



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102001900927880
Data Deposito	08/05/2001
Data Pubblicazione	08/11/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	01	R		

Titolo

DISPOSITIVO SERRACAVO, PARTICOLARMENTE ADATTO AL BLOCCAGGIO DI FASCI DI CAVI.

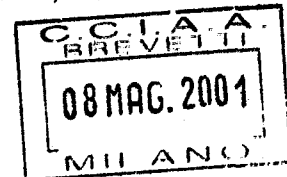
D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale  
di I T W INDUSTRIAL COMPONENTS S.R.L.,  
di nazionalità italiana,

con sede a 20121 MILANO, CORSO DI PORTA NUOVA, 34

Inventore: CHIRUMBOLO Dino

\*\*\* \*\*



La presente invenzione si riferisce ad un  
dispositivo serracavo particolarmente adatto ad  
effettuare il bloccaggio di fasci di cavi elettrici di  
diverse dimensioni.

Come è noto, le norme elettriche richiedono che le  
macchine operatrici, ed in particolare elettrodomestici  
quali frigoriferi, lavatrici, eccetera, siano provvisti  
di dispositivo serracavo per impedire che i cavi  
elettrici di alimentazione principale e/o ad alcuni  
servizi, possano venire accidentalmente sconnessi dalle  
rispettive morsettiere per strappo, ad esempio a causa  
di una tensione prodottasi accidentalmente sui cavi  
stessi. I dispositivi serracavo noti, che possono  
essere realizzati e montati come elementi singoli o  
venire integrati di pezzo con morsettiere, includono  
una base provvista di una sede per l'alloggiamento  
passante del/i cavo/i ed un elemento di pressione  
conformato eventualmente a cuneo, che viene inserito in

MI2001A000941

una imboccatura della base affacciata alla sede per andare a premere il/i cavo/i contro una parete di fondo della sede, così da produrre un bloccaggio ad attrito. La forza di serraggio necessaria è assicurata da una o più viti, che vincolano l'elemento di pressione alla base, ed il cui avvitamento fa penetrare progressivamente l'elemento di pressione nella sede, attraverso l'imboccatura; in questo modo un medesimo serracavo può bloccare con pari efficacia cavi di diametri diversi.

I dispositivi serracavo descritti, che sono generalmente realizzati per stampaggio di una resina plastica sintetica termoplastica, così da risultare elettricamente isolanti, non sono tuttavia idonei a bloccare con efficacia fasci di cavi, in particolare se costituiti da più cavi di diametro diverso tra loro; in questo caso, infatti, la pressione dell'elemento di serraggio sui cavi produce una reazione scompensata, dovuta alla asimmetria del fascio di cavi, che produce una deformazione tale nel dispositivo serracavo nel suo complesso da rendere in uso molto meno efficace l'azione di bloccaggio, o perfino produrre la messa fuori servizio del serracavo. D'altro canto, il realizzare il serracavo con materiali più rigidi non è spesso possibile, sia per ragioni di costo, sia per

limitazioni tecniche.

E' pertanto uno scopo del trovato quello di fornire un dispositivo serracavo che sia privo dell'inconveniente descritto, pur essendo realizzabile in modo semplice ed economico, per stampaggio in una resina termoplastica. E' inoltre uno scopo del trovato quello di realizzare un dispositivo serracavo nel quale sia possibile, in caso di necessità, operare il bloccaggio di un fascio di cavi senza fare uso di viti.

Secondo la presente invenzione viene dunque fornito un dispositivo serracavo comprendente una base provvista di una sede per l'alloggiamento passante di uno o più cavi elettrici, ad esempio cavi di alimentazione di un elettrodomestico, ed un elemento di serraggio alloggiabile nella base trasversalmente a detta sede attraverso una imboccatura della base ricavata direttamente affacciata alla sede, per bloccare detti cavi a pressione contro una parete di fondo della sede; caratterizzato dal fatto che l'elemento di serraggio è vincolabile alla base tramite un dispositivo a cricchetto comprendente a sua volta una nervatura ricavata di pezzo con l'elemento di serraggio e provvista di una dentatura trasversale, ed un recesso ricavato nella base a fianco di detta sede, atto ad ricevere detta nervatura per l'intera sua

PLEBANI Rinaldo  
AIA nr 358/BMI  
iscrizione

lunghezza e provvisto al proprio interno di almeno un dente elasticamente deformabile disposto in modo da ingranare a scatto con detta dentatura trasversale.

Preferibilmente, il dispositivo serracavo è anche provvisto di un dispositivo di vincolo tra elemento di serraggio e base del tipo tradizionale a vite, disposto da banda opposta al dispositivo a cricchetto.

In questo modo, se si utilizzano entrambi i dispositivi di vincolo, si ottiene una reazione bilanciata da parte del fascio di cavi, anche in presenza di forti asimmetrie, e si scaricano in ogni caso notevolmente le sollecitazioni gravanti sulla vite, impedendo così che la base e/o l'elemento di serraggio si deformino, anche se realizzati con un materiale termoplastico relativamente poco rigido. Infine, nei casi in cui non è richiesta una vite in base alle normative, il dispositivo serracavo secondo il trovato può fare a meno della vite assicurando comunque l'impossibilità di un movimento accidentale dell'elemento di serraggio; infatti il dispositivo a cricchetto utilizzato non è reversibile, nel senso che una volta raggiunta la posizione di bloccaggio desiderata non permette più di estrarre l'elemento di serraggio dalla sede, se non, come si vedrà, tramite un intervento volontario di un operatore effettuato

tramite un utensile.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione appariranno chiari dalla descrizione che viene di seguito fornita di una sua preferita forma di realizzazione, a puro titolo di esempio non limitativo e con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

- la figura 1 illustra una vista in elevazione ed in sezione trasversale di un dispositivo serracavo realizzato secondo il trovato in configurazione aperta;

- la figura 2 è una vista in pianta dall'alto del dispositivo serracavo di figura 1 con una parte rimossa; e

- la figura 3 è una vista assonometrica esplosa del dispositivo serracavo di figura 1.

Nelle figure da 1 a 3, è indicato con 1 un dispositivo serracavo comprendente una base 2 provvista di una sede 3 per l'alloggiamento passante di uno o più cavi elettrici, ad esempio un fascio di cavi 4a, 4b, 4c di alimentazione di un elettrodomestico (non illustrato) aventi dimensioni, nella fattispecie diametri, molto diversi tra loro; il dispositivo serracavo 1 comprende inoltre un elemento di serraggio 5 alloggiabile nella base 2 trasversalmente alla sede 3 attraverso una imboccatura 6 della base 2 ricavata

direttamente affacciata alla sede 3, per bloccare i cavi 4 a pressione contro una parete di fondo 7 della sede 2.

L'elemento di serraggio 5 e la base 2 sono definiti nella fattispecie da rispettivi corpi a tazza sostanzialmente parallelepipedi stampati in una materia plastica sintetica, preferibilmente termoplastica, ed inseribili il primo all'interno del secondo; la sede 3 passante per i cavi 4 include parte di una cavità interna 8 del corpo a tazza definente la base 2 ed una coppia di feritoie ad U 9 ricavate attraverso rispettive pareti laterali perimetrali 10 della base 2, tra loro affacciate, con la propria concavità rivolta verso l'imboccatura 6 della base 2, definita dal lato aperto del corpo a tazza costituente la base 2 medesima.

Preferibilmente, l'elemento di serraggio 5 e la base 2 sono collegati tra loro di pezzo tramite una linguetta 11 deformabile, illustrata a tratteggio in figura 1, cosicché possono essere stampati in modo noto, con un'unica operazione, con le concavità rivolte dal medesimo lato, per poi venire disposti in uso con le concavità affacciate, nella posizione illustrata nelle figure. Sempre con riferimento a quanto illustrato a tratteggio in figura 1, la base 2 è

provvista di mezzi di aggancio 12 a scatto, noti, ad un sopporto 13, ad esempio la carcassa di un elettrodomestico e può essere ricavata come elemento indipendente, oppure di pezzo con un corpo 14 di morsettiera, nota e non illustrata per semplicità, in modo che il dispositivo 1 risulti integrato nella suddetta morsettiera nota.

Secondo il trovato, il dispositivo 1 comprende inoltre un dispositivo a cricchetto 18 mediante il quale l'elemento di serraggio 5 è vincolabile alla base 2, almeno parzialmente all'interno della sede 3, in modo regolabile.

Il dispositivo a cricchetto 18 è ricavato ad una estremità 19 del dispositivo serracavo 1, opposta alla linguetta 11, e comprende una nervatura 20 conformata ad L, ricavata di pezzo con l'elemento di serraggio 5 e provvista di una dentatura trasversale 21, ed un recesso 22 ricavato nella base 2 a fianco della sede 3, atto ad ricevere longitudinalmente al proprio interno la nervatura 20 per l'intera sua lunghezza, a sua volta provvisto al proprio interno di almeno un dente 23 elasticamente deformabile disposto in modo da ingranare a scatto, in uso, con la dentatura 21.

L'elemento di serraggio 5 è inoltre provvisto, da banda opposta alla nervatura 20, di almeno un foro 24

di alloggiamento per una rispettiva vite 25 (figura 3), illustrata solo in parte, o altro similare organo rimovibile di collegamento, mentre la base 2 è provvista di almeno una rispettiva sede 26 di avvvitamento per la vite 25, ricavata da banda opposta al recesso 22 e nella fattispecie definita da un gambo tubolare ricavato a sbalzo all'interno della cavità 8, tra le pareti 19 e su un lato delle feritoie 9. Pertanto queste ultime risultano ricavate interposte tra detta la sede di avvvitamento 26 ed il recesso 22.

IL recesso 22 è separato dalla sede 3 tramite una parete 29 disposta parallela alla sede medesima e risulta quindi formato da una parte della cavità 8 staccata dalla parte di essa che forma la sede 3, tramite la parete 29. Il dente 23 è ricavato di pezzo con la base 2, dalla parte della estremità 19 e in corrispondenza di una rispettiva imboccatura 30 del recesso 22 allineata con l'imboccatura 6 della sede 2.

Il dente 23 si estende a sbalzo all'interno del recesso 22, da banda opposta alla parete 29 e parallelamente alla stessa, ed è delimitato verso la parete 29 da un piano inclinato 33 che si estende parzialmente all'interno della luce dell'imboccatura 30 così da occuparla almeno parzialmente in pianta (figura 2).

La nervatura 20 è ricavata lateralmente a sbalzo dall'elemento di serraggio 5, in una posizione tale da andare in uso (figure 1 e 3) ad accavallarsi in appoggio sulla parete 29 quando l'elemento di serraggio 5 è inserito nella direzione della freccia A nella base 2, così da andare ad interferire con il dente 23, in particolare portando la propria dentatura 21 ad interferire con il piano inclinato 30; a questo scopo, la dentatura 21 è ricavata su una faccia della nervatura 20 rivolta in uso verso il dente 23.

La dentatura 21 è conformata a dente di sega e comprende una pluralità di denti a profilo triangolare delimitati da rispettive superfici 34 inclinate, orientate in uso, quando la nervatura 20 è disposta parallela alla parete 29, parallelamente al piano inclinato 30 e rivolte verso quest'ultimo. Per il serraggio dei cavi 4 l'elemento 5 è dotato di un profilo di contatto 35 che nella fattispecie illustrata è a semicerchio, ma che può avere forma qualsiasi, ad esempio a cuneo.

In uso, previo inserimento passante del fascio di cavi 4 da serrare nella sede 3 della base 2, l'elemento 5 viene portato nella posizione illustrata, affacciato alla base 2, piegando la linguetta 11, con la nervatura 20 rivolta affacciato alla cavità 8, nella fattispecie

al recesso 22; quindi l'elemento 5 viene progressivamente inserito manualmente nella sede 3, esercitando sullo stesso una pressione nel senso della freccia A; questo porta la nervatura 20 ad interferire con il dente 23, in particolare a spingere sul piano inclinato 33 con la superficie 34 complementare del primo dente della dentatura 21, producendo pertanto la flessione del dente 23 nel senso della freccia B (figura 1); il dente 23 libera pertanto l'imboccatura 30 consentendo l'ingresso della nervatura 21 nel recesso 22 per poi portarsi immediatamente, per reazione elastica, in posizione di interferenza, andando così ad impegnare la dentatura 20, il che impedisce da questo punto in avanti l'estrazione della nervatura 20 dal recesso 22; continuando a spingere, si ripete la medesima sequenza ed il dente 23 scatta successivamente permettendo l'inserimento progressivo della nervatura 20, fino a che l'elemento 5 non va in contatto con i cavi 4, premendoli contro la parete 7, eventualmente provvista di una o più nervature 36; a questo punto la corsa dell'elemento 5 si arresta ed il dente 23 impegnato nella dentatura 21 mantiene l'elemento 5 in posizione, nonché la pressione impartita sui cavi 4, assicurandone il bloccaggio; in caso di forti asimmetrie del fascio di cavi 4 o dove

questo fosse richiesto dalle normative, l'elemento 5 viene ulteriormente bloccato in modo tradizionale con una o più viti 25.

Per aprire il dispositivo 1 e liberare i cavi 4, previa rimozione dell'eventuale vite 25, si dovrà operare con un utensile, ad esempio un cacciavite 38 illustrato in linea sottile in figura 1; questo verrà introdotto nella imboccatura 30 nella direzione obliqua indicata dalla freccia C e contro il piano inclinato 33, a forzare la flessione del dente 23 tramite una rotazione nel senso della freccia R, liberando così la dentatura 21; estraendo il cacciavite si potrà pertanto effettuare anche l'estrazione della nervatura 20 dal recesso 22.

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

1. Dispositivo serracavo (1) comprendente una base (2) provvista di una sede (3) per l'alloggiamento passante di uno o più cavi elettrici (4), ad esempio cavi di alimentazione di un elettrodomestico, ed un elemento di serraggio (5) alloggiabile nella base trasversalmente a detta sede attraverso una imboccatura (6) della base ricavata direttamente affacciata alla sede, per bloccare detti cavi a pressione contro una parete di fondo (7) della sede; caratterizzato dal fatto che l'elemento di serraggio (5) è vincolabile alla base (2) tramite un dispositivo a cricchetto (18) comprendente a sua volta una nervatura (20) ricavata di pezzo con l'elemento di serraggio (5) e provvista di una dentatura (21) trasversale, ed un recesso (22) ricavato nella base (2) a fianco di detta sede (3), atto ad ricevere detta nervatura (20) per l'intera sua lunghezza e provvisto al proprio interno di almeno un dente (23) elasticamente deformabile disposto in modo da ingranare a scatto con detta dentatura (21) trasversale.

2. Dispositivo serracavo (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto elemento di serraggio (5) è provvisto, da banda opposta a detta nervatura, di almeno un foro (24) di

alloggiamento per una rispettiva vite (25), detta base (2) essendo provvista di almeno una rispettiva sede (26) di avvvitamento per la vite ricavata da banda opposta a detto recesso (22).

3. Dispositivo serracavo (1) secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto elemento di serraggio (5) e detta base (2) sono definiti da rispettivi corpi a tazza stampati in una materia plastica sintetica ed inseribili il primo all'interno del secondo; detta sede (3) passante per i cavi includendo una coppia di feritoie (9) ad U interposte tra detta almeno una sede (26) di avvvitamento e detto recesso (22), ricavate attraverso rispettive pareti laterali (10) della base (2) con la propria concavità rivolta verso detta imboccatura (6) della base.

4. Dispositivo serracavo (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto recesso (22) è separato da detta sede (3) tramite una parete (29) disposta parallela alla sede medesima, detto almeno un dente (23) elasticamente deformabile essendo ricavato di pezzo con la base (2), in corrispondenza di una rispettiva imboccatura (30) del detto recesso (22) allineata con l'imboccatura (6) della sede (3) ed

estendendosi a sbalzo all'interno del detto recesso, da banda opposta a detta parete (29) parallela alla sede.

5. Dispositivo serracavo (1) secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detto dente (23) elasticamente deformabile è delimitato verso detta parete (29) parallela alla sede da un piano inclinato (33) che si estende parzialmente all'interno della luce della imboccatura (30) del detto recesso.

6. Dispositivo serracavo (1) secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detta nervatura (20) è ricavata lateralmente a sbalzo da detto elemento di serraggio (5), in una posizione tale da andare in uso ad accavallarsi in appoggio su detta parete (29) parallela alla sede (3) quando l'elemento di serraggio (5) è inserito nella base (2); detta dentatura (21) essendo ricavata su una faccia di detta nervatura (20) rivolta in uso verso detto dente (23) elasticamente deformabile ed essendo conformata a dente di sega, con rispettive proprie superfici (34) inclinate orientate in uso parallelamente a detto piano inclinato (33) del dente e rivolte verso quest'ultimo.

7. Dispositivo serracavo (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento di serraggio (5) e detta base (2) sono collegati tra loro

di pezzo tramite una linguetta (11) deformabile.

8. Dispositivo serracavo (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta base (2) è provvista di mezzi di aggancio a scatto (12) ad un sopporto (13).

9. Dispositivo serracavo (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta base (2) è ricavata di pezzo con un corpo (14) di morsettiera.

10. Dispositivo serracavo, sostanzialmente come descritto ed illustrato con riferimento alle figure annesse.

p.i.: ITW INDUSTRIAL COMPONENTS S.R.L.

PLEBANI Rinaldo  
(iscrizione Albo nr. 358/BMI)



PLEBANI Rinaldo  
(iscrizione Albo nr. 358/BMI)

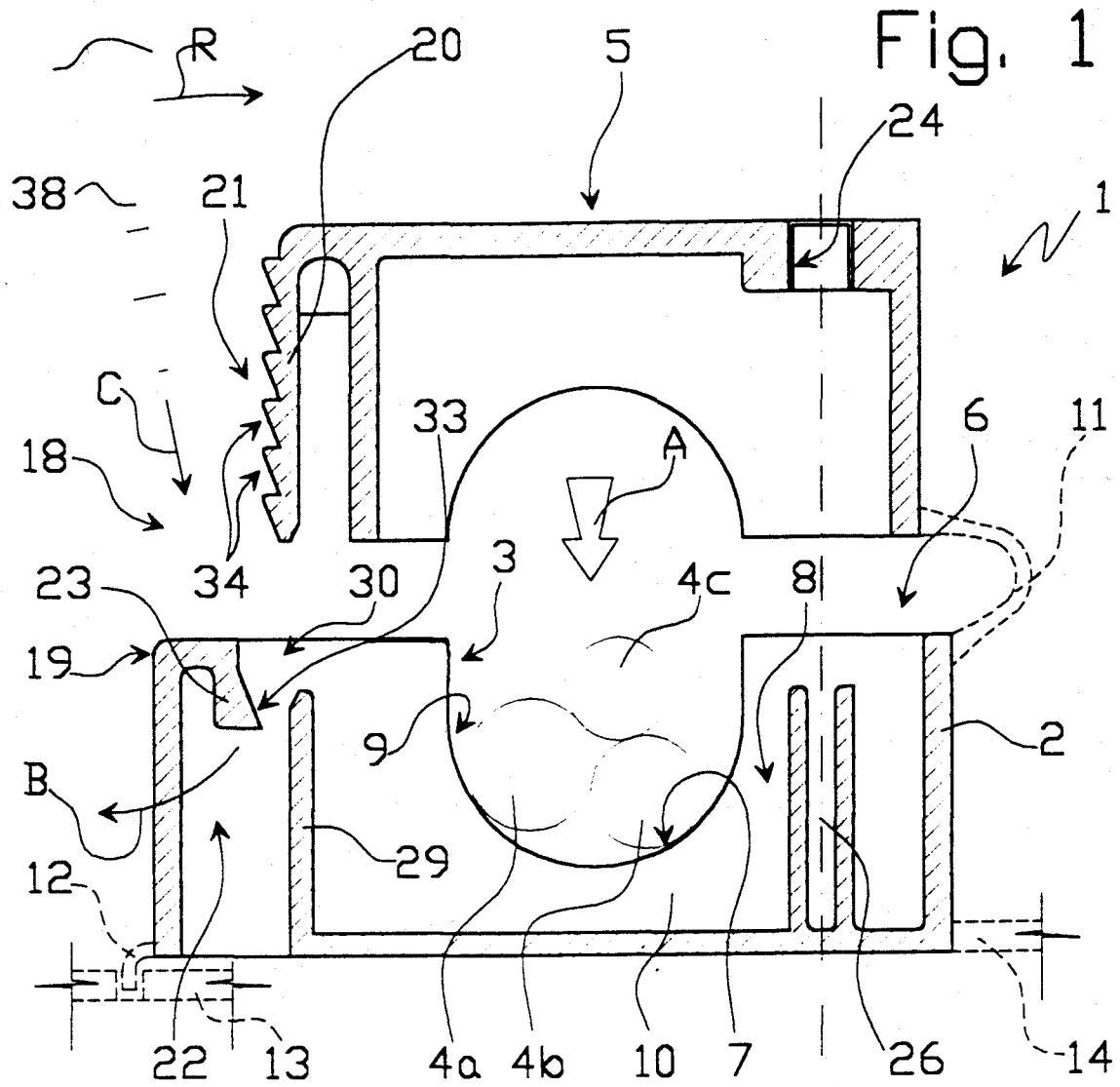


Fig. 1

MI 200 1A 000941

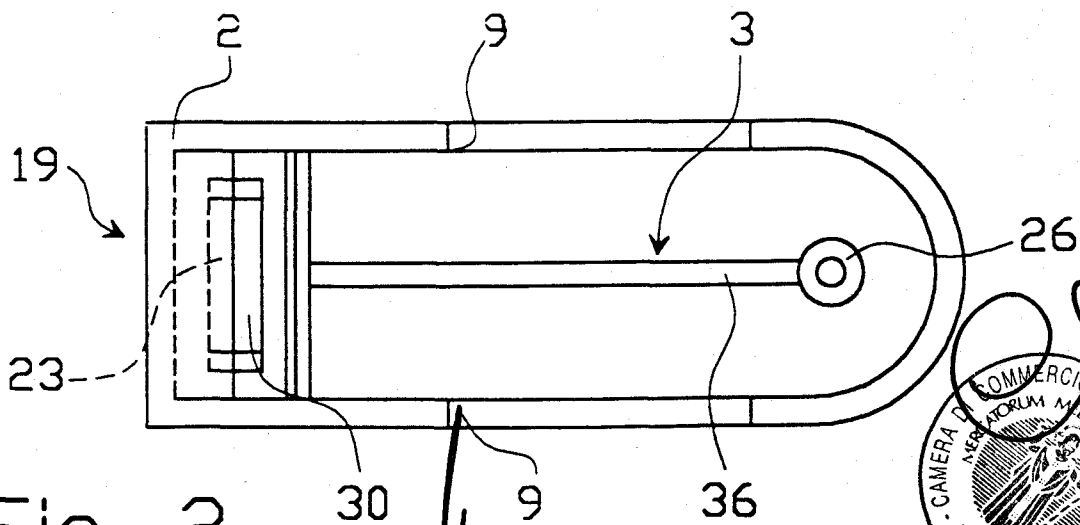
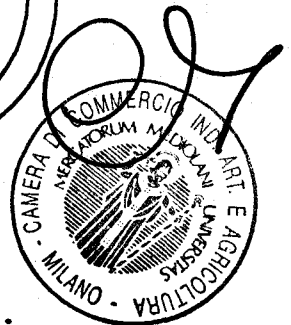
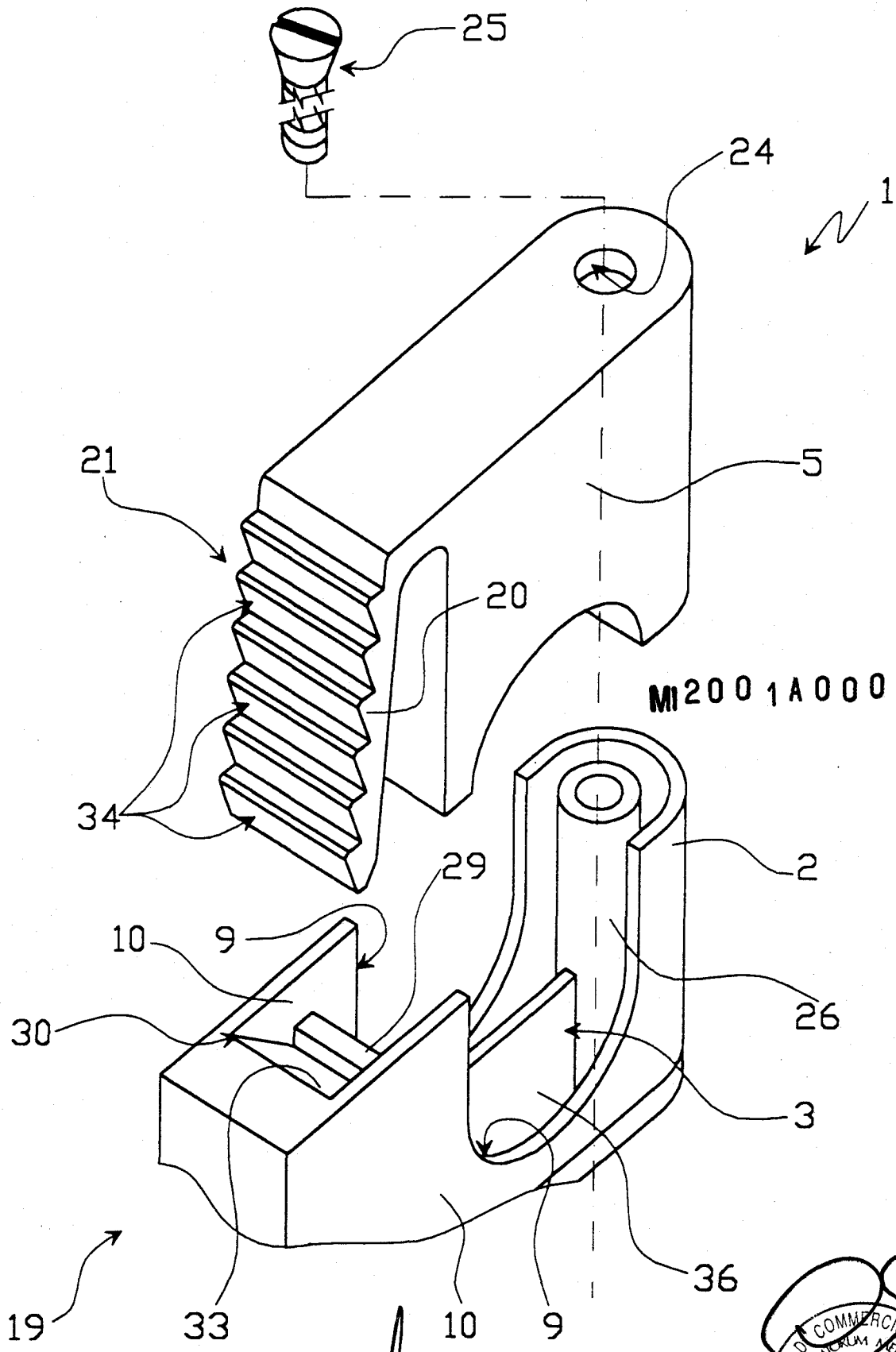


Fig. 2

p.i.: ITW INDUSTRIAL COMPONENTS S.R.L.

MEBANI *Rinaldo*  
iscrizione albo n. 338/BMI





MI 200 1 A 000 9 4 1

Fig. 3

p.i.: ITW INDUSTRIAL COMPONENTS S.R.L.

PLEBANI Rinaldo  
(iscrizione Albo nr 358/BM)

