



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900453081
Data Deposito	07/07/1995
Data Pubblicazione	07/01/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	02	D		

Titolo

DISPOSITIVO DI ATTACCO RAPIDO DI UNA ATTREZZATURA DI LAVORO (BENNA) SUL
BRACCIO DELLE MACCHINE MOVIMENTO TERRA (ESCAVATORI - PALE CARICATRICI)

DISPOSITIVO DI ATTACCO RAPIDO DI UNA ATTREZZATURA
DI LAVORO (BENNA) SUL BRACCIO DELLE MACCHINE MOVIMENTO
TERRA (ESCAVATORI - PALE CARICATRICI)

TITOLARÈ: MAROVINO EZIO - V. NICOLÒ DE' CONTI N° 19
MONSIELE (PD)

INVENTORE: MAROVINO EZIO

PD 95A000141

1 La presente invenzione riguarda i dispositivi
di attacco rapido di attrezzature per le macchine
movimento terra, in particolare benne per escavatori e
pale cariatrici operanti in lavori pubblici e di
5 costruzione, miniere, cave e in generale in impieghi
industriali e nell'agricoltura.

I dispositivi noti di attacco rapido si
compongono generalmente di una parte montata sul
braccio articolato della macchina operatrice e di una
10 seconda parte solidale con l'attrezzatura di lavoro.

Le due parti da assemblare sono fissate tra
di loro da un sistema meccanico di bloccaggio.
Durante l'utilizzo dell'apparecchiatura le
sollecitazioni e gli sforzi di scavo trasmessi
15 attraverso l'attacco rapido tendono a creare giochi tra
i due componenti principali; per il corretto
funzionamento tali giochi devono essere eliminati.

Inoltre, i dispositivi di attacco rapido conosciuti
sono generalmente di costruzione molto complessa ed il
20 loro impiego nella fase di aggancio e di rilascio
dell'attrezzatura risulta lungo e laborioso.

L'invenzione punta a risolvere gli
inconvenienti dei dispositivi di fissaggio conosciuti
creando un dispositivo di fissaggio che, pur essendo
25 fondamentalmente semplice favorisca un impiego

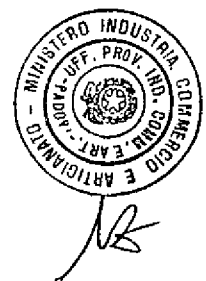


1 molto rapido ed eviti la formazione di gioco per
effetto di un dispositivo automatico di ripresa giochi.

Il trovato ha dunque per oggetto un
dispositivo di attacco rapido delle attrezzature di
5 lavoro delle macchine movimento terra costituito
essenzialmente da una prima parte da montare sul
braccio articolato della macchina movimento
terracontenente il sistema di fissaggio e da una
seconda parte solidale con l'attrezzatura; tali parti
10 sono previste e caratterizzate da incastri di fissaggio
e relative guide di forma opportuna per permettere
facilmente di inserire gli incastri realizzati sulla
parte montata sul braccio della macchina con le sedi
realizzate sulla parte solidale con l'attrezzatura.

15 Quando gli incastri coincidono con le sedi un
dispositivo meccanico o idraulico di bloccaggio
inserito sulla parte collegata con il braccio della
macchina movimento terra si impegna con una sede creata
nella parte solidale con l'attrezzatura realizzando un
20 bloccaggio delle due parti sulle zone di contatto e
quindi realizzando un collegamento fisso tra il braccio
articolato della macchina e l'attrezzatura di lavoro.

Il trovato sara' di piu' semplice
comprensione con l'aiuto della descrizione seguente,
25 data unicamente a titolo di esempio per una



5 applicazione ad una benna per escavatore e fatta
riferendosi ai disegni annessi, sui quali:

- La fig. 1 e' una vista laterale del
dispositivo di attacco rapido secondo l'invenzione
mostrante le due parti dell'attacco prima del loro
10 assemblaggio.

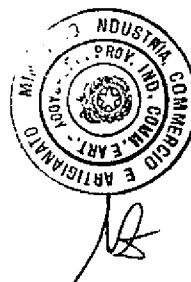
- La fig. 2 e' una vista analoga a quella
della fig. 1 ove sono mostrate le estremita' ad
incastro della prima parte impegnate nelle sedi della
seconda parte e le relative guide per facilitare tale
15 inserimento.

- La fig. 3 e' una vista laterale completa
sezionata secondo la linea III-III della fig. 5 in cui
appare il dispositivo di attacco rapido nella posizione
montata.

20 - La fig. 3a e' una vista parziale in sezione
mostrante il dettaglio di realizzazione del
dispositivo secondo l'invenzione della zona di contatto
tra incastri e sedi.

- La fig. 4 e' una vista dall'alto della
25 seconda parte dell'attacco rapido solidale con la
benna.

- La fig. 4a e' una vista parziale di fronte
rappresentante un dettaglio della zona in cui si
impegna l'organo di fissaggio sulla parte del



5 dispositivo solidale con l'attrezzatura.

- La fig. 5 e' una vista dall'alto del dispositivo rappresentato alla fig. 3.

La fig. 5a e' una vista parziale laterale rappresentante la zona di contatto posteriore tra le
10 due parti principali dell'attacco rapido.

- La fig. 6 e' una vista sezionata secondo la linea VI-VI della fig. 5; e

- La fig. 7 e' una vista ingrandita mostrante un dettaglio della prima parte dell'attacco rapido
15 rappresentato in fig. 5.

Il dispositivo rappresentato nelle figure e' considerato come applicato ad un escavatore.

Questo dispositivo e' costituito da una prima parte 1 comprendente una base 32 di forma
20 essenzialmente parallelepipedica a partire dalla quale si estendono dei montanti verticali 3 (orecchie di attacco) provvisti di fori 4 e 5 che permettono di collegare tale prima parte dell'attacco rapido 1 con l'estremita' dei bracci di un escavatore (non
25 rappresentati).

Questa prima parte e' provvista inoltre, all'estremita' anteriore di 2 incastri laterali che permettono l'accoppiamento ed il fissaggio di una seconda parte 8 del dispositivo solidale con l'attrez-



1 zatura 9 che nell'esempio e' rappresentato come benna
di un escavatore.

La base 2 della zona 1 possiede alla sua
estremita' una zona inclinata destinata ad impegnarsi
5 con la parte 8 del dispositivo di assemblaggio.

Nella figura 1, sono rappresentate la prima e
la seconda parte dell'invenzione separate, prima del
loro assemblaggio, con riferimento alla fig. 1 e fig. 4,
5 , 5a, 5b; si nota che questa seconda parte e'
10 costituita da 3 elementi: 10 - 11 e 12 costituiti da 2
guide laterali 10 e 11 fissate da una parete piana 13
della benna 9 simmetricamente al piano di mezzeria
della benna ed un organo di fissaggio femmina 12
fissato alla benna sull'asse di simmetria equidistante
15 dalle guide laterali 10 - 11.

Ciascuna delle guide 10 e 11 comporta una
guida laterale 14 comprendente una parete esterna 15 di
guida dell'incastro 6 corrispondente all'attacco 2 per
permettere il montaggio sulla seconda parte 8.

20 Ad una estremita' le guide 10 e 11 terminano
con un gancio 16 che appare chiaramente nella fig. 1 e
che e' destinato a mantenere in sede l'incastro 6
corrispondente alla base inferiore della prima parte 1.

Alle altre estremita' le guide laterali 10 e
25 11 presentano un riscontro 14 costituito dal piano



1 inclinato 17 destinati a cooperare per combaciamento
con i piani 7 disposti alle estremita' della parte
inferiore 2 dello zoccolo 1 opposti agli incastri 6.

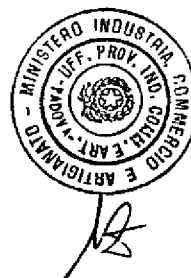
Questi piani inclinati 17 sono realizzati in
5 un materiale resistente per permettere di contrastare
l'usura causata dal contatto degli incastri 7 dello
zoccolo 1 sia in fase di montaggio che nel corso del
funzionamento della macchina in quanto gli sforzi
operativi in lavoro si trasmettono dall'attacco 1 alla
10 benna 8 per mezzo di tali piani inclinati.

Gli incastri 6 e 7, le guide 14 delle femmine
10, 11 e le superfici di contatto dell'organo di
fissaggio femmina 12 e maschio 31 sono egualmente
realizzati in materiale antiusura.

15 Inoltre il contatto avviene su talloni mobili
registrabili fissati con viti 18a al fine di permettere
la ripresa dei giochi. La ripresa giochi avviene per
mezzo di spessori 19 interposti tra i talloni mobili
registrabili e la parte fissa 18 solidale con la benna
20 9.

L'insieme viene bloccato per mezzo della vite
18a.

L'organo posteriore di fissaggio collegato
con la benna 9 a eguale distanza dalle guide laterali
25 10 e 11 si presenta sotto l'aspetto di una capsula



5 rinforzata dalle ali 20 e presenta un foro svasato 22
che come rappresentato in fig. 4a ha nella sezione
trasversale una forma oblunga per evitare il grippaggio
del perno di fissaggio 31. Il foro svasato 22 e'
destinato a ricevere un organo mobile di bloccaggio
10 inserito nella prima parte e che sara' descritto in
riferimento all fig. 5 e 6.

Riferendosi ora alla fig. 2 sulla quale la
prima parte 1 del dispositivo secondo il trovato e'
rappresentato nella fase di montaggio dell'attacco
15 rapido con gli incastri 6 gia' inseriti nelle sedi a
gancio 16 dell'estremita' delle guide 14; si nota che
l'operazione di aggancio dell'attrezzatura avviene
presentando l'attacco inclinato rispetto alla sede e
inserendolo nelle guide 14.

20 Alla fine dell'inserimento degli incastri 6
sulle guide e sui ganci 16 della prima parte si ha il
posizionamento relativo delle due parti come appare in
fig. 3. Si nota su questa figura che gli incastri 6
inseriti nei ganci 16 all'estremita' delle guide 14
25 sono ciascuna in presa con il proprio gancio nelle zone
di contatto 24 - 25 (v. fig. 3a).

I piani inclinati 7 disposti all'altra
estremita' dell'attacco rapido sono in contatto con
delle superfici inclinate corrispondenti 17 che



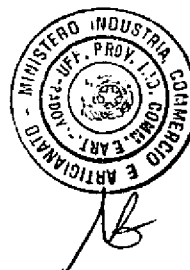
1 trasmettono le forze di scavo dall'attacco alla benna.

L'applicazione di uno sforzo per mezzo del braccio 28 alla parte mobile del dispositivo (attacco rapido) provoca il combaciamento a pressione delle
5 superfici inclinate 7 contro i piani 17 ed inoltre per effetto dell'inclinazione dei piani di contatto la componente di reazione dello sforzo tende a premere gli incastri 6 contro gli agganci 16 garantendo la presa e la tenuta dell'insieme.

10 Lo spazio 29 tra le guide 14 e la parte inferiore dell'attacco rapido permette il recupero dell'eventuale usura dei piani inclinati 17.

Il bloccaggio della parte mobile dell'attacco quando e' posizionata nella parte fissa saldata alla
15 benna e assicurato da un dispositivo di bloccaggio costituito da un perno 31 montato in asse con l'attacco in una sede 30 della parte mobile nella zona dello zoccolo 1.

Il perno di bloccaggio 31 e' sollecitato ad
20 impegnarsi con la sede 22 per mezzo delle molle 33 inserite nella sede 31a della base 2 e reagendo con l'estremita' opposta 30 alla zona tronco conica 32; come si puo' vedere dalla fig. 6 quando l'estremita' tronco conica 32 si impegna con il foro svasato 22 per
25 mezzo della superficie superiore 32a il sistema diventa solidale.



5 Il gioco 34 permette, qualora le superfici inclinate 7 prendano gioco, di recuperarlo ottenendo in ogni caso un sistema bloccato senza gioco.

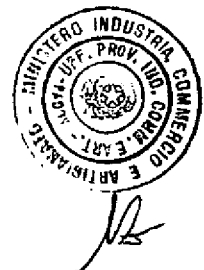
 Pertanto il sistema assicura il serraggio senza gioco dell'attacco rapido sulla benna con
10 possibilita' di ripresa automatica dell'usura e dei relativi giochi.

 Il sistema di sbloccaggio e' ottenuto mediante il disimpegno del sistema per mezzo di un sistema idraulico rappresentato in fig. 5 ove si nota
15 che il perno di bloccaggio 31 e' portato ad una estremita' di uno stelo 31a con, all'estremita' opposta, il pistone di sbloccaggio 31b scorrevole nel cilindro 31c.

 Il cilindro a semplice effetto 31c chiuso dal
20 lato stelo della testata 31d attraversata dallo stelo 31a con le guarnizioni 31f e' azionato nel modo seguente:

 Da un lato e' alimentato dal condotto 31h di immissione del fluido idraulico, dal lato opposto del
25 pistone 31b sul fondello e' realizzato un foro scarico aria 31g (in tale zona e' possibile realizzare un indicatore(non rappresentato) segnalante l'attacco montato come richiesto dalle norme vigenti.

 L'insieme delle molle a tazza 33 guidate sul



5 perno 31a agisce tra la testata del cilindro 31d e il perno 31 realizzando una forza che mantiene bloccato il sistema. La forza di serraggio puo' essere ottenuta analogalmente con una molla elicoidale od altro sistema elastico.

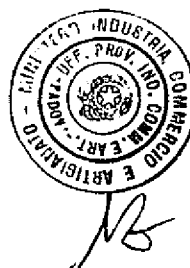
10 L'immissione di un fluido in pressione nel condotto 31h provoca lo spostamento del pistone 31f nel cilindro 31c il quale per mezzo dello stelo 31a comprime la molla (33) permettendo lo svincolo del perno conico dalla propria sede e quindi lo sgancio
15 dell'attacco rapido.

La molla come indicato precedentemente tende a mantenere solidale la chiusura dell'attacco rapido compensando con la propria spinta gli eventuali giochi che si possono creare durante il lavoro della benna.

20 Nella fig. 5 e' rappresentato il dispositivo di bloccaggio nella posizione serrata.

In questa posizione bloccata la base 2 dello zoccolo e' in presa per mezzo degli incastri 6 e 7 e degli organi di fissaggio 12 e 31 con la benna 9, 10,
25 11 in sette zone di contatto ossia: 24, 25 (tra gli incastri 6 e i ganci 16), le zone 27 dei due piani inclinati 7 con le sedi 17 e infine la zona di contatto 32a del perno conico 31 con il foro svasato 22.

Come meglio si vede nella fig. 7, ogni



5 incastro 6 presenta alla sua estremita' libera un
arrotondamento inclinato 36 destinato a facilitare
l'introduzione dell'attacco rapido entro le guide 14
corrispondenti, al fine di evitare incisioni ed
interferenze in fase di montaggio.

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

1 - Dispositivo di attacco rapido di una attrezzatura di lavoro applicato su un braccio di una macchina operatrice (escavatore o pala caricatrice) costituito da una prima parte (1) portata dal braccio della
15 macchina e una seconda parte (8) solidale con l'attrezzatura (9) caratterizzato dal fatto che la parte (1) e' costituita di incastri (6, 7) di fissaggio e la parte (8) e' costituita di guide (10, 11) con piani di scorrimento (14) provvisti di ganci
20 d'estremita' (16) destinati a ricevere gli incastri (6) e di seconde estremita' formate da piani inclinati (17) destinati a cooperare per combaciamento con seconde guide (7) e dal fatto che la parte (1) contiene un sistema di fissaggio (31) cooperante con una sede
25 complementare (12) realizzata sull'altra parte (8) agente dopo il posizionamento degli incastri (6, 7) nelle guide (14) corrispondenti e l'appoggio dei piani inclinati (7) sulle sedi pure inclinate; la cooperazione degli incastri e dei piani inclinati



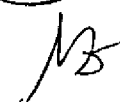
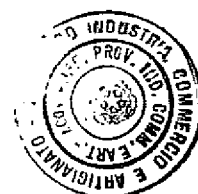
5 incastro 6 presenta alla sua estremita' libera un
arrotondamento inclinato 36 destinato a facilitare
l'introduzione dell'attacco rapido entro le guide 14
corrispondenti, al fine di evitare incisioni ed
interferenze in fase di montaggio.

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

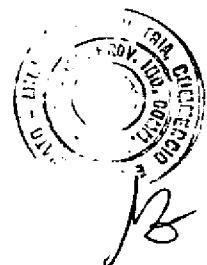
1 - Dispositivo di attacco rapido di una attrezzatura di lavoro applicato su un braccio di una macchina operatrice (escavatore o pala caricatrice) costituito da una prima parte (1) portata dal braccio della
15 macchina e una seconda parte (8) solidale con l'attrezzatura (9) caratterizzato dal fatto che la parte (1) e' costituita di incastri (6, 7) di fissaggio e la parte (8) e' costituita di guide (10, 11) con piani di scorrimento (14) provvisti di ganci
20 d'estremita' (16) destinati a ricevere gli incastri (6) e di seconde estremita' formate da piani inclinati (17) destinati a cooperare per combaciamento con seconde guide (7) e dal fatto che la parte (1) contiene un sistema di fissaggio (31) cooperante con una sede
25 complementare (12) realizzata sull'altra parte (8) agente dopo il posizionamento degli incastri (6, 7) nelle guide (14) corrispondenti e l'appoggio dei piani inclinati (7) sulle sedi pure inclinate; la cooperazione degli incastri e dei piani inclinati



- 5 (6, 7) con le guide (10, 11) e il serraggio dell'organo di fissaggio (31) nella sede (22) realizzando una serie di zone di contatto tra le due parti del dispositivo (24, 25, 27, 32a) che ne permettono il bloccaggio.
- 10 2 - Dispositivo di fissaggio secondo la rivendicazione 1 nel quale la parte (1) e' montata sul braccio di una macchina operatrice e la seconda parte (8) e' solidale con l'attrezzatura (9) caratterizzato dal fatto che la
- 15 prima parte e' costituita da un corpo di forma generalmente parallelepipedica prevista di incastri e piani inclinati (6, 7) e la seconda parte (8) e' costituita da guide di scorrimento (10, 11) fissate sull'attrezzatura di lavoro (9) e prevista di ganci (16) destinati a ricevere gli appoggi (7) del corpo
- 20 attacco e dal fatto che il corpo (1) contiene un organo di fissaggio (30) azionato da un serraggio (12) complementare che blocca l'attacco rapido nella sede dopo l'insediamento degli incastri 6 nei ganci (16) e l'appoggio delle sedi (7) sui piani (17).
- 25 3 - Dispositivo di attacco rapido secondo la rivendicazione 2 caratterizzato dal fatto che le estremita' inclinate sono sostituite da sedi (17) assemblate ai talloni (18) corrispondenti realizzati sulle guide laterali (10, 11).



- 5 4 - Dispositivo di attacco rapido secondo la rivendicazione 3 caratterizzato dal fatto che le estremita' inclinate (17) sono indurite almeno sulla faccia di contatto con gli appoggi (7) della parte (1) al fine di ridurre le usure.
- 10 5 - Dispositivo di attacco rapido secondo una delle rivendicazioni 3 e 4 caratterizzato dal fatto che le sedi inclinate (17) sono assemblate ai talloni (18) delle guide laterali (10, 11) con interposizione di spessori (19) per la ripresa dei giochi e delle usure.
- 15 6 - Dispositivo di attacco rapido secondo le rivendicazioni da 3 a 5 caratterizzato dal fatto che le superfici di contatto (17) sono inclinate per mantenere serrati su ganci (16) gli incastri (6) nelle zone 25 - 26.
- 20 7 - Dispositivo di attacco rapido secondo le rivendicazioni da 3 a 6 caratterizzato dal fatto che i piani (7) e le sedi (17) presentano una zona di contatto inclinata (17a).
- 8 - Dispositivo di attacco rapido secondo le
25 rivendicazioni da 1 a 7 caratterizzato dal fatto che le guide laterali (10, 11) comportano ciascuna un piano di scorrimento (14) con all'estremita' un gancio (16) che riceve gli incastri (6).
- 9 - Dispositivo di attacco rapido secondo la



- 5 rivendicazione 8 caratterizzata dal fatto che quando
gli incastri (6) sono inseriti nei ganci (16) si
instaurano le zone di contatto (24, 25).
- 10 - Dispositivo di attacco rapido secondo le
rivendicazioni 8 e 9 caratterizzato dal fatto che gli
10 incastri (26) presentano uno smusso inclinato (36) per
favorire il montaggio.
- 11 - Dispositivo di attacco rapido secondo le rivendi-
cazioni da 1 a 10 caratterizzato dal fatto che nella
posizione assemblata resta il gioco (29) tra le due
15 parti per permettere la ripresa di giochi e usure.
- 12 - Dispositivo di attacco rapido secondo una delle
precedenti rivendicazioni caratterizzato dal fatto che
l'organo di bloccaggio (30) inserito nel corpo (1) e'
essenzialmente un perno (31) con estremità inserita in
20 una sede svasata (22) e tenuta normalmente bloccata da
un sistema elastico a molla (33).
- 13 - Dispositivo di attacco rapido secondo la
rivendicazione 12 caratterizzato dal fatto che la sede
svasata (22) è di forma oblunga affinché il perno
25 tronco conico non si blocchi combaciando esclusivamente
sulla generatrice superiore della svasatura.
- 14 - Dispositivo di attacco rapido secondo una delle
rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che
le zone di contatto (24, 25, 27, 32a) tra la prima e la

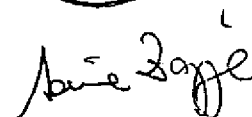
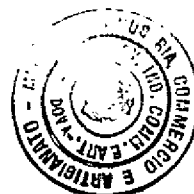
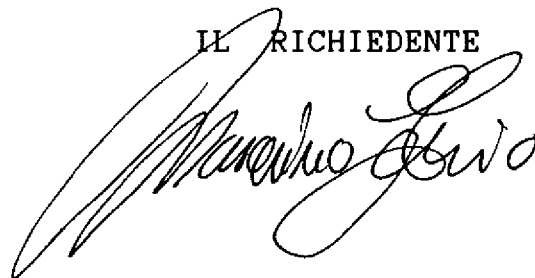


PD 95A000141

15

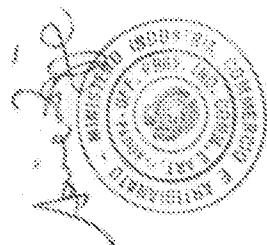
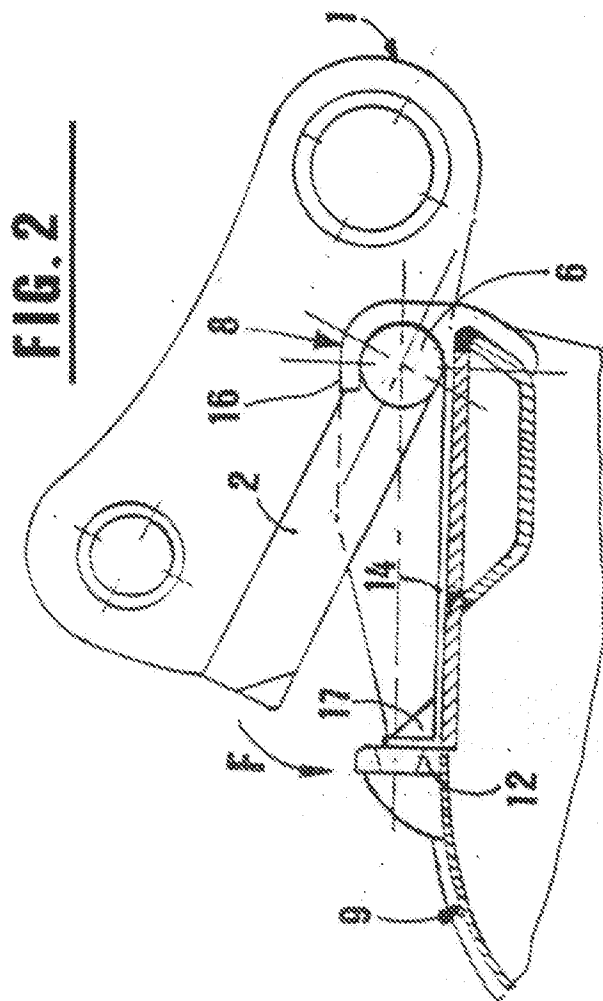
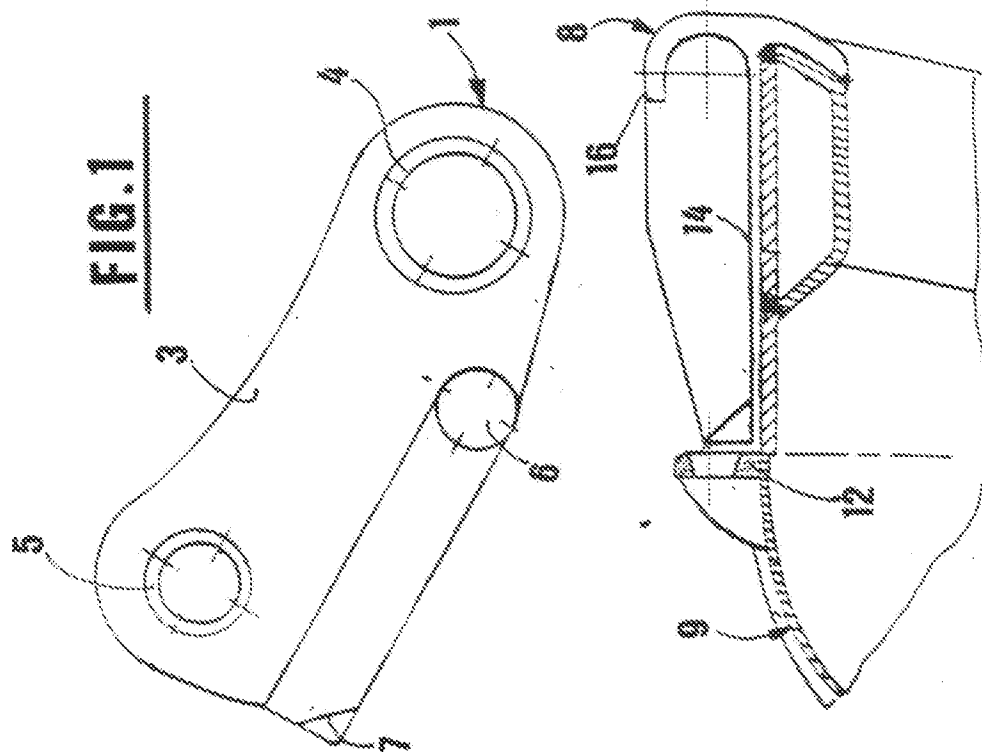
5 seconda parte (1 e 8) del dispositivo sono in numero di sette.

IL RICHIEDENTE



PD 95 A 000 141

1/3



Signature

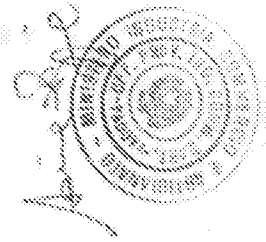
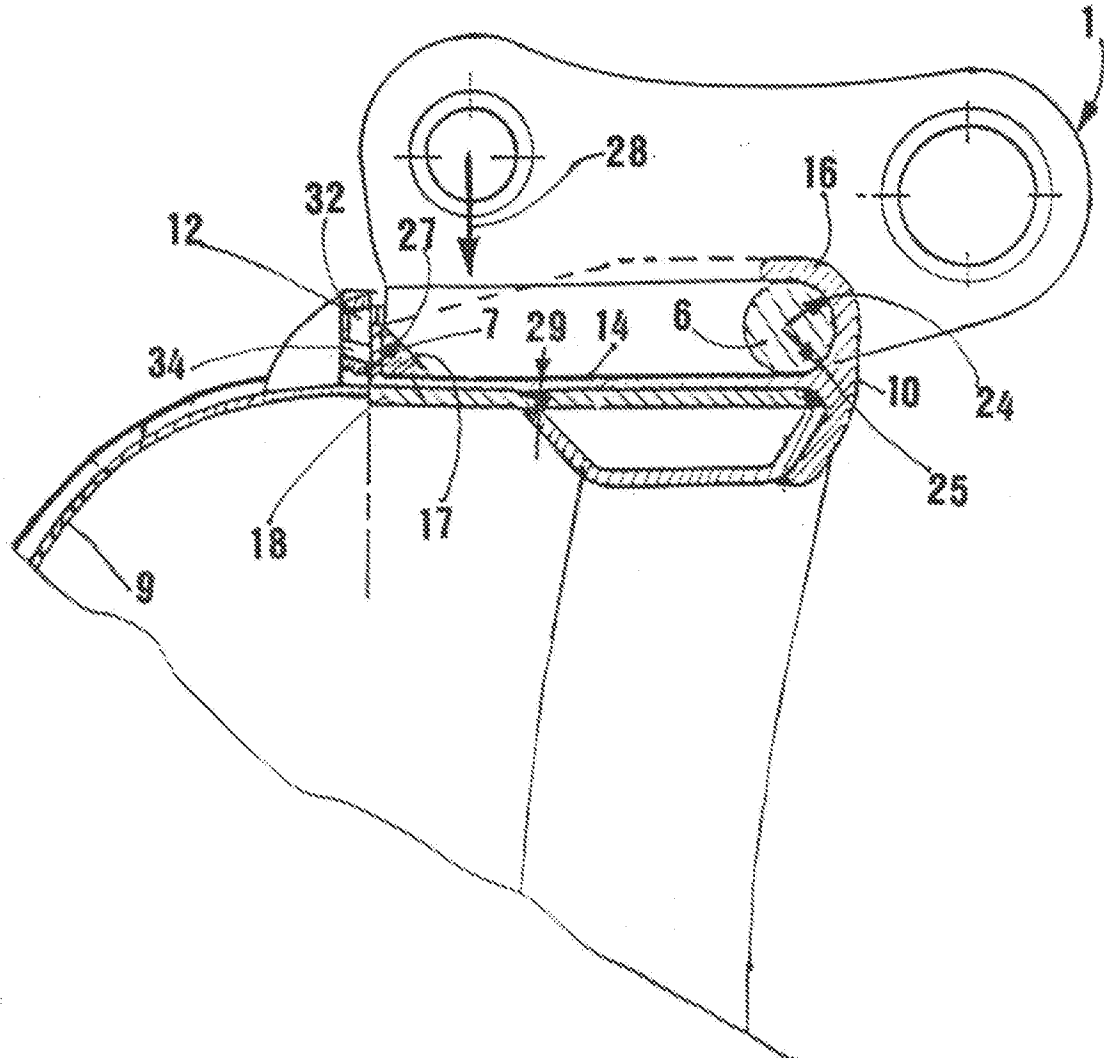
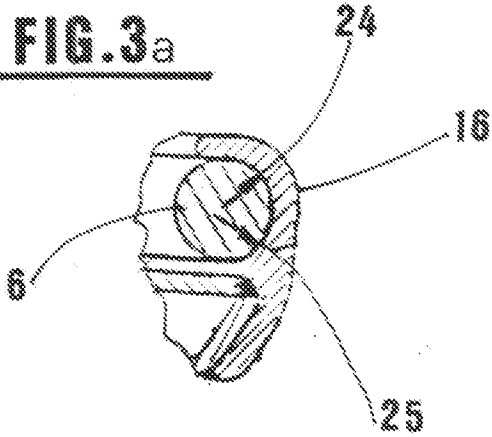


FIG. 3



Handwritten signature

FIG. 3a



PD 95 A 000 141

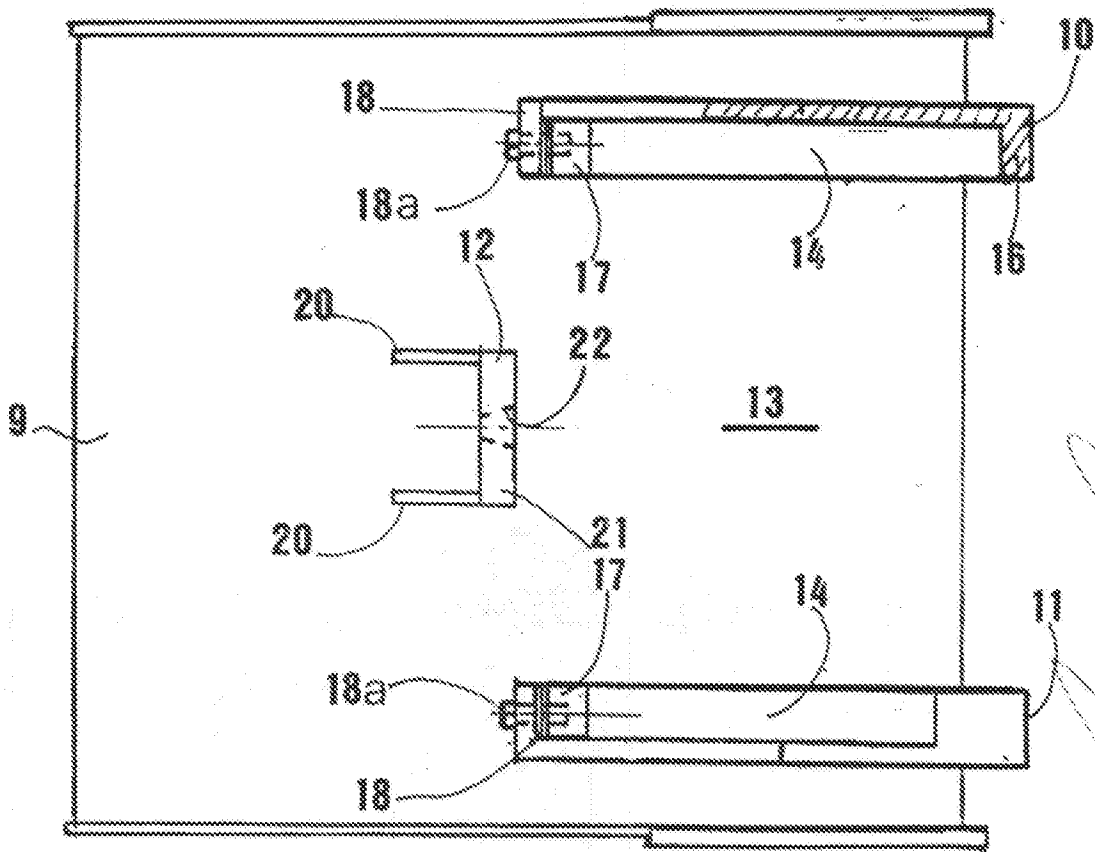
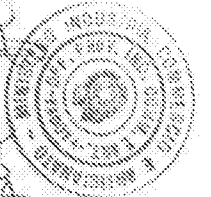


FIG. 4

FIG. 4a

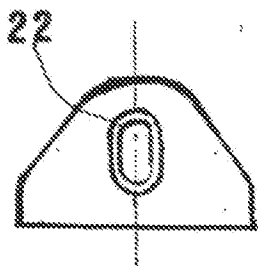


FIG. 7

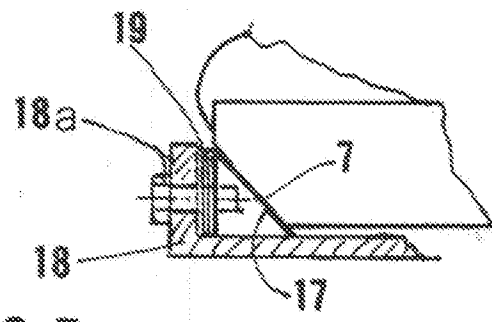
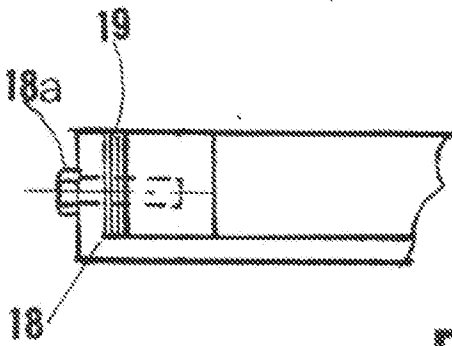
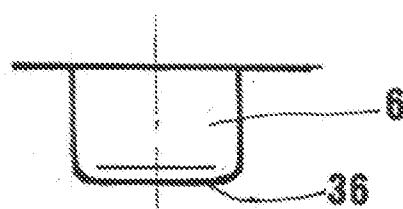
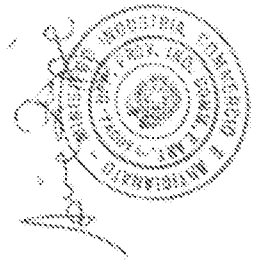
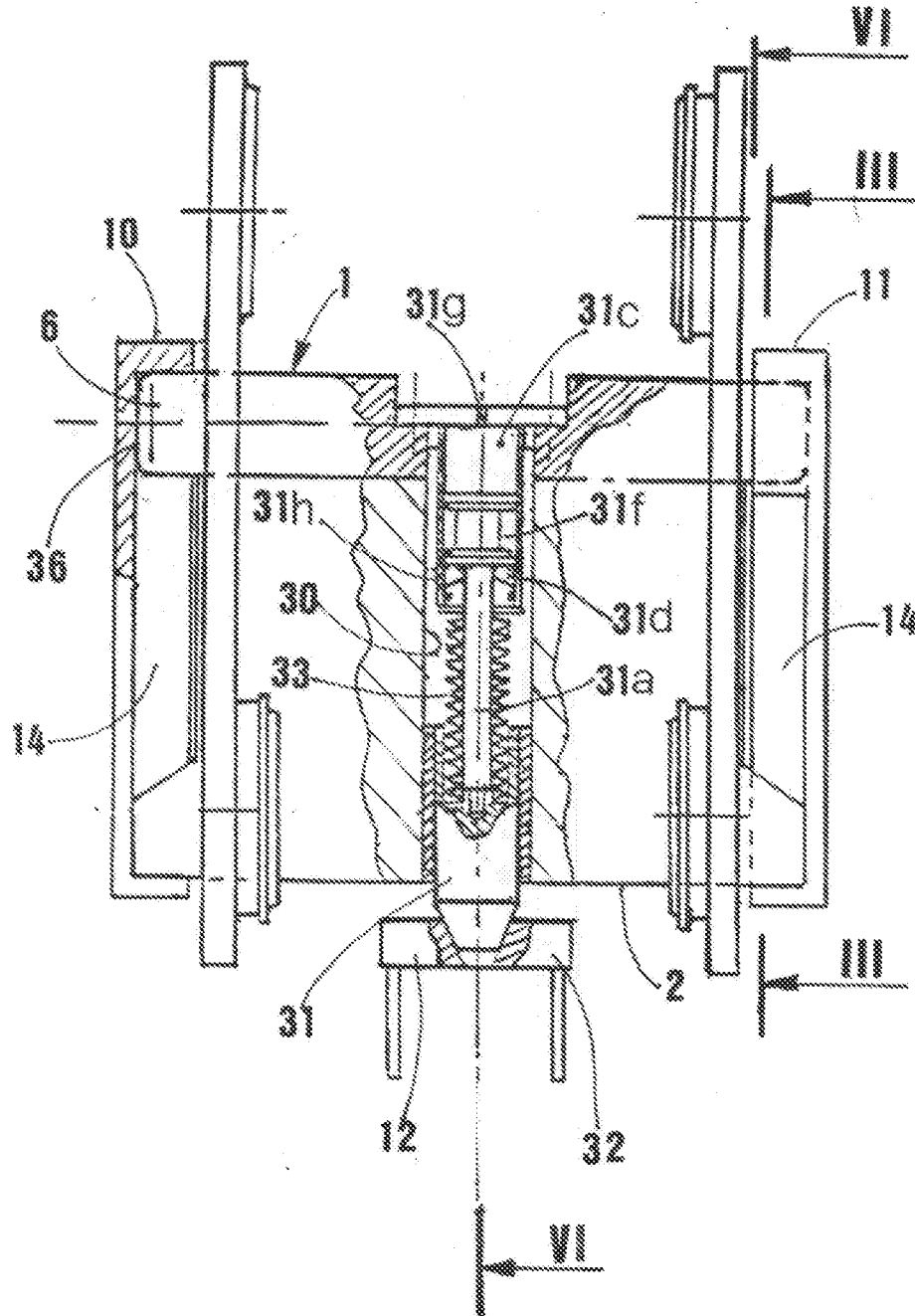


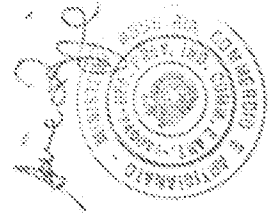
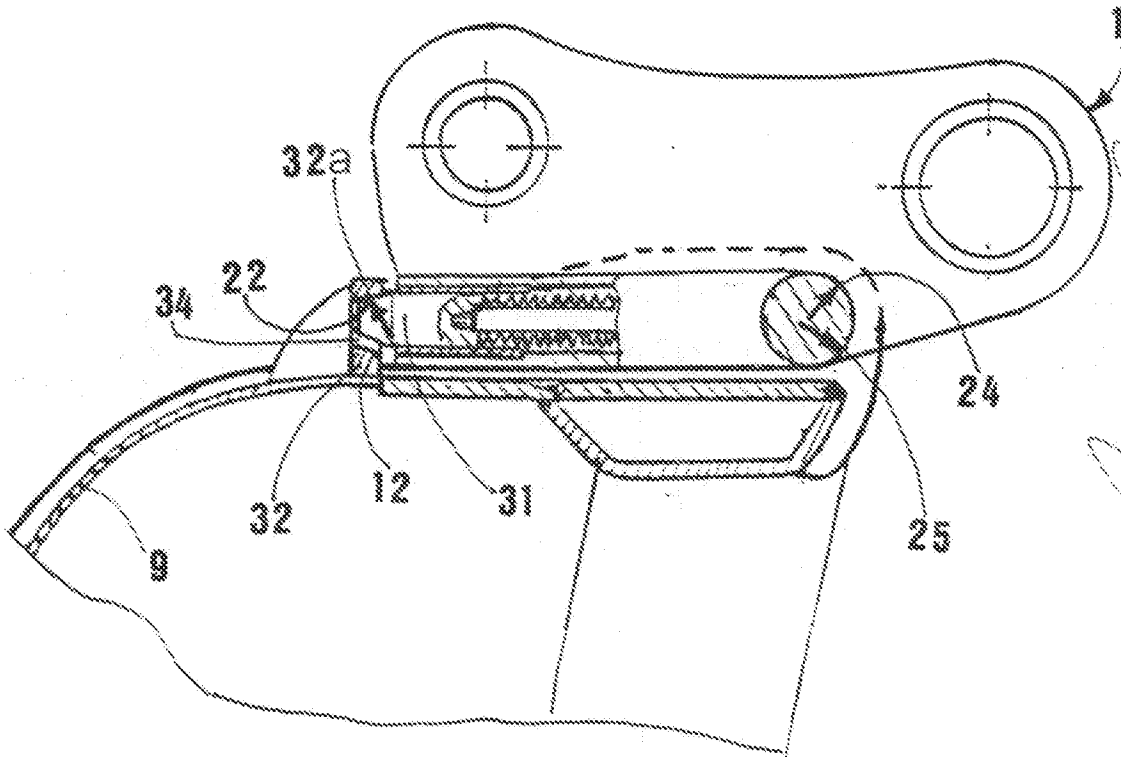
FIG 5a

PD 95 A 000 141

**FIG. 5**

PD 95 A 000141

Manoel

**FIG. 6**

Handwritten signature

PD 95A000141