



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900382148
Data Deposito	26/07/1994
Data Pubblicazione	26/01/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	25	C		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	C		

Titolo

DISPOSITIVO PER AVVITARE/SVITARE ELEMENTI FILETTATI

1 Classe Internazionale: B25P. 17/02

2 Descrizione del trovato avente per titolo:

3 DISPOSITIVO PER AVVITARE/SVITARE ELEMENTI FILETTATI
4 a nome VOLTATTORNI SAVERIO e D'AMBROSIO GIUSEPPE a
5 SAN BENEDETTO DEL TRONTO (AP)

6 dep. il al n.

7 * * * * *

8 CAMPO DI APPLICAZIONE

9 La presente domanda di brevetto per invenzione
10 industriale ha per oggetto una macchina per serrare
11 e sbloccare viti, dadi e bulloni di una certa
12 dimensione, che necessitano di elevati momenti
13 torcenti e comprende un organo moltiplicatore di
14 coppia (1), caratterizzato da moto irreversibile, e
15 bracci regolabili o fissi di appoggio o ancoraggio.

16 Il dispositivo per avvitare/svitare secondo il
17 trovato è espresso nella rivendicazione principale e
18 si applica ad elementi filettati quali bulloni,
19 viti, dadi, ecc., vantaggiosamente del tipo
20 richiedenti un elevato momento torcente per il loro
21 sbloccaggio, come ad esempio quelli associati alle
22 ruote di veicoli commerciali.

23 Nel seguito si farà riferimento allo specifico
24 impiego riguardante i bulloni associati alle ruote
25 di un veicolo ma il dispositivo si applica anche a

Il mandatario

PIRELLA GÖTTSCHEW

S.r.l.

P.L. Cavallotti, 6/2 - 33100 UDINE

1 tutti gli altri tipi di impiego.

2 STATO DELLA TECNICA

3 Le chiavi e le attrezzature attualmente in
4 commercio non consentono un agevole impiego in
5 quanto non possiedono la irreversibilità del moto e
6 mancano di efficaci appoggi sui punti di fissaggio.

7 Succede spesso che il camionista che deve
8 sostituire una ruota forata per strada, non
9 riuscendo a sbloccare i dadi con i mezzi attualmente
10 a sua disposizione, è costretto a chiamare il pronto
11 intervento del soccorso stradale, con conseguente
12 dispendio di tempo, denaro e con ripercussioni
13 negative su consegne ed appuntamenti.

14 Le chiavi ed i dispositivi, utilizzati per
15 avvitare/svitare i bulloni delle ruote, che sono
16 generalmente in dotazione ai veicoli commerciali,
17 quali i camion, non sempre consentono al camionista
18 di svitare i bulloni della ruota in caso di foratura
19 in quanto detti bulloni sono stati stretti in
20 officina con attrezzi pneumatici.

21 L'utilizzo delle comuni chiavi, con leve di
22 azionamento associate a mezzi a prolunga, oltre a
23 richiedere un notevole dispendio di energia, è
24 pericoloso e fonte di frequenti incidenti dovuti a
25 sfilamenti della chiave o a cedimenti delle

1 prolunghe utilizzate.

2 Infatti, spesso l'utilizzatore deve salire sulla
3 leva di azionamento, utilizzando il peso del proprio
4 corpo per imprimere lo sforzo necessario a svitare i
5 detti bulloni.

6 Queste operazioni sono lunghe, laboriose e
7 pericolose.

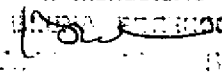
8 Per ridurre gli sforzi da applicare da parte
9 dell'utilizzatore, sono stati finora proposti
10 dispositivi, costituiti da un albero porta-chiave
11 associato solidalmente ad un organo moltiplicatore
12 di coppia, che generano il momento torcente
13 necessario ad avvitare/svitare l'elemento filettato.

14 Detto albero porta-chiave presenta, ad una sua
15 estremità, la chiave cooperante con l'elemento
16 filettato da avvitare/svitare ed all'altra estremità
17 una leva di azionamento.

18 Detta leva di azionamento è ortogonale al detto
19 albero porta-chiave e si muove rotativamente su un
20 piano ortogonale all'albero porta-chiave per
21 avvitare/svitare l'elemento filettato.

22 Detto organo moltiplicatore di coppia presenta in
23 posizione intermedia un braccio fisso di ancoraggio
24 e bloccaggio, disposto obliquo rispetto all'albero
25 porta-chiave, che viene fatto cooperare con la sua

Il mandatario


S. P. L. S. P. L.

P.le Cavallotti, 6/2 - 33100 UDINE

1 estremità libera con la struttura su cui è montato
2 il bullone da avvitare/svitare.

3 Nel caso specifico di bullone associato ad una
4 ruota, detto braccio fisso di ancoraggio e
5 bloccaggio coopera vantaggiosamente con un altro
6 dado della ruota.

7 In detti dispositivi, l'albero porta-chiave è
8 soggetto sia a momento flettente che a momento
9 torcente, ciò riducendo notevolmente il momento
10 torcente applicabile all'elemento filettato da
11 avvitare/svitare.

12 Questi dispositivi presentano inoltre il problema
13 che l'albero porta-chiave è soggetto sia a flessione
14 che a torsione e che, nella prima fase di
15 svitamento, il momento torcente applicato
16 dall'albero porta-chiave al bullone è inferiore a
17 quello necessario a svitare il bullone.

18 Indi, i momenti torcente e flettente deformano
19 elasticamente l'albero porta-chiave che si carica di
20 energia potenziale fino a quando il bullone non
21 comincia a sbloccarsi.

22 La controrotazione dell'albero porta-chiave è
23 impedita da mezzi meccanici, quali mezzi a
24 cricchetto, che cooperano elasticamente con
25 l'ingranaggio associato all'albero porta-chiave e

Il mediatario


S. ...

1 che gli consentono una rotazione solo in un senso.

2 Per tutta questa prima fase, detto dispositivo è
3 quindi fonte di possibile pericolo in quanto, nel
4 caso di rottura o di malfunzionamento dei detti
5 mezzi a cricchetto, l'energia potenziale accumulata
6 dall'albero porta-chiave si scarica di colpo,
7 portando in controrotazione il detto albero porta-
8 chiave e quindi la relativa leva di azionamento, ciò
9 essendo fonte di gravi infortuni per gli
10 utilizzatori.

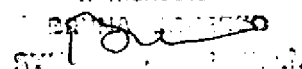
11 Un altro problema di questi dispositivi è dato dal
12 fatto che la leva di azionamento ruota in un piano
13 parallelo al piano della ruota e lo sforzo applicato
14 sulla detta leva tende a far ruotare la ruota
15 stessa.

16 In particolare, nel caso in cui la ruota
17 presentante il bullone da svitare sia sollevata da
18 terra le operazioni di svitamento/avvitamento
19 portano in rotazione la ruota, rendendo le
20 operazioni difficoltose.

21 Per ovviare agli inconvenienti della tecnica nota
22 e per ottenere altri ed ulteriori vantaggi, i
23 proponenti hanno studiato, sperimentato e realizzato
24 il presente trovato.

25 ESPOSIZIONE DEL TROVATO

Il mandatario



P.le Cavallotti, 10 - 20121 Milano

1 Il presente trovato è espresso e caratterizzato
2 nella rivendicazione principale.

3 Le rivendicazioni secondarie espongono varianti
4 all'idea di soluzione principale.

5 Scopo del trovato è quello di fornire un
6 dispositivo per avvitare/svitare bulloni che sia
7 pratico, sicuro, semplice ed economico.

8 Il dispositivo secondo il trovato si applica per
9 avvitare/svitare elementi filettati di qualsivoglia
10 misura e forma quali bulloni, viti, dadi, associati
11 ad esempio alle ruote dei veicoli.

12 Il dispositivo secondo il trovato è universale e
13 si adatta facilmente a tutti i tipi di impiego.

14 Il trovato del presente brevetto di invenzione
15 offre il vantaggio di poter intervenire in ogni
16 circostanza ed in qualsiasi luogo con facilità e
17 sicurezza esecutiva, in quanto elimina tutte le
18 operazioni pericolose derivanti dall'uso degli
19 attuali strumenti a leva con relative prolunghes.

20 Il dispositivo secondo il trovato consente di
21 applicare, esercitando uno sforzo ridotto su mezzi a
22 leva di azionamento, un momento torcente notevole
23 senza il rischio di rinvio dello stesso momento di
24 reazione sui detti mezzi a leva di azionamento.

25 La novità del trovato consiste:

Il mandatario

BRUNO LORESCO


P.le Mazzini, 17 - 30100 UDINE

22 Il dispositivo secondo il trovato è di tipo
23 intrinsecamente irreversibile, nel senso che il
24 momento torcente può essere trasmesso solo in una
25 direzione, e più particolarmente dalla leva di

Pile Capacity = 30,000 LBS

1 azionamento verso l'albero porta-chiave cooperante
2 terminalmente con l'elemento da avvitare/svitare.

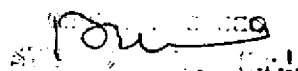
3 Detta irreversibilità della trasmissione del
4 momento torcente consente di evitare i possibili
5 contraccolpi che lo scarico improvviso dell'energia
6 potenziale, che si è accumulata per torsione e
7 deformazione elastica dell'albero porta-chiave,
8 potrebbe generare sui mezzi a leva di azionamento.

9 Nel dispositivo secondo il trovato l'organo
10 riduttore di moto, o moltiplicatore di coppia, è del
11 tipo comprendente una vite senza fine cooperante con
12 una ruota elicoidale, o corona a dentatura
13 elicoidale, ed è associato all'interno di una
14 scatola di contenimento.

15 In detto organo riduttore, l'albero porta-chiave
16 viene associato temporalmente, in asse e bloccato
17 girevolmente, con la ruota elicoidale mentre i mezzi
18 a leva di azionamento sono associati all'albero
19 della vite senza fine ed in posizione ortogonale a
20 detto.

21 L'asse di rotazione della leva di azionamento
22 giace in un piano sostanzialmente orizzontale
23 parallelo al piano sostanzialmente orizzontale
24 contenente l'asse dell'elemento filettato da
25 avvitare/svitare, detti due assi essendo ortogonali

Il mercatario



P.le Cavallotti, 6/2 - 33100 UDINE

1 fra loro.

2 La leva di azionamento si muove su un piano
3 ortogonale al piano della struttura su cui è fissato
4 l'elemento filettato e quindi lo sforzo applicato
5 dall'utilizzatore sulla leva di azionamento non
6 porta in rotazione detta struttura.

7 Il trovato in oggetto è particolarmente efficace
8 per lo smontaggio di ruote su mozzi di autoveicoli,
9 poichè, grazie all'impiego dell'organo
10 moltiplicatore di coppia abbinato a dei bracci di
11 ancoraggio o bloccaggio, consente di intervenire
12 anche su ruote distaccate da terra e libere di
13 ruotare nelle posizioni di lavoro più varie ed
14 agevoli.

15 Caratteristica peculiare del risultato tecnico
16 raggiunto dal presente trovato è il perfetto
17 equilibrio che si realizza tra la coppia di
18 azionamento dell'apparecchio ed i punti reagenti di
19 appoggio o ancoraggio costituiti da viti, bulloni,
20 dadi ed altro.

21 Nel dispositivo secondo il trovato, i bracci di
22 ancoraggio e bloccaggio sono mezzi di bloccaggio
23 antirotazione e sono associati anteriormente alla
24 detta scatola di contenimento mediante mezzi ad
25 innesto.

1 Detti bracci di ancoraggio e bloccaggio sono
2 disposti in modo da generare un momento torcente di
3 intensità uguale ma senso contrario a quello
4 trasmesso dall'organo moltiplicatore di coppia,
5 mediante l'albero porta-chiave, alla chiave che
6 coopera con l'elemento filettato da
7 avvitare/svitare.

8 Secondo una prima formulazione del trovato, i
9 bracci di ancoraggio sono due di cui un primo
10 braccio di ancoraggio riporta girevole l'albero
11 porta-chiave ed il secondo braccio di ancoraggio è
12 parallelo ma disassato rispetto al primo.

13 Secondo un'altra formulazione del trovato, i
14 bracci di ancoraggio sono due e sono montati
15 paralleli fra loro e da parti opposte dell'albero
16 porta-chiave.

17 Secondo una particolare forma di realizzazione,
18 almeno uno di detti bracci di ancoraggio è
19 scorrevole su un braccio ausiliario associato
20 solidalmente alla scatola di contenimento ed
21 ortogonale all'albero porta-chiave.

22 Detti bracci di ancoraggio e detto albero porta-
23 chiave possono giacere sullo stesso piano.

24 Secondo una variante, detti bracci di ancoraggio
25 sono paralleli all'albero porta-chiave ma giacciono

1 su un piano diverso dal piano di giacitura
2 dell'albero porta-chiave.

3 Secondo una variante, il dispositivo secondo il
4 trovato comprende mezzi di sostegno di altezza
5 regolabile associati alla scatola di contenimento
6 che hanno lo scopo di mantenere il dispositivo
7 sollevato da terra ed all'altezza voluta durante le
8 operazioni di avvitamento/svitamento.

9 Le figure allegate sono fornite a titolo
10 esemplificativo, non limitativo, ed illustrano
11 alcune soluzioni preferenziali del trovato.

12 Nelle tavole abbiamo che:

- 13 - la fig. 1 illustra una vista assonometrica di una
14 prima forma di realizzazione del
15 dispositivo secondo il trovato;
- 16 - la fig. 2 illustra schematicamente una variante al
17 dispositivo di fig. 1;
- 18 - la fig. 3 illustra con una vista assonometrica
19 esplosa ed in scala ingrandita il
20 dispositivo di fig. 1;
- 21 - la fig. 4 illustra schematicamente in assonometria
22 una variante al dispositivo di fig. 1;
- 23 - la fig. 5 illustra schematicamente in assonometria
24 un'altra variante al dispositivo di fig.
25 1;

22 Detto albero porta-chiave 6 è associato in maniera
23 amovibile, ma bloccato girevolmente, alla detta
24 ruota elicoidale 8, presentando all'estremità libera
25 mezzi di ancoraggio per il bloccaggio della chiave

St. Paul, Minn.
P.O. Cavendish, 6/2 - 33100 UDIMP

1 11 di forma e misura coniugata all'elemento
2 filettato da avvitare/svitare.

3 Con la parte sporgente 7a dell'albero della vite
4 senza fine 7 coopera una leva di azionamento 12,
5 ortogonale e bloccata girevolmente sul detto albero
6 per portarlo in rotazione durante le operazioni di
7 avvitamento/svitamento.

8 L'asse di rotazione della leva di azionamento 12
9 giace in un piano sostanzialmente orizzontale
10 parallelo al piano sostanzialmente orizzontale
11 contenente l'asse dell'elemento filettato da
12 avvitare/svitare, detti due assi essendo ortogonali
13 fra loro.

14 Il rapporto di riduzione fra vite senza fine 7 e
15 ruota elicoidale 8 viene definito selezionando
16 opportunamente il rapporto fra il numero di filetti
17 della vite senza fine 7 ed il numero dei denti della
18 ruota elicoidale 8.

19 Il dispositivo 10 secondo il trovato presenta
20 mezzi a braccio di ancoraggio estendentisi
21 anteriormente, paralleli all'albero porta-chiave 6,
22 con cui il dispositivo 10 viene bloccato sulla ruota
23 13 a cui è associato l'elemento filettato da
24 avvitare/svitare.

25 Nel caso delle figg. 1 e 2, i mezzi a braccio di

1 ancoraggio comprendono un primo braccio 3, cavo,
2 coassiale ed esterno all'albero porta-chiave 6,
3 detto primo braccio 3 essendo associato solidalmente
4 ai mezzi ad innesto 2 presenti sulla scatola di
5 contenimento 9.

6 Detti mezzi a braccio di ancoraggio comprendono
7 inoltre un braccio ausiliario 4 ortogonale al primo
8 braccio 3 ed associato solidalmente ai mezzi ad
9 innesto 2, su cui è montato libero di scorrere un
10 secondo braccio di ancoraggio 5, parallelo al primo
11 braccio di ancoraggio 3.

12 In questo modo è possibile posizionare il secondo
13 braccio di ancoraggio 5 in modo da farlo cooperare,
14 in un punto voluto e definito, della struttura su
15 cui è fissato l'elemento filettato da
16 avvitare/svitare.

17 All'estremità libera dei detti bracci 3, 5 possono
18 applicarsi mezzi di ancoraggio quali boccole, perni,
19 morsetti, o altri elementi analoghi con cui vengono
20 bloccati sulla struttura, nel caso di specie la
21 ruota 13, su cui è fissato l'elemento filettato da
22 avvitare/svitare.

23 Con il dispositivo 10 secondo il trovato, si
24 ottiene un perfetto equilibrio tra la coppia di
25 azionamento impressa dall'albero porta-chiave 6 e la

P.le Cavallotti, 6/2 - 33100 UDINE
 Tel. 0432/221111

1 coppia reagente esercitata dai bracci di ancoraggio
2 3, 5 agenti sui rispettivi punti di ancoraggio
3 costituiti ad esempio, da viti, bulloni, dadi o
4 altro associati alla ruota 13 su cui è montato
5 l'elemento filettato da avvitare/svitare.

6 In questo modo, l'albero porta-chiave 6 è
7 sollecitato solo a momento torcente ma non è
8 soggetto nè a flessione nè a taglio.

9 Tale equilibrio viene raggiunto grazie al
10 calettamento antigiro di cui è dotato l'organo
11 moltiplicatore di coppia (1) e grazie ai bracci (3),
12 (4) e (5) che interagiscono tra l'organo ed i
13 relativi punti di appoggio o ancoraggio, impedendo
14 che le tensioni accumulate si scarichino
15 sull'operatore.

16 La particolare configurazione dei bracci (3), (4)
17 e (5) idonei a sopportare sia i momenti torcenti sia
18 i momenti flettenti indotti dall'organo (1),
19 consente anche di operare in presenza di piccoli
20 ostacoli (mozzi di assi) eventualmente presenti tra
21 due elementi da sbloccare o serrare.

22 Il funzionamento della macchina si ottiene
23 azionando la vite senza fine dell'organo (1) che fa
24 girare la corona a dentatura elicoidale (con
25 combinazioni di rapporti corona-vite secondo una

Il mandatario

BROCA PONTICO

SYNTHES

P.le Cavedolas, 6 - 20139 Milano - Italia

1 preferita forma di realizzazione).

2 Il momento torcente applicato alla vite senza fine
3 viene moltiplicato dalla corona dentata e trasmesso,
4 attraverso il suo asse, all'albero (6), fino agli
5 elementi da sbloccare o serrare.

6 La funzione dei bracci (3), (4) e (5) è quella di
7 realizzare, per mezzo dei relativi punti di appoggio
8 o ancoraggio, un momento torcente uguale e contrario
9 a quello trasmesso dall'organo (1) mediante l'albero
10 (6) alle chiavi che agiscono sugli elementi da
11 serrare o disserrare.

12 Nella forma di realizzazione illustrata in fig. 2,
13 il braccio ausiliario 4 è calettato direttamente sul
14 primo braccio di ancoraggio 3 e può essere mobile
15 longitudinalmente rispetto ad esso.

16 Nella forma di realizzazione, illustrata nella
17 fig. 5, il braccio ausiliario 4 si estende
18 ortogonalmente da entrambi i lati dell'albero porta-
19 chiave 6 ed i bracci di ancoraggio, rispettivamente
20 primo 3 e secondo 5, sono posizionati da parti
21 opposte dell'albero porta-chiave 6 e sono scorrevoli
22 su detto braccio ausiliario 4.

23 Nel caso di specie, detto braccio ausiliario 4 è
24 diritto, i bracci di ancoraggio 3, 5 e l'albero
25 porta-chiave 6 giacendo su uno stesso piano.

1 Secondo una variante qui non illustrata, detto
2 braccio ausiliario 4 è conformato a V, con il
3 vertice cooperante con i mezzi ad innesto 2.

4 Nella forma di realizzazione illustrata in fig. 4,
5 i mezzi a braccio di ancoraggio sono fissi e non
6 regolabili, il dispositivo 10 presentando un unico
7 braccio di ancoraggio 3', cavo e coassiale
8 all'albero porta-chiave 6, detto braccio di
9 ancoraggio 3' essendo bloccato girevolmente sui
10 mezzi ad innesto 2 e presentante all'estremità
11 libera mezzi a forza 14.

12 Detti mezzi a forza 14 presentano due elementi di
13 ancoraggio fissi che vanno a cooperare con
14 rispettivi punti di ancoraggio associati alla ruota
15 13 su cui è montato l'elemento filettato da
16 avvitare/svitare.

17 Nel caso di specie, i due elementi di ancoraggio
18 fissi giacciono sullo stesso piano passante per
19 l'asse dell'albero porta-chiave 6.

20 Secondo una variante, i mezzi a forza 14 sono
21 conformati in modo da presentante i due elementi di
22 ancoraggio fissi ruotati angolarmente rispetto
23 all'asse dell'albero porta-chiave 6.

24 Detto braccio di ancoraggio 3' e detti mezzi a
25 forza 14 sono in grado di sopportare sia il momento

1 torcente che il momento flettente indotti dal
2 dispositivo 10.

3 Secondo una variante qui non illustrata, il
4 dispositivo 10 secondo il trovato presenta almeno
5 due bracci ausiliari 4, posti radialmente intorno
6 all'albero porta-chiave 6 e vincolati girevolmente
7 sulla scatola di contenimento 9, cadauno cooperante
8 con almeno un relativo braccio di ancoraggio 3, 5.

9 Nella forma di realizzazione illustrata in fig. 6,
10 il dispositivo 10 secondo il trovato comprende un
11 gruppo di sostegno 15, regolabile in altezza ed
12 associato alla scatola di contenimento 9 per
13 sostenere il peso del dispositivo 10 durante le
14 operazioni di avvitamento/svitamento.

15 Nel caso di specie, detto gruppo di sostegno 15
16 comprende un basamento 16, che viene appoggiato sul
17 terreno, ed una asta di sostegno 17 verticale
18 regolabile in lunghezza.

1 RIVENDICAZIONI

2 1 - Dispositivo per avvitare/svitare elementi
3 filettati quali bulloni, dadi, viti, del tipo
4 comprendente un organo moltiplicatore di coppia (1)
5 associato ad un albero porta-chiave (6) presentante
6 all'estremità libera una chiave (11), detto organo
7 moltiplicatore di coppia (1) cooperando
8 temporalmente con una leva di azionamento (12),
9 **caratterizzato dal fatto che** l'organo
10 moltiplicatore di coppia (1) comprende una vite
11 senza fine (7) associata alla leva di azionamento
12 (12) e cooperante con una ruota elicoidale (8)
13 associata girevolmente all'albero porta-chiave (6),
14 detto organo moltiplicatore di coppia (1) essendo
15 associato ad una scatola di contenimento (9)
16 presentante mezzi a braccio di ancoraggio (3, 5)
17 estendentisi anteriormente e cooperanti in almeno
18 due punti distinti con la struttura su cui è fissato
19 l'elemento filettato da avvitare/svitare, l'asse di
20 rotazione della leva di azionamento (12) giacendo in
21 un piano sostanzialmente orizzontale parallelo al
22 piano sostanzialmente orizzontale contenente l'asse
23 dell'elemento filettato da avvitare/svitare, essendo
24 i due assi ruotati di 90°.
25 2 - Dispositivo come alla rivendicazione 1,

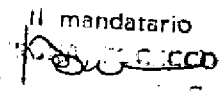
1 dell'albero porta-chiave (6) e sono scorrevoli su un
2 braccio ausiliario (4) associato solidalmente alla
3 scatola di contenimento (9) ed ortogonale all'albero
4 porta-chiave (6) ed estendentesi sui due lati di
5 detto.

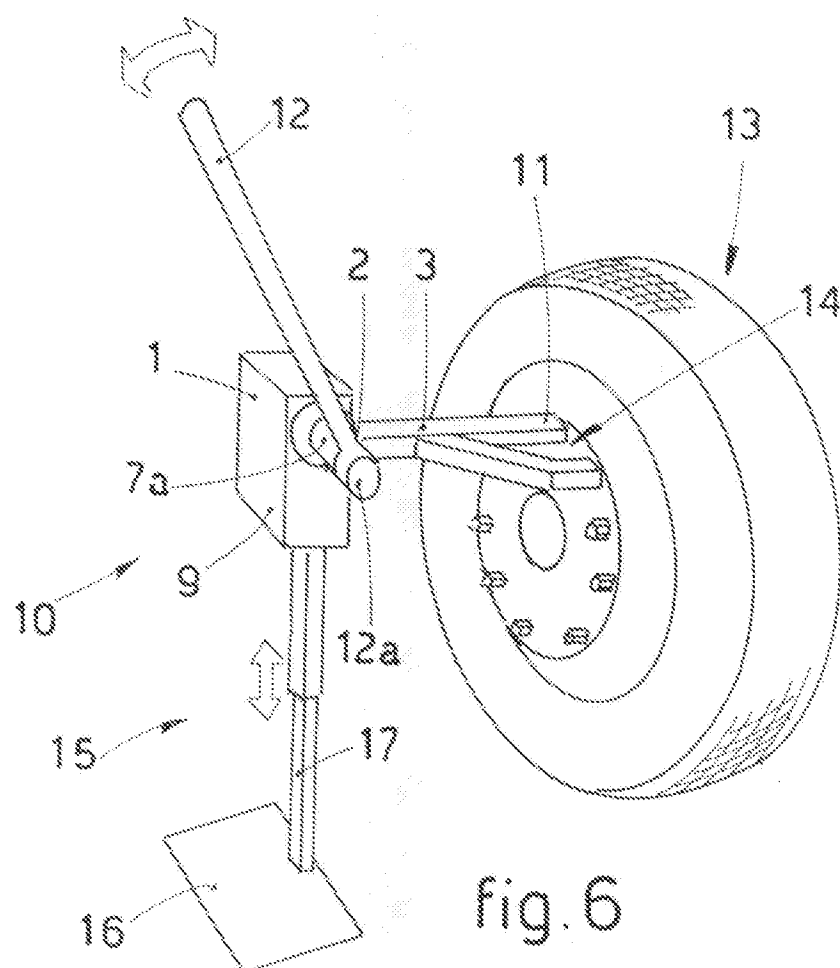
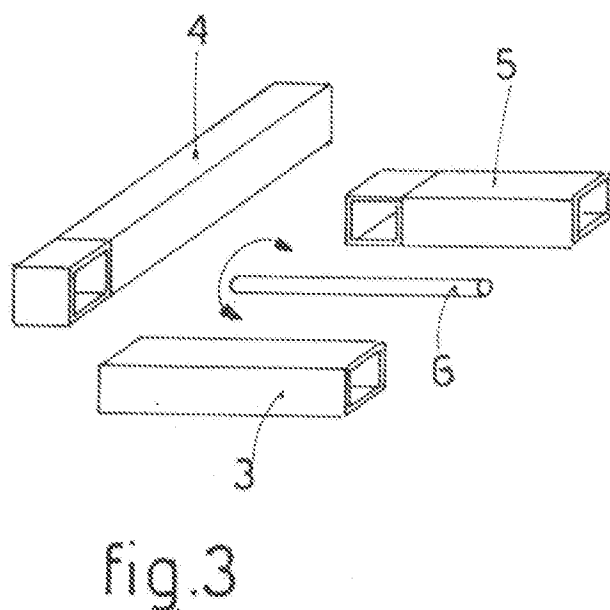
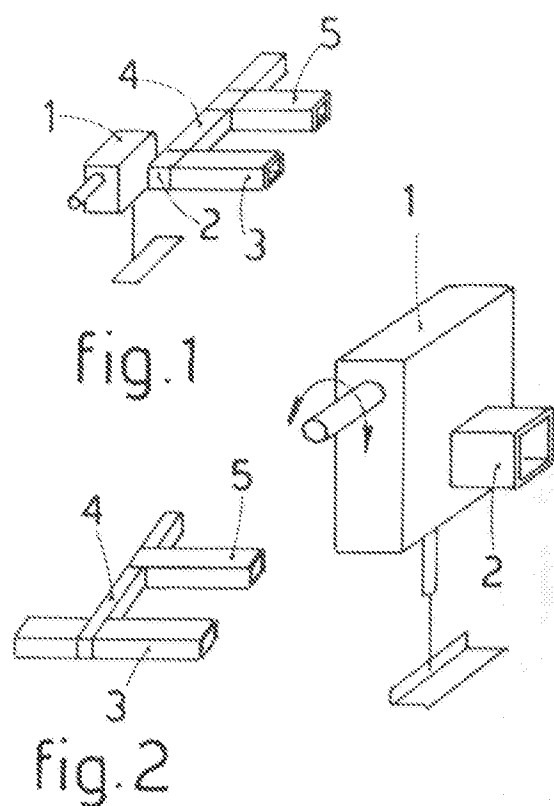
6 7 - Dispositivo come ad una o l'altra delle
7 rivendicazioni precedenti fino a 3, **caratterizzato**
8 **dal fatto che** comprende un primo braccio di
9 ancoraggio (3'), riportante girevole l'albero porta-
10 chiave (6), detto primo braccio di ancoraggio (3')
11 presentando alla sua estremità libera mezzi a forza
12 (14) di ancoraggio e bloccaggio.

13 8 - Dispositivo come ad una o l'altra delle
14 rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal**
15 **fatto che** i bracci di ancoraggio (3, 5) cooperano
16 con la struttura su cui è fissato l'elemento
17 filettato in punti presentanti in posizione
18 intermedia elementi sporgenti.

19 9 - Dispositivo come ad una o l'altra delle
20 rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal**
21 **fatto che** consente di operare su elementi filettati
22 fissati su strutture libere di ruotare.

23 10 - Dispositivo come ad una o l'altra delle
24 rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal**
25 **fatto che** comprende un gruppo di sostegno (15)

Il mandatario

S.r.l.
P.le Cavdalis, 6/2 - 33100 UDINE



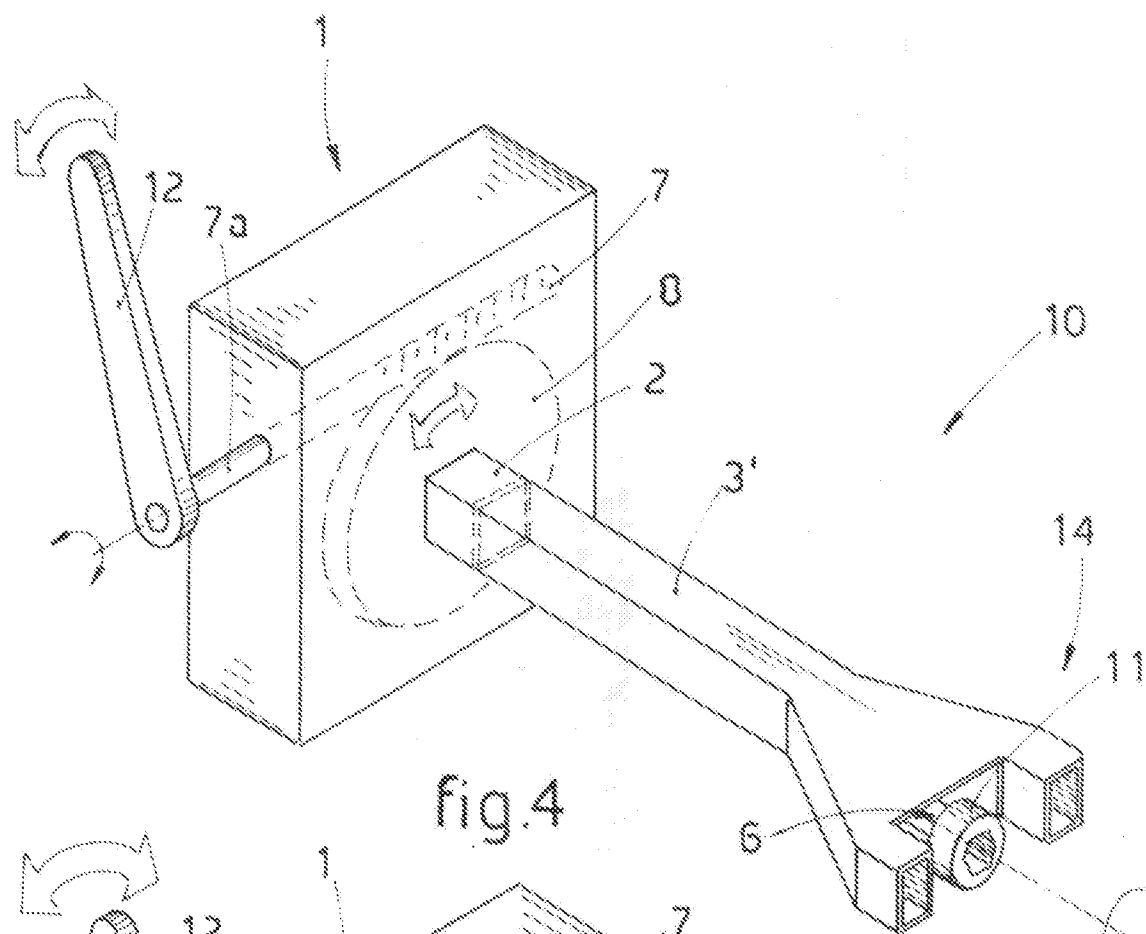


fig.4

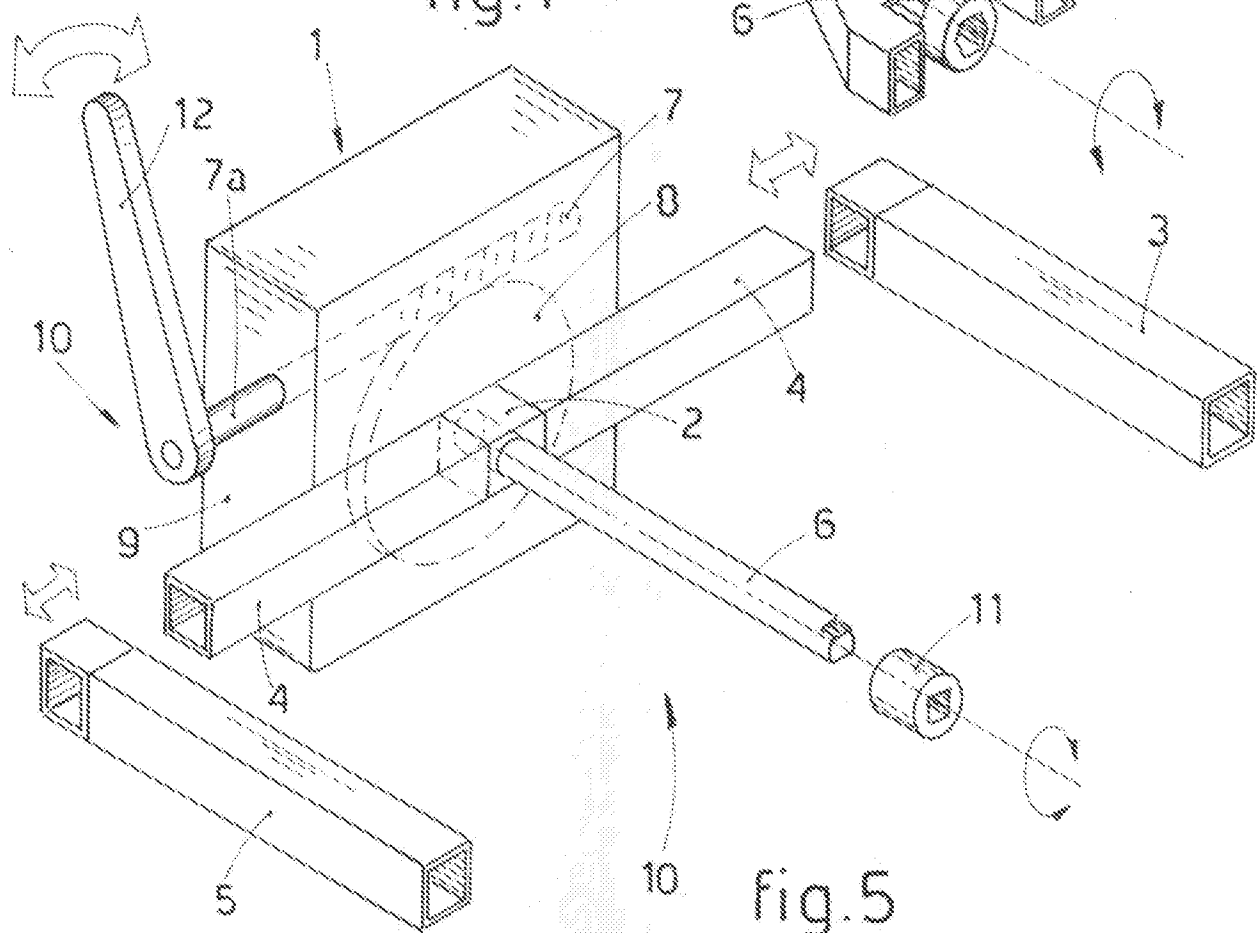


fig.5