



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	201997900572416
Data Deposito	31/01/1997
Data Pubblicazione	31/07/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	66	F		

Titolo

LEVA A CRICCHETTO PER AZIONARE UN CRIC PER AUTOVETTURE.

Descrizione a corredo di una domanda di brevetto per
Modello di Utilità dal titolo: Leva a cricchetto per
azionare un cric per autovetture.

A nome PROMA S.r.l.

5 di nazionalità italiana

con sede in San Nicola La Strada (CE)

Autore designato: NICOLA Giorgio Pino

Depositata il 31 gennaio 1997. n° 7097000022

Descrizione

10 Il presente trovato si riferisce ad una leva a
cricchetto per azionare un cric per il sollevamento
di autovetture.

Sono attualmente note chiavi a cricchetto usate
per il serraggio di dadi e bulloni; solitamente le
15 chiavi a cricchetto hanno una parte allungata facen-
te da leva per la presa manuale ed una testa allar-
gata in cui sono disposti una ruota dentata collabo-
rante con un nottolino o cricchetto che permette il
movimento della ruota in uno dei due sensi di rota-
20 zione e ne impedisce il moto nel senso inverso. La
ruota dentata presenta centralmente un'apertura po-
ligonale in cui si infila il bullone da avvitare o
svitare. Poiché tale ruota dentata deve essere inol-
tre vincolata e guidata in modo girevole dal corpo
25 esterno della chiave, è necessario formare nelle due

facce opposte della ruota stessa degli elementi di guida di forma circolare, sulle quali rilievi o gole, collaboranti con corrispondenti aperture o rilievi ottenuti nel corpo della chiave.

5 Per l'applicazione della coppia di serraggio finale, le chiavi a cricchetto devono essere in grado di applicare coppie notevoli, per cui gli ingranaggi (ruota dentata e cricchetto) devono essere prodotti in acciaio mediante tornitura, e presentano
10 perciò costi elevati dovuti alla lavorazione degli ingranaggi per tornitura.

È scopo del presente trovato realizzare una leva a cricchetto dai costi contenuti, adatta ad essere applicata al cric di un'autovettura per sollevarla rapidamente e comodamente mediante il classico
15 movimento manuale ripetitivo e rapido con cui si usano le chiavi a cricchetto. In particolare, è scopo del presente trovato realizzare una leva a cricchetto che non richieda l'impiego dei costosi involucri ed ingranaggi metallici ottenuti per tornitura
20 di cui fanno uso le tradizionali chiavi a cricchetto.

Questi ed altri scopi e vantaggi, che saranno compresi meglio in seguito, sono raggiunti secondo
25 il presente trovato da una leva a cricchetto avente

le caratteristiche richiamate nella rivendicazione indipendente 1. Altre caratteristiche importanti sono enunciate nelle rivendicazioni dipendenti.

Verranno ora descritte le caratteristiche
5 strutturali e funzionali di alcune forme di realizzazione preferite ma non limitative della leva a cricchetto secondo il trovato; si fa riferimento ai disegni allegati, in cui:

la FIG. 1 è una vista prospettica di una leva a
10 cricchetto secondo il presente trovato in cui sono visibili le parti interne;

la FIG. 2 è una vista prospettica della leva di FIG. 1
15 assemblata;

la FIG. 3 è una vista prospettica di una ruota dentata
15 facente parte del meccanismo a cricchetto;

la FIG. 4 mostra gli elementi costituenti la ruota
dentata di FIG. 3;

le FIGG. 5, 7 e 9 sono rispettive viste prospettiche,
20 in scala ingrandita, di alcune forme di realizzazione alternative della ruota dentata utilizzata nella leva del presente trovato;

le FIGG. 6, 8 e 10 sono rispettive viste in sezione
25 secondo le tracce C-C, B-B e A-A delle

FIGG. 5, 7 e 9; e

le FIGG. 11 e 12 sono due viste laterali che illustrano una particolare forma di realizzazione della leva secondo il presente trovato in due posizioni operative diverse;
5 la FIG. 13 è la vista di una leva secondo il trovato in una ulteriore forma realizzativa;
la FIG. 14 è una forma realizzativa dell'involucro o guscio di contenimento della leva diversa da quella delle precedenti figure;
10 le FIGG. 15, 16, 17 e 18 sono alcune esemplificazioni di chiusure dei semigusci di contenimento della leva.

Facendo inizialmente riferimento alla figura 1,
15 con i numeri 1 e 2 sono indicati due semigusci complementari, in plastica o lamiera sottile, che costituiscono il corpo o guscio esterno della leva; uno dei due semigusci, indicato con 1, fa da contenitore per le parti interne della leva, mentre
20 l'altro, indicato da 2 fa da coperchio. Il corpo esterno della leva forma una testa allargata 10 in cui sono contenuti gli ingranaggi ed una parte allungata 11 preferibilmente di forma tubolare per la presa manuale o per l'inserimento di una maniglia, come sarà descritto più avanti.
25

I semigusci 1 e 2 potranno essere separati, come si vede in FIG.1, oppure uniti attraverso una giunzione 30, come si vede in FIG.14.

L'accoppiamento stabile in chiusura dei due semigusci 1 e 2, siano essi separati od uniti mediante giunzione, può essere realizzato mediante graffatura 31, come si vede in FIG.15, oppure mediante chiodatura 32, come si vede in FIG.16, oppure mediante puntatura 33, come si osserva in FIG.17, od anche mediante unione a scatto 34, come si osserva in FIG.18. La FIG.15 è una sezione secondo la traccia A-A di FIG:13, mentre le FIG.16-18 sono solamente schemi delle chiusure dei semigusci.

All'interno del contenitore 1, nella parte di testa 10, sono disposti una ruota dentata 5 su cui si impegna un nottolino o cricchetto 3 con molla di richiamo 4. Il nottolino 3 permette il movimento della ruota nel senso indicato dalla freccia A e ne impedisce il moto nel senso di rotazione inverso.

Come illustrato nelle FIGG. 3 e 4, la ruota dentata 5 forma un'apertura centrale 6 di forma poligonale o rettangolare, in cui va infilato un elemento girevole (non illustrato), quale ad esempio una vite senza fine, che comanda il sollevamento di un cric a pantografo per autovetture. Sulle facce

opposte della ruota sono previsti elementi discoidali 7 e 8 in cui sono ricavate aperture 6 uguali a quella della ruota 5. Gli elementi discoidali 7 e 8 sono solidali alla ruota 5 e sporgono dalle facce di questa per essere inseriti in modo girevole in fori circolari 9 ottenuti nella parte di testa 10 dei semigusci 1 e 2 (FIGG. 1 e 2).

Secondo il presente trovato, i meccanismi della leva a cricchetto sono realizzati in acciaio od altro materiale metallico adatto allo scopo. La scelta del materiale utilizzato dovrà comunque ricadere su un materiale di stampaggio che possieda qualità meccaniche tali da subire deformazioni di entità moderata quando sia sottoposto alle sollecitazioni di esercizio, particolarmente più intense nelle zone delle aperture 6 e sui denti periferici della ruota 5.

Con riferimento alle FIGG. 5 e 6, secondo una prima forma di realizzazione del trovato la ruota dentata 5 e gli elementi discoidali opposti 7, 8 sono corpi distinti ottenuti mediante operazioni di stampaggio separate; solo in un secondo tempo, i due corpi discoidali vengono saldati sulle facce opposte della ruota dentata 5 lungo rispettive bugne 20 e 21. In questa forma di realizzazione si può produrre

la ruota dentata con un materiale, e i corpi discoidali con un materiale diverso.

In un'altra forma di realizzazione, non illustrata, la ruota dentata può essere stampata in un solo pezzo che incorpora gli elementi discoidali.

Con riferimento alle FIGG. 7 e 8, secondo un'ulteriore forma di realizzazione del trovato, la ruota dentata 5 è realizzata per stampaggio di due elementi complementari e speculari 5a, 5b, saldati mediante bugne 20 lungo le facce accostate. In questa variante, le due facce opposte dei due elementi 5a, 5b recano ciascuna un rilievo anulare 12 disposto attorno all'apertura poligonale 6 in cui si impegna l'elemento girevole del cric che deve essere ruotato. Il rilievo anulare 12 assolve le funzioni delle rondelle discusse con riferimento alle FIGG. 5 e 6, ed è atto ad impegnarsi nei fori 9 dei semiguisci 1 e 2 costituenti il corpo esterno della leva.

Nelle FIGG. 9 e 10 è illustrata un'altra variante ancora, secondo cui la ruota dentata 5 è nuovamente realizzata mediante saldatura di due elementi complementari e speculari 5a, 5b, ma formando un rilievo circolare centrale 13 al centro del quale è ottenuta l'apertura poligonale 6. Anche qui, le funzioni delle rondelle precedentemente discusse sono

assolte da elementi incorporati nella ruota dentata; i rilievi centrali 13 si inseriscono in modo girevole e guidato nei fori 9 del corpo esterno della leva.

5 Sempre secondo il presente trovato, vantaggiosamente anche il cricchetto o nottolino 3 potrà essere realizzato in metallo mediante stampaggio.

Con riferimento alle FIGG. 11 e 12, nell'apertura della parte allungata tubolare 11 del
10 guscio si può inserire in modo svincolabile una maniglia 14 che prolunga il braccio di leva; la maniglia può essere del tipo già in dotazione al veicolo, e quindi dotata di una testa terminale 15 con una sede esagonale 16 per lo svitamento dei bulloni
15 della ruota del veicolo. Nella forma di realizzazione illustrata nelle FIGG. 11 e 12, la maniglia 14 forma vantaggiosamente un gomito 17 in prossimità della parte terminale ed è inserita in modo girevole nella parte tubolare 11 del guscio per assumere al-
20 ternativamente una posizione orizzontale (FIG. 11) per il movimento rapido ed una posizione ruotata in verticale (FIG. 12) per il movimento di alzata della vettura.

Come si potrà apprezzare, la produzione mediante
25 stampaggio in metallo degli ingranaggi costituen-

ti il meccanismo a cricchetto permette un notevole risparmio rispetto alle tradizionali torniture su acciaio. La leva a cricchetto del presente trovato, a differenza delle chiavi a cricchetto, non è destinata ad applicare coppie di serraggio (di entità notevole) ma solo a trasmettere un movimento di rotazione secondo una coppia sostanzialmente costante nel sollevamento della vettura. Anche un materiale plastico potrebbe essere sufficiente a sopportare le sollecitazioni cui è soggetto il meccanismo a cricchetto durante il sollevamento di un'autovettura.

Si intende che il trovato non è limitato alle forme di realizzazione qui descritte ed illustrate, che sono da considerarsi come esempi di attuazione della leva a cricchetto, che è invece suscettibile di modifiche relative a forma e disposizioni di parti, materiali utilizzati, dettagli costruttivi e di funzionamento.

RIVENDICAZIONI

1. Leva di azionamento per un cric a pantografo per autovetture dotato di un elemento girevole che comanda il sollevamento della vettura, caratterizzata dal fatto di comprendere un meccanismo a cricchetto con una ruota dentata (5) avente un'apertura centrale (6) poligonale in cui infilare detto elemento del cric per comandarne la rotazione, ed in cui almeno la ruota dentata è realizzata in materiale metallico mediante stampaggio; il meccanismo essendo contenuto all'interno di un corpo od involucro costituito da due semigusci (1, 2) in plastica o lamiera sottile.

2. Leva secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che sulle facce opposte della ruota (5) sono previsti elementi discoidali (7, 8) solidali alla ruota e sporgenti dalle facce di questa per essere inseriti in modo girevole in corrispondenti fori circolari (9) ottenuti nel corpo esterno (1, 2) della leva contenente il meccanismo a cricchetto.

3. Leva secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che la ruota dentata (5) e gli elementi discoidali opposti (7, 8) sono corpi distinti in materiale metallico ottenuti mediante ope-

razioni di stampaggio separate, e uniti mediante saldature (10, 11).

4. Leva secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detta ruota dentata (5) è essere stampata in un solo pezzo che incorpora detti elementi discoidali (7, 8).

5. Leva secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che la ruota dentata (5) è realizzata per stampaggio di due elementi complementari e speculari (5a, 5b), saldati mediante un cordone (20) lungo le facce accostate e recanti ciascuno un rilievo anulare (12) di diametro corrispondente a quello di detti fori (9).

6. Leva secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che la ruota dentata (5) è realizzata per stampaggio di due elementi complementari e speculari (5a, 5b), saldati mediante bugne (20) lungo le facce accostate e recanti ciascuno un rilievo circolare centrale (13) di diametro corrispondente a quello di detti fori (9).

7. Leva secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che anche il cricchetto (3) di detto meccanismo è realizzato in materiale metallico mediante stampaggio.

8. Leva secondo la rivendicazione 2, caratte-

rizzata dal fatto che il corpo esterno della leva forma una parte tubolare (11) per l'inserimento di una maniglia (14) di prolunga.

5 9. Leva secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che detta maniglia (14) è dotata di una testa terminale (15) con una sede esagonale (16) per lo svitamento dei bulloni della ruota del veicolo.

10 10. Leva secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che detta maniglia (14) forma un gomito (17) in prossimità della testa terminale (15).

15 11. Leva secondo la rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto che detta maniglia (14) è inserita in modo girevole nella parte tubolare (11) del corpo esterno della leva per assumere alternativamente una posizione orizzontale per il movimento rapido ed una posizione ruotata in verticale per il movimento di alzata della vettura.

20 12. Leva secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 8 ad 11 caratterizzata dal fatto che la maniglia (14) è quella in dotazione al veicolo per lo svitamento dei bulloni delle ruote.

25 13. Leva secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che i due semigusci (1, 2) sono

separati.

14. Leva secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che i due semigusci (1, 2) sono uniti tra loro (30).

5 15. Leva secondo la rivendicazione 13 o 14 caratterizzata dal fatto che i semigusci (1, 2) sono uniti tra loro mediante aggraffatura (31), chiodatura (32), puntatura (33), unione a scatto (34).

Per incarico di PROMA S.r.l.

MANDATARI NOMINATI.

G. Zanardo - R. Coletti - G. Lotti - R. Appoloni
A. De Gregori - G. Di Francesco - G. Feravanti
M. Giuli - A. Zappella

(firma)

(per sé e per gli altri)



TO97U000022

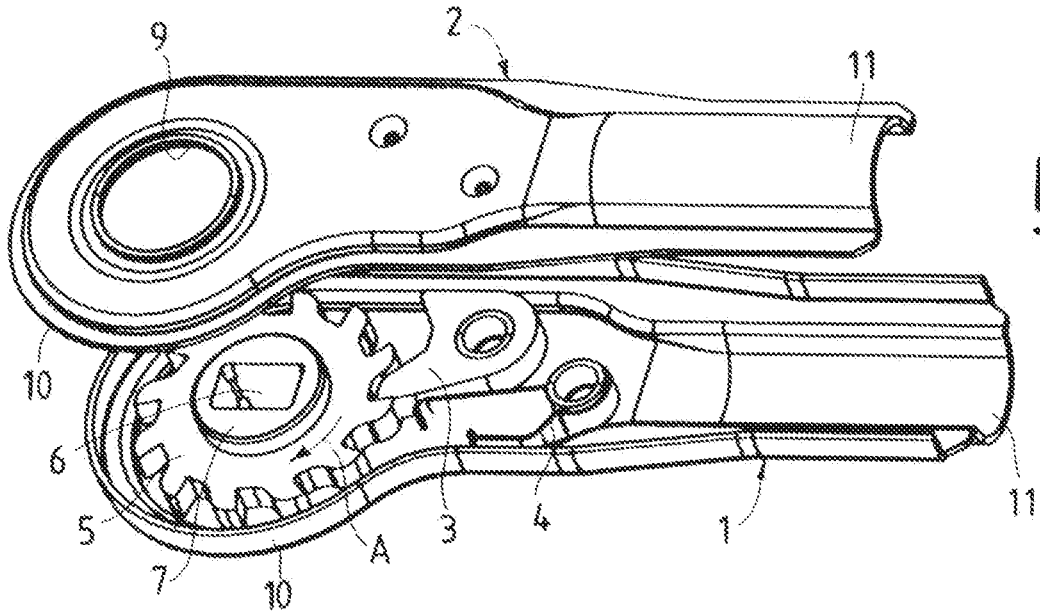


Fig.1

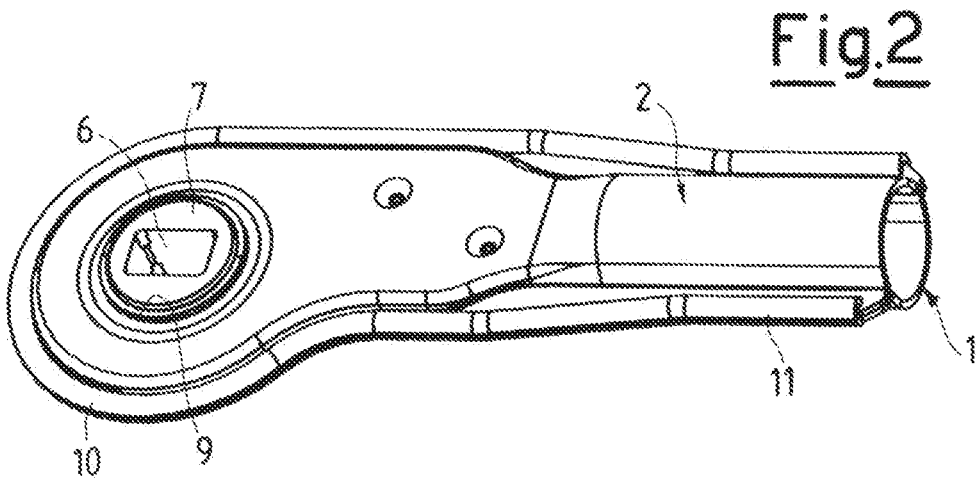


Fig.2

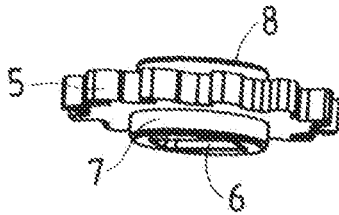


Fig.3

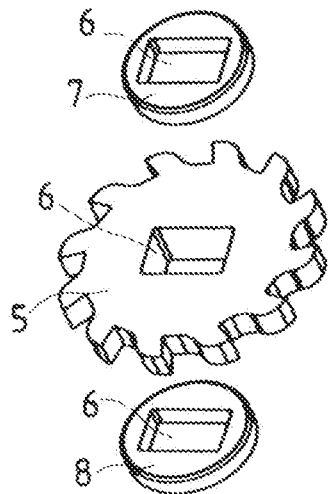
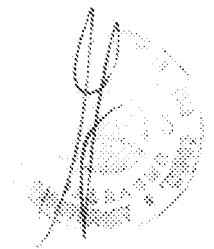


Fig.4



G. Zanardo - R. Celetti - G. Lotti - R. Accoroni
 A. De Gregori - G. Di Francesco - C. Fiorentini
 M. Glui - A. Zappella
 (firma) *Zanardo*
 (con obbligo per gli altri)

TO97U000022

Fig.5

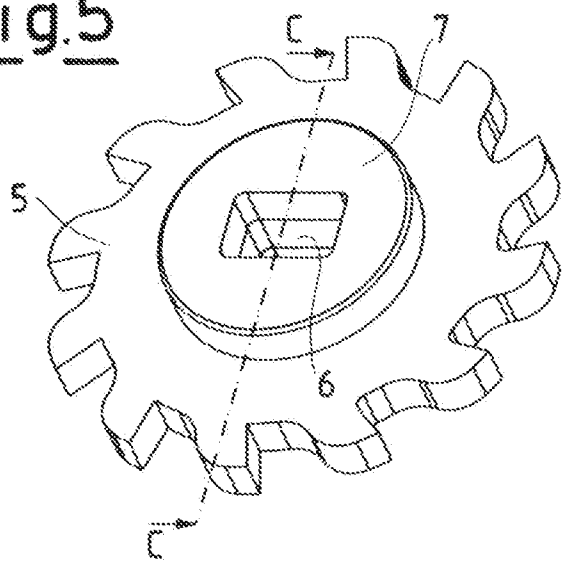


Fig.6

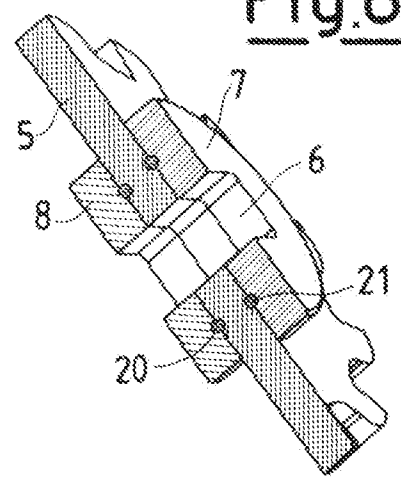


Fig.7

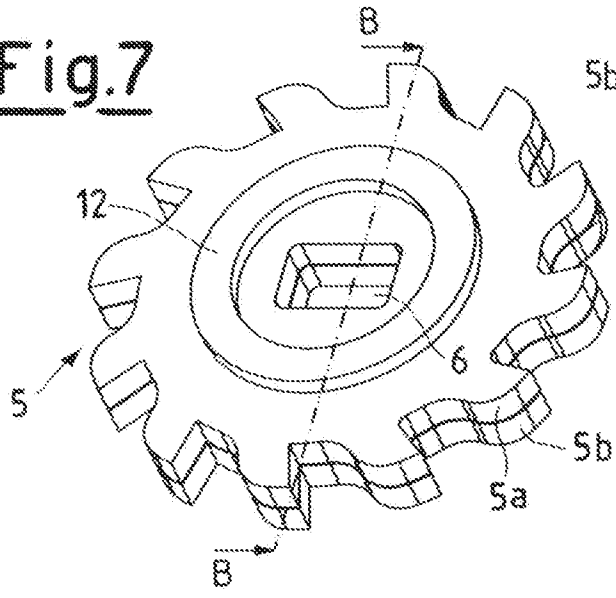


Fig.8

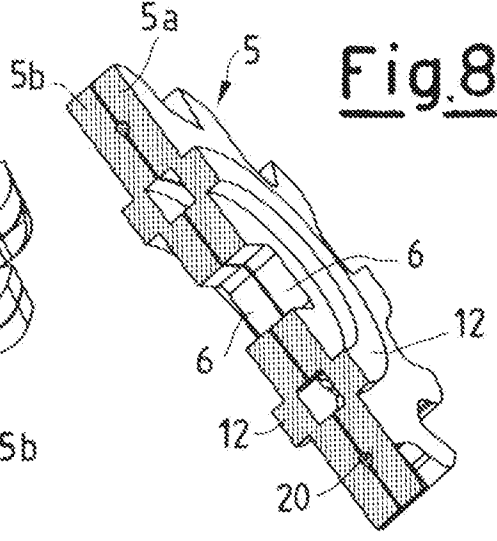


Fig.9

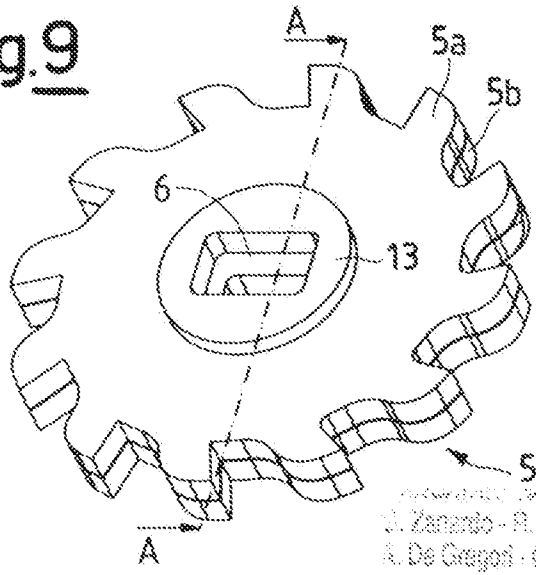
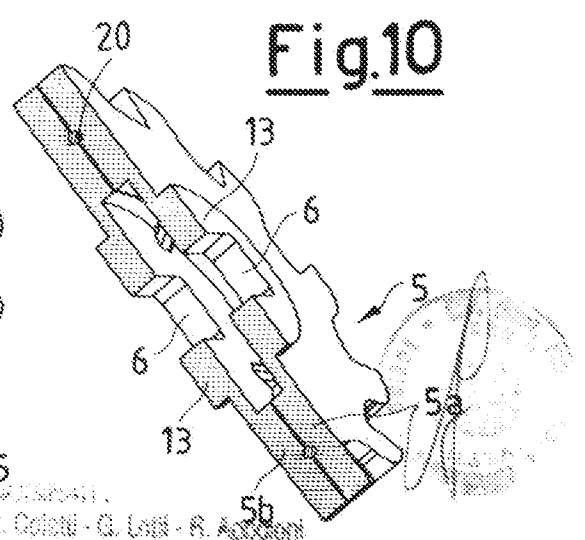


Fig.10



Invenitori: S. Zanardo - R. Colotti - G. Lotti - R. Apolloni
 A. De Gregori - G. Di Francesco - C. Ferrarini
 M. Glui - A. Zappella

(firma)

per incarico: PROMA S.r.l.

(per sé e per gli altri)

TC97U000022

Fig. 11

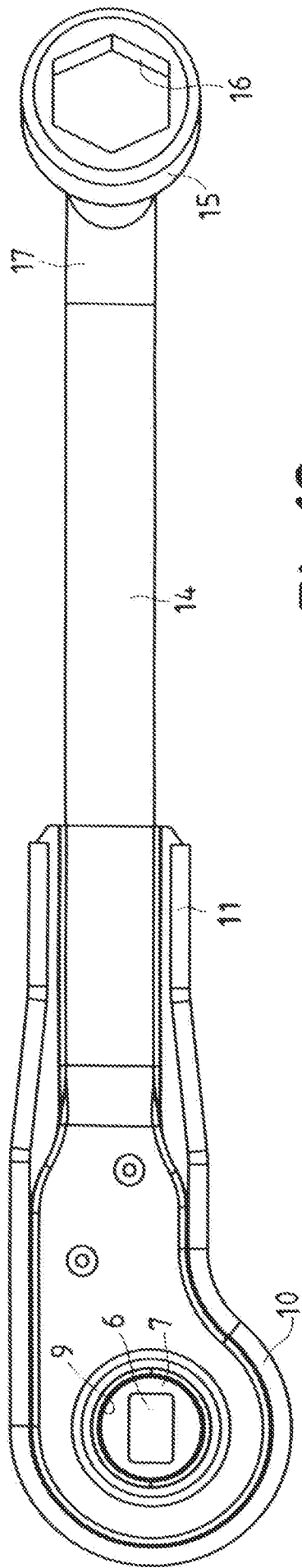
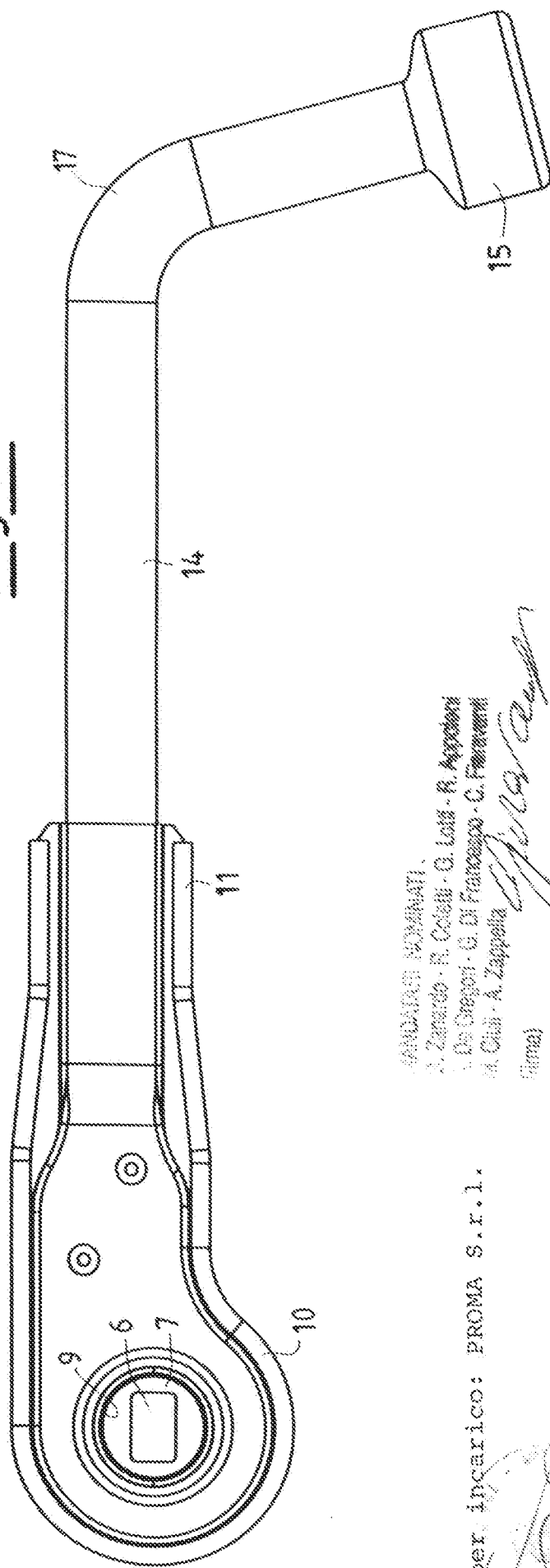


Fig. 12



CONDARDO ROMANATI,
 S. Zaccaro - R. Coletti - G. Lotti - R. Appolloni
 L. De Gregori - G. Di Francesco - C. Finocchiaro
 M. Gili - A. Zappella
 (firma)

(non allegare per gli usi)

Per incarico: PROMA S.r.l.



Fig.13

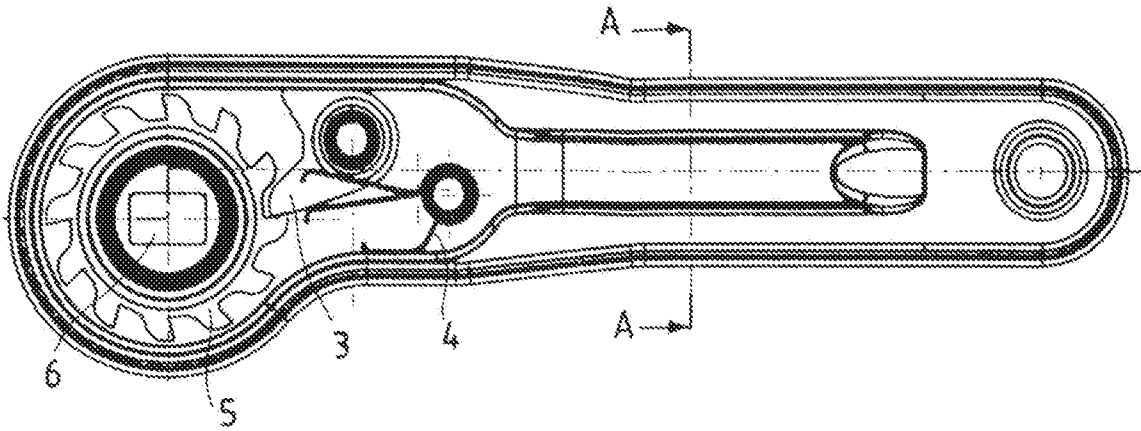


Fig.14

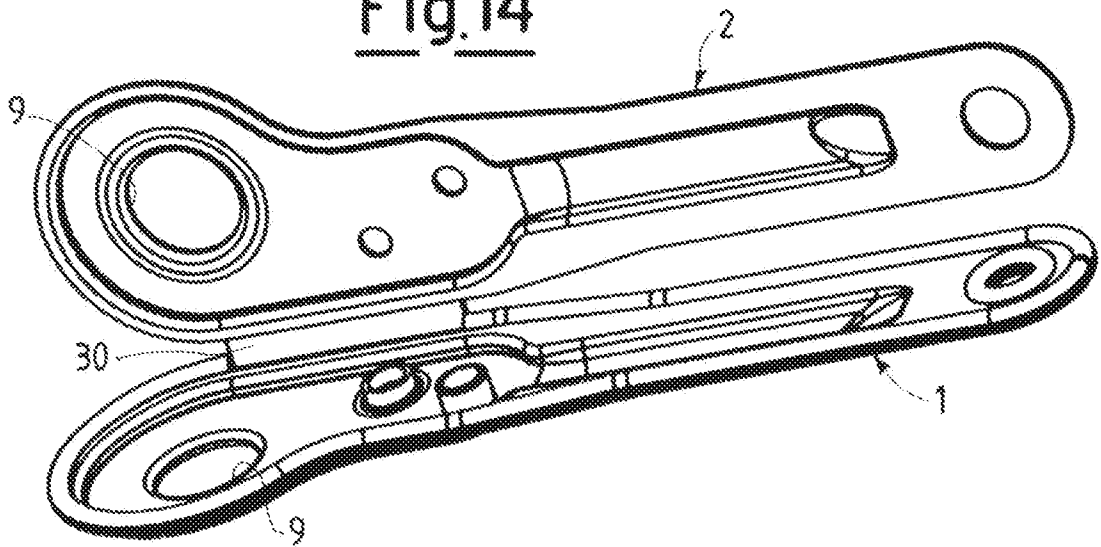


Fig.15

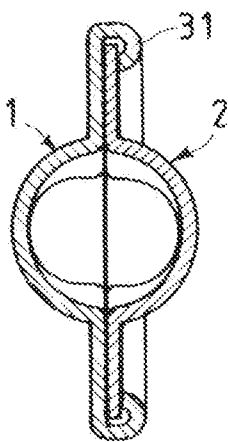


Fig.16

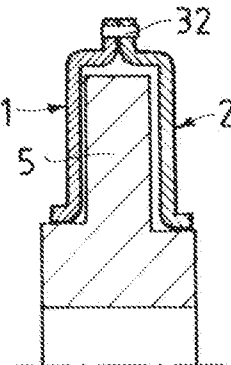


Fig.17

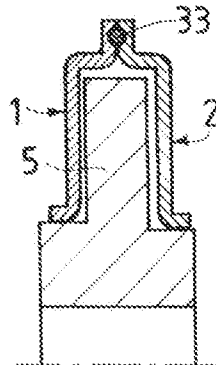
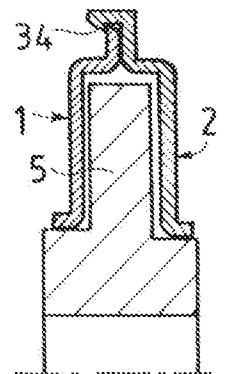


Fig.18



per incarico: PROMA S.r.l.

MANDRILLI UDINATI.
 G. Zanardo - R. Coletti - G. Lotti - R. Appoloni
 A. De Gregori - G. Di Francesco - C. Fioravanti
 M. Glufi - A. Zappella

(firma)

(per sé e per gli altri)

