2 mostra una rappresentazione in sezione del dispositivo misuratore e

la figura 3 mostra una vista dall'alto del dispositivo secondo la figura 2.

Come rappresentato in figura 1 il pezzo 1 con la propria superficie spianata 2 è appoggiata verso il basso su preferibilmente tre appoggi 3 di uguale altezza, che corrispondentemente alla forma e alla grandezza del pezzo 1 sono disposti distribuiti circa uniformemente sulla piastra di misurazione 4. In particolare gli appoggi 3 sono dimensionati in modo tale che l'intercapedine 5, risultante fra pezzo

1 e piastra 4 , corrisponde all'intera altezza 6 della zona anteriore del dispositivo misuratore 7, entrante sotto il pezzo 1, incluso l'organo tastatore 8 nella sua posizione nulla.

Il dispositivo misuratore 7 quindi, guidato manualmente, puo' esplorare la superficie 2 del pezzo, laddove sull'indicatore 9 sono leggibili scostamenti di planarità sia in senso positivo che negativo.

La figura 2 mostra il dispositivo misuratore 7 nella posizione nulla. In particolare la corsa di misurazione, mediante l'organo tastatore 8 sporgente dal lato superiore del misuratore 7, viene trasmessa su una leva di trasmissione 10 sopportata girevole nel punto di articolazione 11, sul quale è sopportata girevole un'ulteriore leva di trasmissione 13, che trasmette l'orientamento della prima leva di trasmissione 10 allo spinotto tastatore 14, che in maniera molleggiata (non rappresentata) si appoggia sull'apparecchio indicatore 9. Poichè i bracci di leva attivi di ogni leva di trasmissione 10, 13 sono di uguale lunghezza, la corsa di misurazione dell'organo tastatore 8 è leggibile direttamente sull'apparecchio indicatore 9.

Il manicotto di serraggio 15 ed una vite di serraggio 16 rilevabile in figura 3 servono ad

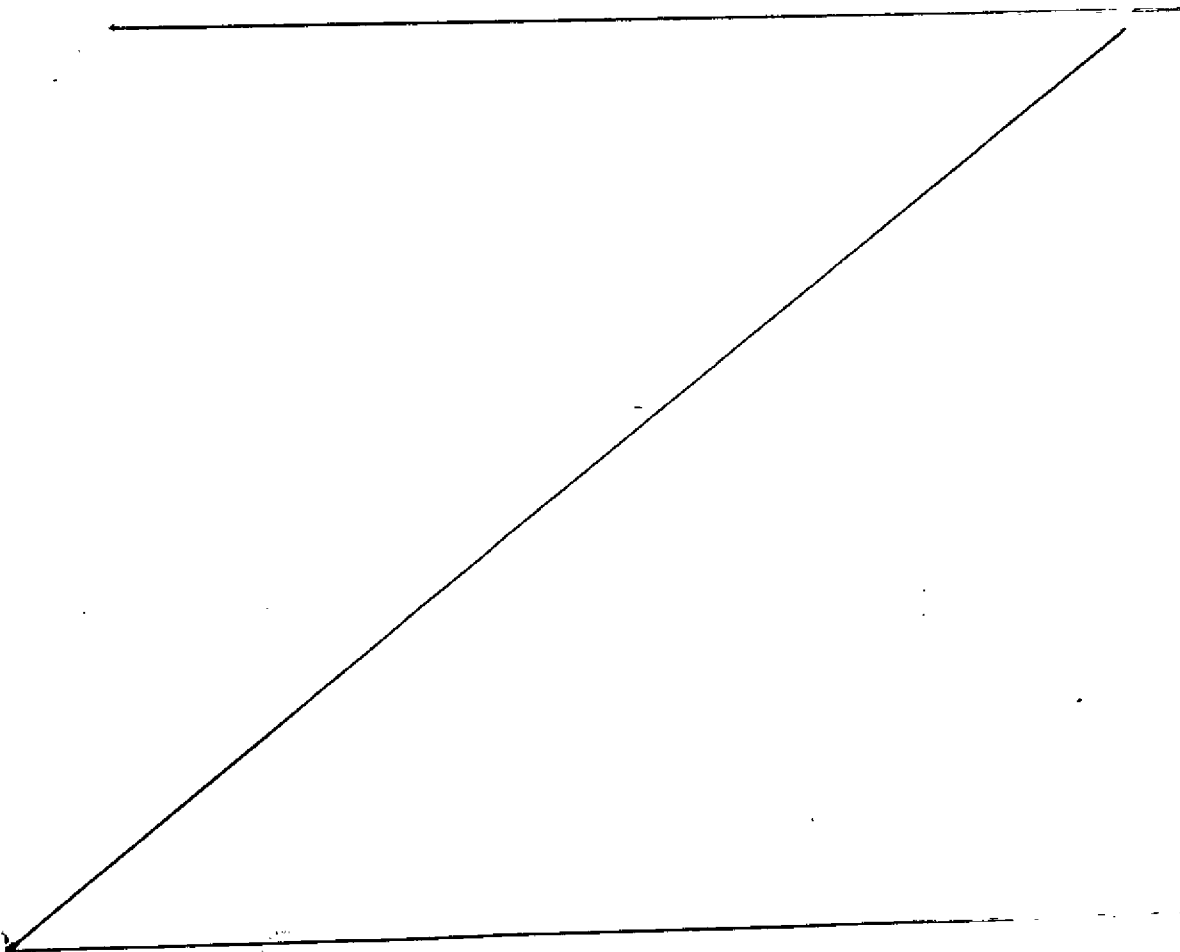
arrestare l'indicatore 9 dopo il suo aggiustaggio. Gli orientamenti delle leve 10, 13 ovvero la corsa misurata dell'organo tastatore 6 vengono limitati da una spina di blocco 18 disposta nel telaio 17 e fatta passare attraverso un foro 19 nella leva 10, il cui diametro è maggiore della sezione trasversale della spina di blocco 18. Corrispondentemente alle condizioni dei bracci di leva fornite, la corsa di misurazione risulta pertanto limitata ad una misura preassegnata. I preferibilmente tre piedini di appoggio 20 del misuratore 7, la disposizione dei quali è rilevabile anche dalla figura 3, garantiscono una misurazione senza errori.

Una piastra di copertura 21, che copre la seconda leva di trasmissione 13 nonché lo spinotto tastatore 14 ed è fissata sul telaio 17, impedisce l'insudiciamento <sup>degli</sup> elementi costruttivi coperti.

La vista dall'alto, rappresentata in figura 3 dell'apparecchio misuratore 5 illustra inoltre i suoi contorni esterni nonché la posizione dei singoli elementi costruttivi.

Con un'adeguata esecuzione e disposizione dei mezzi di trasmissione, trasmettenti la corsa di misurazione esplorata sull'indicatore, è possibile modificare molteplici il dispositivo scelto

come esempio. Corrispondentemente alla scelta effettuata dei mezzi di trasmissione, eventualmente anche non esclusivamente meccanici, l'indicazione del  $v$  valore misurato potrebbe quindi avvenire anche in maniera molteplice, desumibile dal relativo attuale stato della tecnica, ad esempio anche in un punto di controllo lontano dal luogo di misurazione.



LISTA DETTAGLIATA

- 1) Pezzo d'opera
- 2) Superficie spianata
- 3) Appoggio
- 4) Piastra di misurazione
- 5) Intercapedine
- 6) Intera altezza
- 7) Dispositivo di misurazione
- 8) Organo tastatore
- 9) Apparecchio indicatore
- 10) Leva di trasmissione
- 11) Punto di articolazione
- 12) Punto di articolazione
- 13) Leva di trasmissione
- 14) Spinotto tastatore
- 15) Manicotto di serraggio
- 16) Vite di serraggio
- 17) Telaio
- 18) Spina di blocco
- 19) Foro
- 20) Piede di appoggio
- 21) Piastra di copertura

Per traduzione conforme

**STUDIO BREVETTI JAUMANN**

di Jaumann P. & L. s.n.c.

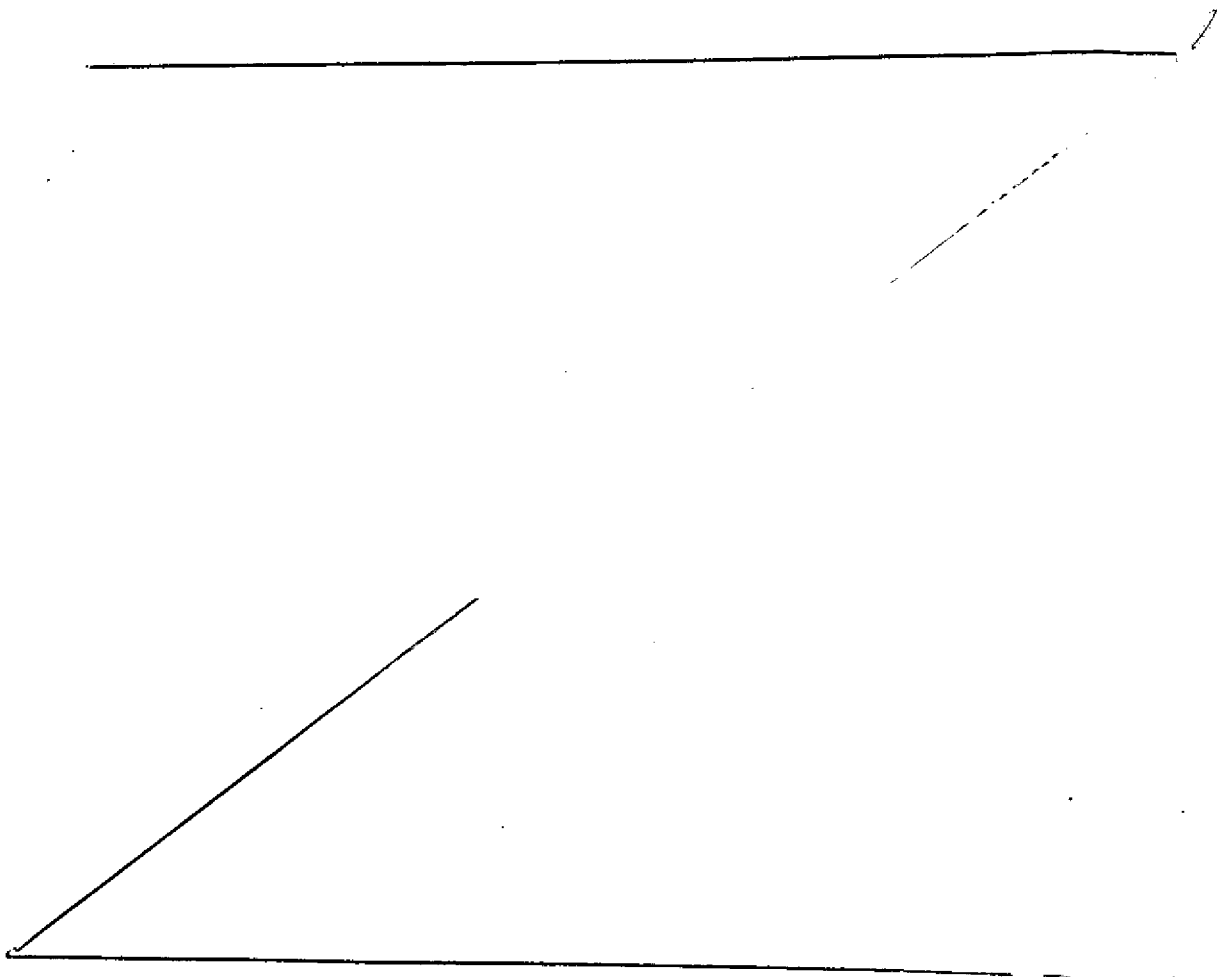


" Dispositivo previsto a valle di un accoppiatore a respingente centrale per assorbire urti ultraforti"

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

L'invenzione concerne un dispositivo/a valle di un accoppiatore a respingente centrale per assorbire urti ultraforti per un veicolo su rotaie, il quale sui suoi lati frontali presenta una sicurezza contro l'arrampicamento.

In un dispositivo di questo genere, secondo il brevetto tedesco DE-PS 15302223



lo spessore di parete e la lunghezza del cilindro cavo interno determinano in modo decisivo la grandezza degli urti assorbibili. Dato che gli urti normali agenti sull'accoppiatore a respingente centrale debbono essere assorbiti da un dispositivo di urto e trazione disposto a valle, il dispositivo è destinato ad assorbire urti maggiori di 2 mN. Il dispositivo ha perciò un peso relativamente grande e soprattutto presenta una grande lunghezza costruttiva, per cui le possibilità di montaggio sono limitate.

Nel brevetto tedesco DE-PS  
19 11 2049 è stato inoltre proposto di eseguire il dispositivo a parete doppia, per poter assorbire, a parità di lunghezza costruttiva, forze d'urto maggiori. E' stato però riscontrato che in caso di frequenti sollecitazioni per urto, sul limite della possibilità di assorbimento di forze del dispositivo, tanto più che esso è disposto nel percorso delle forze d'urto, la capacità di assorbire urti ultraforti diminuisce. Per provvedere ad una efficace protezione dei viaggiatori - in particolare su vetture tranviarie urbane ed interurbane - si dispone sul lato frontale del veicolo una sicurezza contro l'arrampicamento per evitare che in caso di urto ultra-

forte i veicoli s'incuneano l'uno nell'altro.

L'invenzione si è posta il compito, per accoppiatori a respingente centrale del genere sopradescritto, di creare un dispositivo che consente di disporre un ulteriore dispositivo deformabile per assorbire urti ultraforti.

Questo compito viene risolto per il fatto che la sicurezza contro l'arrampicamento disposta al disopra dell'accoppiatore a respingente centrale è fissata su un'asta paraurti la quale, con l'interposizione di una sicurezza contro gli urti ultraforti, è fissata sul telaio inferiore e tramite un ponticello porta l'accoppiatore a respingente centrale, laddove la superficie frontale della testa di accoppiamento sporge oltre la superficie frontale della sicurezza contro l'arrampicamento ad una distanza che corrisponde alla profondità di deformazione del dispositivo e la distanza della sicurezza contro l'arrampicamento rispetto al lato frontale del veicolo è maggiore della profondità di deformazione del suo dispositivo contro gli urti ultraforti.

Un esempio d'esecuzione dell'oggetto dell'invenzione è illustrato schematicamente nei disegni allegati, nei quali mostrano:

Figura 1 l'accoppiatore a respingente <sup>centrale</sup> in <sup>i</sup>posizione normale;

Figura 2 la posizione dell'accoppiatore a respingente centrale dopo l'assorbimento di un urto ultraforte;

Figura 3 la posizione dell'accoppiatore a respingente centrale e della sicurezza contro l'arrampicamento dopo l'assorbimento di un ulteriore urto ultraforte;

Figura 4 la vista di sezione secondo la linea IV-IV della figura 1;

Figura 5 la vista di sezione secondo la linea V-V della figura 1.

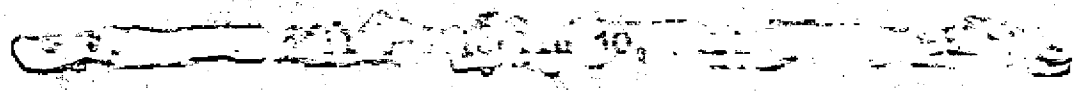
L'accoppiatore a respingente centrale è costituito da una testa di accoppiamento 1 e dall'asta di trazione 2, i quali presentano in modo noto un dispositivo di urto e di trazione 3 ed un dispositivo 4 deformabile meccanicamente per assorbire urti ultraforti. Ad una distanza e parallelamente all'accoppiatore a respingente centrale, al disotto del telaio inferiore 5, è disposta un'asta paraurti 6, spostabile assialmente in una guida 7, la quale ad un'estremità reca una sicurezza contro l'arrampicamento 8 ed all'altra estremità, tramite un reggispinta 9, è collegata al telaio in-

feriore 5. L'accoppiatore a respingente centrale è fissato, tramite un ponticello 10, all'asta paraurti 6 in modo da essere oscillabile orizzontalmente cosicchè nella posizione normale l'asta di trazione 2 e l'asta paraurti 6 si trovano su un comune piano di mezzeria verticale del telaio inferiore 5 e la superficie frontale 1a della testa di accoppiamento 1 sporge oltre la superficie frontale 8a della sicurezza contro l'arrampicamento 8 di una predeterminata distanza (a), laddove la distanza (a) corrisponde alla profondità di deformazione (b) del dispositivo 4.

La superficie frontale 8a è costituita da una pluralità di sporgenze piramidali 11 disposte a file e può essere eseguita - come mostrato in figura 5 - in tre parti, laddove le singole parti 8b, 8c, 8d possono essere collegate tra loro mediante articolazioni 12. La parte 8c della sicurezza contro l'arrampicamento è disposta parallela al supporto 10 fissato al telaio inferiore, mentre le parti 8b ed 8d della sicurezza contro l'arrampicamento sono inclinate verso l'interno con un angolo rispetto alla parte 8c, per poter essere efficaci anche in caso di corsa in curva. La parte 8c della sicurezza contro l'arrampicamento

è fissata direttamente sull'asta paraurti 6, mentre le parti 8b ed 8d sono fissate ciascuna, tramite una separata asta d'urto 13, regolabile in lunghezza, e nella quale è inserita una sicurezza 14 deformabile contro gli urti ultraforti, con articolazione o all'asta paraurti 6, o preferibilmente al ponticello 10. Fra il ponticello 10 ed il supporto reggispinta<sup>9</sup> nell'asta paraurti 6 è inserita una sicurezza contro gli urti ultraforti 15, la cui profondità di deformazione (d) è minore della distanza (c) della superficie frontale 8a dal lato frontale del veicolo.

Le forze d'urto agenti normalmente sulla testa accoppiatrice 1 vengono assorbite dal dispositivo d'urto e trazione 3. In caso di urto ultraforte, questo viene assorbito mediante deformazione dal dispositivo 4, nel quale caso l'accoppiatore a respingente centrale viene respinto in modo che la superficie frontale 1a viene a trovarsi in un comune piano verticale con la superficie frontale 8a (figura 2). In caso di un ulteriore urto ultraforte, questo agisce tanto sulla sicurezza contro l'arrampicamento 8 quanto anche sull'accoppiatore a respingente centrale e viene trasmesso, d'una parte, direttamente e, d'altra



parte, tramite il ponticello 10, sull'asta paraurti 6 e viene assorbito dalla sicurezza contro gli urti ultraforti 15.

Mediante la disposizione delle sporgenze 11 sulla superficie frontale 8a, in caso di urto ultraforte, le sicurezze contro l'arrampicamento dei veicoli urtanti l'uno contro l'altro, vengono agganciate tra loro e viene impedita la deviazione dei veicoli sia verso l'alto che verso i lati.

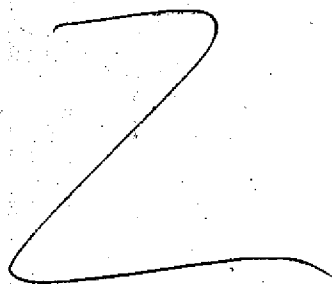
#### Rivendicazioni

1.- Dispositivo, disposto a valle di un accoppiatore a respingente centrale su un veicolo su rotaie, il quale veicolo presenta sui lati frontali una sicurezza contro l'arrampicamento, caratterizzato dal fatto che la sicurezza contro l'arrampicamento (8) disposta al disopra dell'accoppiatore a respingente centrale è fissata su un'asta paraurti (6), la quale, con l'interposizione di una sicurezza contro gli urti ultraforti (15), è fissata al telaio inferiore (5) e tramite un ponticello (10) porta l'accoppiatore a respingente centrale, laddove la superficie d'urto (1a) della testa accoppiatrice (1) sporge oltre la superficie d'urto (8a) della sicurezza contro l'arrampicamento (8) di una distan-

za (a), la quale corrisponde alla profondità di deformazione (b) del dispositivo (4) e laddove la distanza (c) tra la sicurezza contro l'arrampicamento (8) ed il lato frontale del veicolo è maggiore della profondità di deformazione (d) del dispositivo di sicurezza contro gli urti ultraforti (15).

2.- Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la sicurezza contro l'arrampicamento (8) è costituita in tre parti singole (8b, 8c, 8d) collegate tra loro mediante articolazioni (12), laddove la sicurezza (8c) è collegata direttamente, le sicurezze (8b, 8c) sono collegate ciascuna tramite una separata asta d'urto (13) regolabile in lunghezza e nella quale è inserita una sicurezza contro gli urti ultraforti (14), coll'asta paraurti (6).

3.- Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che l'asta paraurti (13) è articolata al ponticello (10) in modo da essere oscillabile orizzontalmente.



24826 A/82

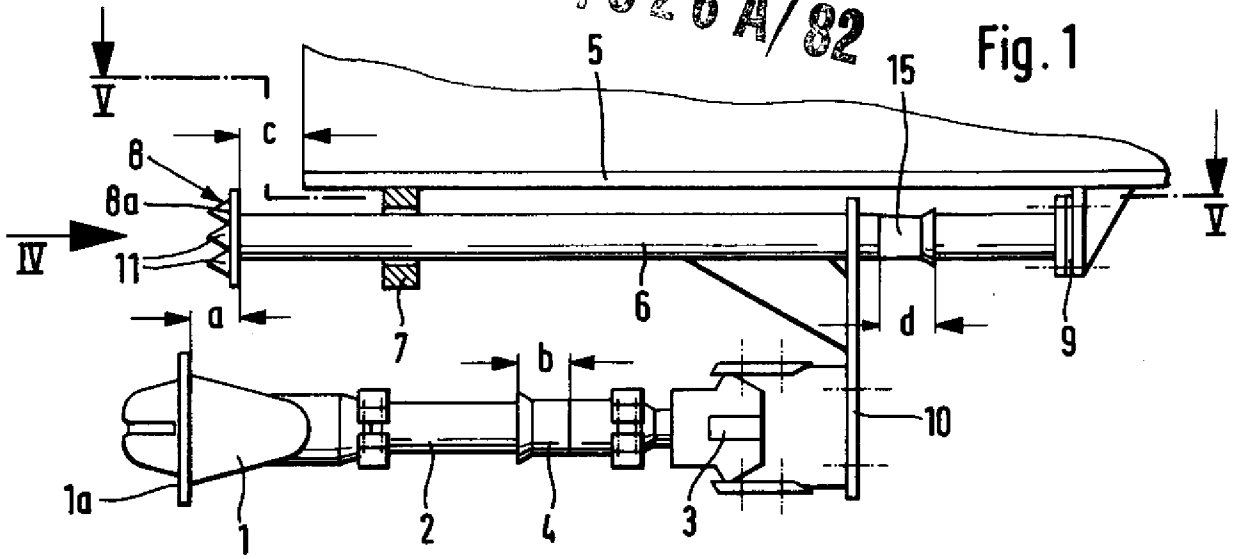


Fig. 1

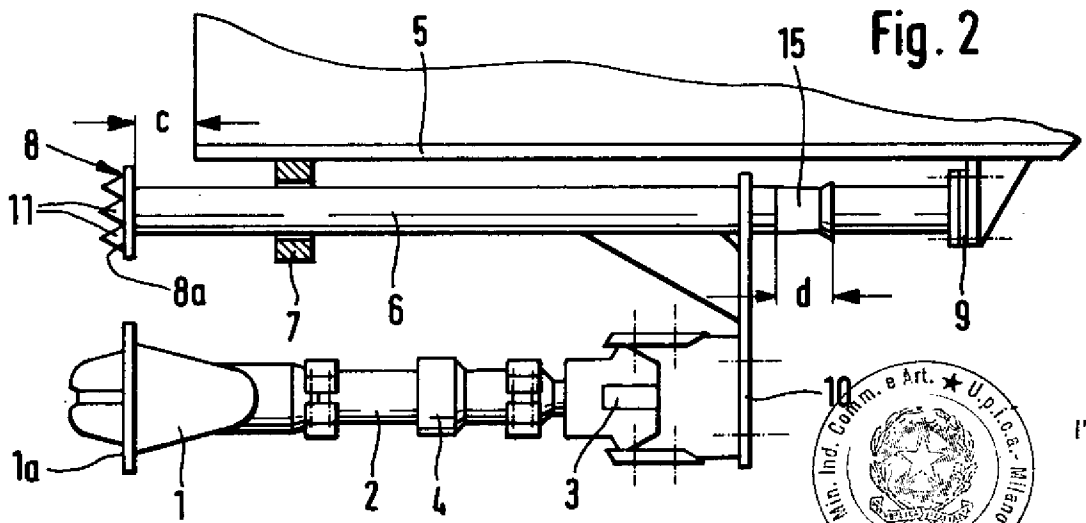


Fig. 2

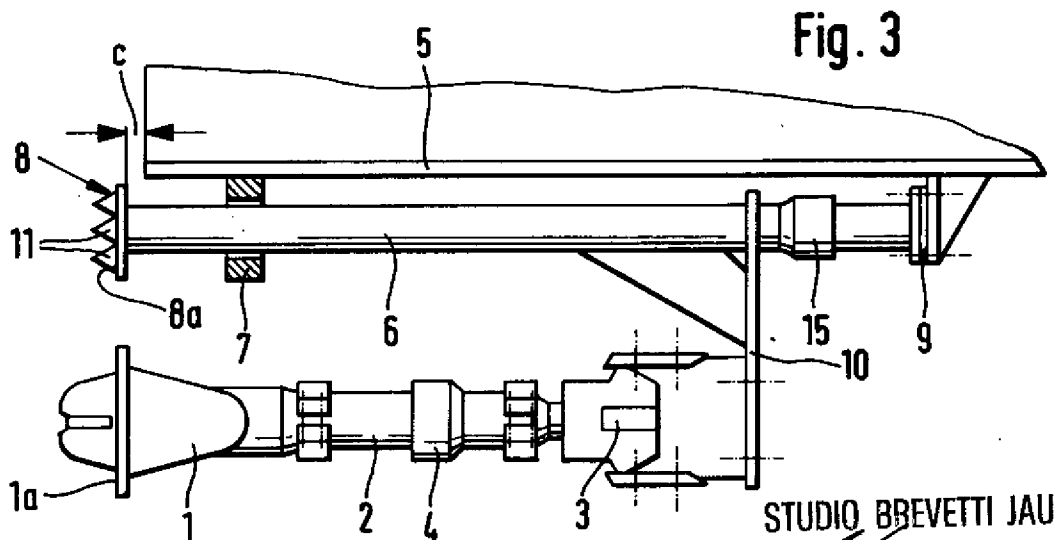
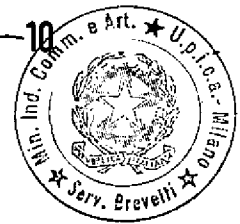


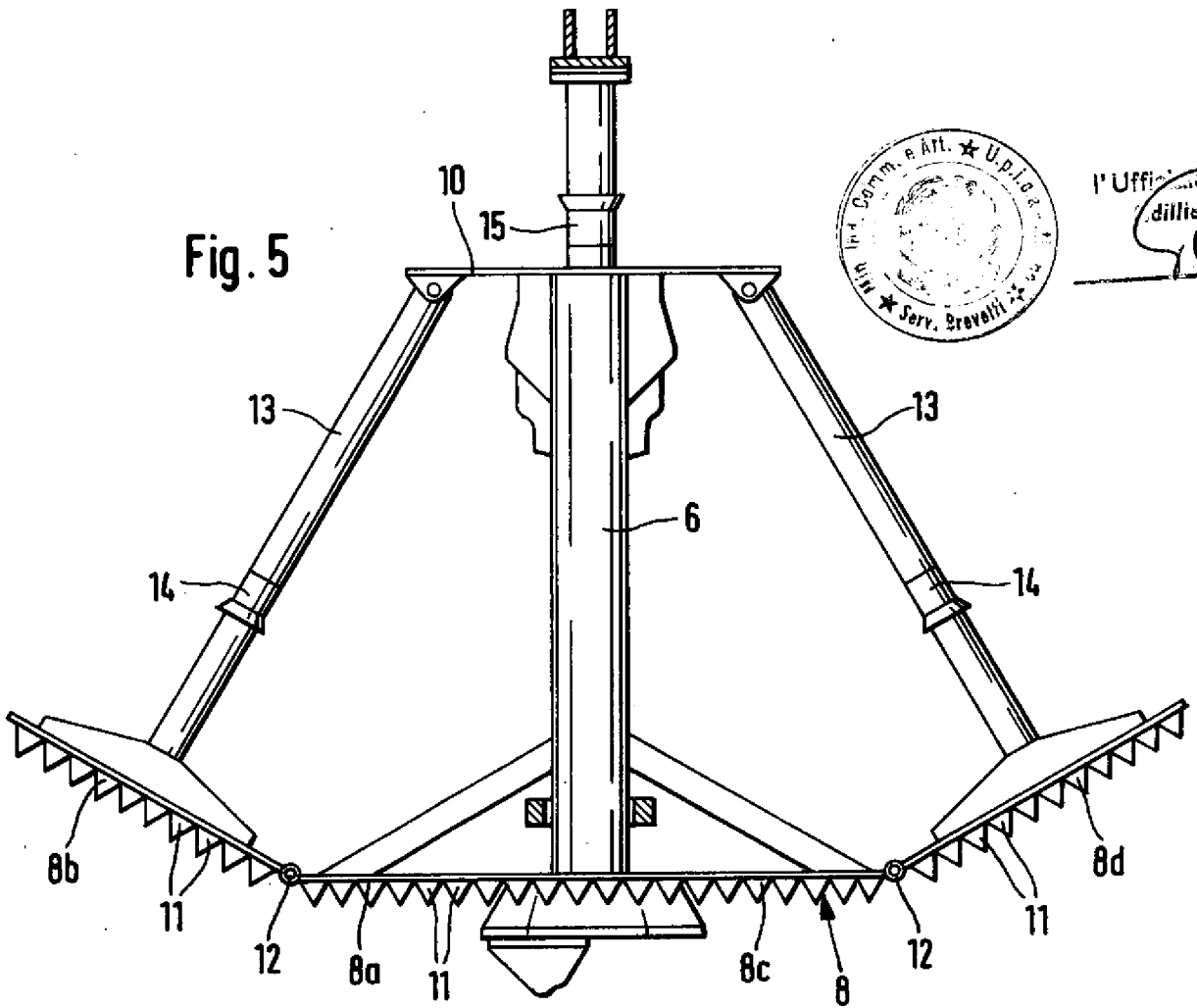
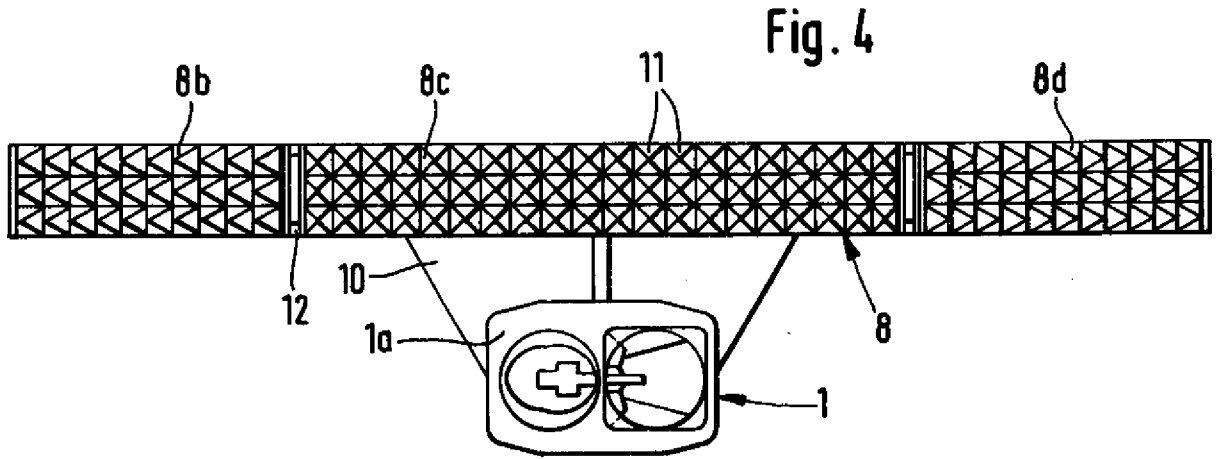
Fig. 3



L'Ufficiale Rogante  
(idillio Russo)  
*[Signature]*

STUDIO BREVETTI JAUMANN  
di Jaumann P. & L. s.n.c.  
*[Signature]*

248204/02



l'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi  
(della Repubblica Italiana)  
*[Signature]*

Studio Ingegneri Ing. MONTANIN  
di S. Giovanni P. & L. snc