



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102010901856877
Data Deposito	14/07/2010
Data Pubblicazione	14/01/2012

Classifiche IPC

Titolo

PRESSA.

Domanda di Brevetto per Invenzione Industriale a titolo:

“PRESSA”

Richiedente: Sig. GRAZIANO ARIASSI

Inventore: Sig. GRAZIANO ARIASSI

5

D E S C R I Z I O N E

Campo di applicazione

La presente invenzione è applicabile al comparto dell'industria meccanica e si riferisce, in particolare, al settore delle presse a colonna.

10 Più in dettaglio, la presente invenzione si riferisce ad un dado per il serraggio tra le colonne di una pressa e la piastra fissa.

Stato della Tecnica

Tra le macchine utensili utilizzate nel campo delle lavorazioni industriali dei materiali un ruolo fondamentale è rivestito dalle presse.

15 Tipicamente esse si differenziano per principio di funzionamento, per costruzione meccanica e per il materiale che lavorano.

Una forma di esecuzione delle presse, tipicamente ma non necessariamente idrauliche, comprende una piastra fissa portastampi, che supporta la parte anteriore dello stampo, e ad una piastra mobile, anch'essa portastampi per supportare la parte dorsale dello stampo, movimentata verso la piastra fissa per eseguire la pressatura del materiale con lo stampo. La movimentazione avviene tramite mezzi di guida e movimentazione comprendenti una o più colonne di guida che investono rispettivi fori passanti presenti sulla piastra fissa.

25 Tali presse, ancorché utilizzabili in qualsiasi situazione, trovano ampio impiego in tutte quelle applicazioni per le quali la forza di pressatura deve essere particolarmente intensa, anche dell'ordine delle migliaia o delle decine di migliaia di kN.

30 Generalmente le colonne presentano almeno un tratto filettato per poter accogliere dadi, anch'essi filettati, che consentono di fissarle alla piastra fissa. In questo senso, spesso i dadi presentano una sezione variabile. In particolare, una prima porzione di dado presenta una sezione tale da potersi introdurre

nell'interspazio tra la colonna ed il bordo del foro passante presente sulla piastra fissa. L'altra porzione di dado presenta invece una sezione aumentata per andare in battuta sul bordo del foro passante al fine di effettuare il serraggio.

- 5 Tale configurazione comporta l'inconveniente che il punto di cambio di sezione è, per il dado, un punto di fragilità. Accade infatti spesso che, con il tempo, il dado si danneggi lungo la linea di cambio di sezione costringendo l'utente alla sua sostituzione.

- 10 Tuttavia, anche nel caso di utilizzo di dadi normali, ossia senza sezione variabile, gli sforzi cui sono sottoposti sono tali da comportarne il danneggiamento almeno della filettatura.

- 15 Un ulteriore inconveniente è determinato dalla difficoltà di sostituzione del dado. Soprattutto nel caso di presse di grandi dimensioni, svitare il vecchio dado e avvitare al suo posto uno di nuovo può risultare particolarmente complicato e scomodo. Inoltre, l'operazione di svitatura spesso è difficile da realizzarsi a causa del danneggiamento del vecchio dado.

- 20 In questo senso, spesso l'utente procede tagliando longitudinalmente il vecchio dado per poterlo semplicemente staccare dalla colonna. Tuttavia tale operazione comporta il rischio di rovinare irrimediabilmente la colonna costringendo anche alla sua sostituzione, con notevole aggravio di costi e tempi di manutenzione. Infatti, il taglio del dado genera calore il cui livello potrebbe essere eccessivo per la colonna e tale da modificarne la tenuta strutturale. Inoltre, durante il taglio si corre il rischio di rovinare irrimediabilmente anche la filettatura della colonna.

- 25 In ogni caso, dopo la rimozione del vecchio dado rimane comunque la difficoltà operativa di avvitare il nuovo dado soprattutto per presse di grandi dimensioni dove la singola colonna può presentare lunghezze dell'ordine dei metri e diametri dell'ordine delle decine di centimetri.

Presentazione dell'invenzione

- 30 Scopo della presente invenzione è superare almeno parzialmente gli inconvenienti sopra evidenziati mettendo a disposizione una pressa in cui la manutenzione, almeno nel caso della sostituzione dei dadi di fissaggio delle

colonne alla piastra fissa, sia più semplice che per le presse equivalenti note.

5 Nell'ambito di questo scopo generale, uno scopo particolare è mettere a disposizione una pressa in cui l'operazione di asporto del vecchio dado dalla rispettiva colonna sia semplificata in modo da evitare di correre il rischio di danneggiarla in particolare nella sua filettatura e nella sua tenuta strutturale.

Un ulteriore scopo è di facilitare anche l'avvitamento ed il serraggio del nuovo dado diminuendo la difficoltà di manutenzione della pressa.

10 Tali scopi, nonché altri che appariranno più chiaramente nel seguito, sono raggiunti da una pressa in accordo con le rivendicazioni che seguono le quali sono parte integrante della presente descrizione.

Evidentemente gli stessi scopi sono raggiunti anche da un dado per presse secondo una o più delle rivendicazioni che seguono.

15 In particolare, la pressa potrà comprendere almeno una piastra fissa portastampi ed almeno una piastra mobile portastampi movimentabile verso la piastra fissa.

Potranno essere quindi presenti anche mezzi di guida e movimentazione della piastra mobile verso la piastra fissa. Tipicamente essi potranno comprendere una o più colonne di guida suscettibili di investire rispettivi fori passanti presenti sulla piastra fissa.

20 Potranno essere presenti anche uno o più dadi suscettibili di accoppiarsi stabilmente con corrispondenti prime colonne delle colonne di guida in corrispondenza almeno di un tratto che attraversa il rispettivo foro passante sulla piastra fissa in modo da vincolare reciprocamente la prima colonna a tale piastra fissa.

25 Secondo un aspetto dell'invenzione, il dado potrà essere provvisto di una filettatura interna, mentre la prima colonna potrà essere provvista di una filettatura esterna almeno in corrispondenza del suddetto tratto per consentirvi l'accoppiamento del dado filettato.

30 Secondo un altro aspetto dell'invenzione, il dado potrà comprendere un corpo sagomato separabile radialmente in almeno due elementi componenti ciascuno realizzante una porzione perimetrale del corpo sagomato.

Inoltre, il dado potrà comprendere mezzi di vincolo reciproco degli

elementi componenti suscettibili di unire stabilmente gli stessi elementi componenti per formare il corpo sagomato.

In altre parole, vantaggiosamente, il dado potrà essere composto di più parti ciascuna delle quali non è sufficiente ad avvolgere la colonna, ma la cui
5 unione consente di realizzare il dado. In questo senso sarà sufficiente accostare gli elementi componenti al tratto della colonna di interesse ed unirli mediante i mezzi di vincolo in modo che il dado così costituito abbracci la colonna già in posizione.

Si osserva anche che la rimozione del dado potrà essere particolarmente
10 semplice essendo sufficiente rimuovere i mezzi di vincolo ed asportare i singoli elementi componenti senza dover procedere ad alcuna operazione di svitatura.

Secondo un ulteriore aspetto dell'invenzione, il dado potrà comprendere almeno un corpo di contenimento cavo al cui interno è inseribile il corpo sagomato per almeno una sua porzione longitudinale in modo da contribuire
15 all'unione meccanica degli elementi componenti.

In particolare, se il dado è del tipo avente due porzioni con due sezioni differenti, il corpo di contenimento potrà avvolgere la porzione a sezione diminuita per realizzare l'unione meccanica degli elementi componenti in quel
20 punto, mentre l'unione meccanica degli elementi componenti nella porzione a sezione aumentata potrà essere demandata ai mezzi di vincolo, tipicamente ma non necessariamente costituiti da mezzi a vite.

Per quanto fin qui detto è evidente che oggetto dell'invenzione è anche un dado che potrà comprendere:

- un corpo sagomato separabile radialmente in almeno due elementi
25 componenti ciascuno realizzante una porzione perimetrale di detto corpo sagomato;

- mezzi di vincolo reciproco di detti elementi componenti suscettibili di unire stabilmente detti elementi componenti per formare detto dado;

- almeno un corpo di contenimento cavo al cui interno è inserito detto
30 corpo sagomato per almeno una porzione longitudinale in modo da contribuire all'unione meccanica di detti elementi componenti.

Breve descrizione dei disegni

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno maggiormente evidenti alla luce della descrizione dettagliata di una forma di realizzazione preferita, ma non esclusiva, di una pressa secondo l'invenzione, illustrata a titolo di esempio non limitativo con l'ausilio delle unite tavole di disegno in cui:

la FIG. 1 rappresenta una pressa in accordo con l'invenzione in vista assonometrica;

le FIGG. da 2 a 6 rappresentano particolari della pressa di fig. 1.

Descrizione dettagliata di alcuni esempi di realizzazione preferiti

Con riferimento alle figure citate, ed in particolare alla fig. 1, si descrive una pressa **1** tipicamente utilizzata per la lavorazione di materiali nelle lavorazioni industriali mediante stampi associati alla pressa stessa.

Generalmente una tale pressa **1** comprende una piastra fissa **2**, suscettibile di supportare la parte anteriore di uno stampo, ed almeno una piastra mobile **3** suscettibile di supportare la parte dorsale dello stampo e movimentabile verso la piastra fissa **2**. Tipicamente, quindi, le suddette piastre sono anche chiamate piastre portastampi.

La pressa rappresentata in fig. 1 è del tipo orizzontale. Ovviamente ciò non deve essere inteso in modo limitativo per forme di esecuzione differenti in cui le presse sono di diversa tipologia per eseguire differenti tipi di lavorazione, come ad esempio il caso di presse verticali.

Il movimento della piastra mobile verso la piastra fissa avviene generalmente tramite mezzi di guida e movimentazione **4** comprendenti una o più colonne di guida **5** suscettibili di investire rispettivi fori passanti **6** presenti sulla piastra fissa **2** ed apprezzabili nel particolare di fig. 2. Il tipo di movimentazione in alcuni casi è di tipo meccanico, in altri idraulico o elettrico.

Secondo un aspetto dell'invenzione, almeno una prima colonna **7** delle colonne di guida **5** è vincolata alla piastra fissa **2**. Tale vincolo si ottiene mediante un dado **8** accoppiato alla prima colonna **7** in corrispondenza di un tratto **9** della stessa che attraversa il rispettivo foro passante **6** sulla piastra fissa **2**.

Tipicamente, come si osserva anche nelle figg. 3 e 4, il dado **8** presenta

una filettatura interna **10** e la prima colonna **7** presenta una filettatura esterna **11** almeno in corrispondenza del tratto **9** succitato in modo da poterli accoppiare reciprocamente.

Secondo un altro aspetto dell'invenzione, il dado **8** comprende, come si osserva anche in fig. 5, un corpo sagomato **15** separabile radialmente in almeno due elementi componenti **16** ciascuno realizzante una porzione perimetrale del corpo sagomato **15** stesso. Gli elementi componenti **16**, inoltre, sono associabili tra loro per formare il corpo sagomato **15** mediante mezzi di vincolo reciproco **17**.

In altre parole, come detto, il dado **8** è composto di più elementi componenti **16** ciascuno dei quali non è sufficiente ad avvolgere la rispettiva prima colonna **7**, ma la cui unione consente di realizzare il corpo sagomato **15** destinato ad avvolgere la prima colonna **7**. In questo senso, come si osserva in fig. 6, è sufficiente accostare gli elementi componenti **16** al tratto **9** della prima colonna **7** ed unirli mediante i mezzi di vincolo **17** in modo che il dado **8** così costituito abbracci la prima colonna **7** e si trovi già nella posizione operativa.

Opportunamente, il dado **8** comprende anche almeno un corpo di contenimento cavo **18** al cui interno è inseribile il corpo sagomato **15** per almeno un tratto longitudinale **19** in modo da contribuire all'unione meccanica degli elementi componenti **16**. In altri termini, il corpo di contenimento **18** è destinato ad avvolgere gli elementi componenti **16** contribuendo al compito dei mezzi di vincolo **17** di mantenere gli elementi componenti **16** associati tra loro nonostante le forti sollecitazioni cui sono sottoposti.

Secondo un altro aspetto dell'invenzione, il corpo sagomato **15** del dado **8** presenta un profilo variabile. In particolare, una prima porzione longitudinale **20** presenta un profilo ribassato, ossia una sezione diminuita rispetto alla sezione della parte restante del corpo sagomato **15**. In altri termini, la prima porzione **20** presenta un profilo inferiore al perimetro laterale massimo del corpo sagomato **15**.

Lo stesso corpo sagomato **15**, quindi, presenta anche una seconda porzione longitudinale **21** con profilo rialzato, ossia con sezione aumentata rispetto alla sezione della prima porzione **20**. In altri termini, la seconda

porzione **21** presenta un profilo dimensionalmente maggiore del profilo della prima porzione **20**.

5 Dai disegni si osserva che il dado **8** è suddiviso in due sole porzioni longitudinali **20**, **21** di lunghezza confrontabile. Tuttavia ciò è da intendersi in senso non limitativo per differenti forme di esecuzione in cui il corpo sagomato presenta più porzioni longitudinali con profili tra loro differenziati e/o con lunghezze tra loro non confrontabili.

Si osserva comunque che il corpo sagomato **15** rappresentato ha una configurazione simile a quella dei dadi dell'arte nota.

10 Con una tale configurazione è anche facile dedurre come il tratto longitudinale **19** coincida con la prima porzione longitudinale **20**. È anche evidente come i mezzi di vincolo **17** interessino la seconda porzione longitudinale **21**. Nulla osta, tuttavia, che in una possibile variante esecutiva il corpo sagomato presenti un profilo costante e che i mezzi di vincolo ed il corpo
15 di contenimento interessino tutto il suddetto corpo sagomato collaborando comunque alla tenuta meccanica del dado. Nella configurazione descritta, invece, la tenuta meccanica del dado **8** viene assicurata dai mezzi di vincolo **17** agenti direttamente sulla seconda porzione longitudinale **21**, e dal corpo di contenimento **18** agente direttamente sulla prima porzione longitudinale **20**.

20 Per quanto concerne i mezzi di vincolo **17**, essi sono tipicamente costituiti da viti **17a** suscettibili di investire rispettivi fori passanti **17b** presenti negli elementi componenti **16**. Anche in questo caso si tratta tuttavia solo di un esempio di esecuzione non limitativo.

25 Per quanto fin qui detto è evidente che oggetto dell'invenzione è anche un dado **8** comprendente:

- un corpo sagomato **2** separabile radialmente in almeno due elementi componenti **16** ciascuno realizzante una porzione perimetrale del corpo sagomato **2**;
- mezzi di vincolo reciproco **17** degli elementi componenti **16**
30 suscettibili di unirli stabilmente per formare il dado **8**;
- un corpo di contenimento cavo **18** al cui interno è inserito per almeno un tratto longitudinale **18** il corpo sagomato in modo da contribuire all'unione

meccanica degli elementi componenti **16**.

Si omette in questa sede una descrizione approfondita del dado **8** dell'invenzione essendo del tutto equivalente a quanto già detto in precedenza e quindi ripetitivo.

5 Operativamente, durante l'utilizzo della pressa **1** può accadere, come anticipato, che il dado **8** si danneggi per usura e per gli sforzi cui è sottoposto. I danneggiamenti possono essere costituiti, ad esempio, da una rottura del corpo sagomato **2** nella zona dove c'è la variazione di spessore, ossia la variazione di profilo, oppure dal danneggiamento della filettatura interna **10**. Nel caso
10 dell'invenzione, per la sua asportazione è sufficiente sfilare il corpo di contenimento **18** e rimuovere i mezzi di vincolo **17**. In tal modo gli elementi componenti **16** sono separabili senza dover utilizzare alcun utensile che possa, nel contempo, arrecare danno alla prima colonna **7**.

Anche il posizionamento del nuovo dado **8** è vantaggiosamente
15 semplificato. È infatti sufficiente posizionare in corrispondenza del tratto **9** della prima colonna **7** gli elementi componenti **16** del corpo sagomato **2** e vincolarli reciprocamente mediante i mezzi di vincolo **17**. In questo modo la filettatura interna **10** del corpo sagomato **2** così composto si dispone in accordo con la filettatura esterna **11** della prima colonna **7**.

20 Rimane infine da disporre sulla prima porzione longitudinale **20** del corpo sagomato **2** il corpo di contenimento **18** ed il dado **8** risulta composto e in posizione. È evidente la semplicità esecutiva, il basso costo di intervento di manutenzione ed il quasi nullo rischio di danneggiamento della prima colonna **7**.

25 Alla luce di quanto precede, si comprende quindi che la pressa ed il dado dell'invenzione raggiungono gli scopi prefissati e, in particolare, presentano una manutenzione, almeno nel caso della sostituzione dei dadi di fissaggio delle colonne alla piastra fissa, più semplice rispetto alle presse equivalenti note.

A ben vedere, la pressa dell'invenzione presenta un dado facilmente
30 asportabile dalla colonna cui è applicato in modo da evitare di correre il rischio di danneggiarla in particolare nella sua filettatura e nella sua tenuta strutturale.

Anche il posizionamento del nuovo dado risulta più facile rispetto a quanto

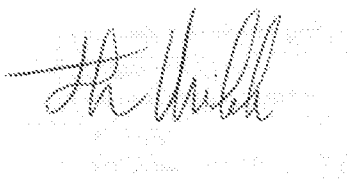
avviene nell'arte nota diminuendo la difficoltà di manutenzione della pressa.

La pressa dell'invenzione è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nel concetto inventivo espresso nelle rivendicazioni allegate. Tutti i particolari potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti, ed i materiali potranno essere diversi a seconda delle esigenze, senza uscire dall'ambito del trovato.

Anche se la pressa è stata descritta con particolare riferimento alle figure allegate, i numeri di riferimento usati nella descrizione e nelle rivendicazioni sono utilizzati per migliorare l'intelligenza del trovato e non costituiscono alcuna limitazione all'ambito di tutela rivendicato.

Ing. Michele Trentin

Iscrizione Ordine Consulenti P.I. n°1231 B

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'M. Trentin', is written over a faint, circular official stamp. The stamp contains some illegible text and a central emblem.

Domanda di Brevetto per Invenzione Industriale a titolo:

“PRESSA”

Richiedente: Sig. GRAZIANO ARIASSI

Inventore: Sig. GRAZIANO ARIASSI

5

RIVENDICAZIONI

1. Pressa comprendente:

- almeno una piastra fissa (2);
- almeno una piastra mobile (3) verso detta piastra fissa (2);

10

– mezzi di guida e movimentazione (4) di detta piastra mobile (3) verso detta piastra fissa (2) comprendenti una o più colonne di guida (5) suscettibili di investire rispettivi fori passanti (6) presenti su detta piastra fissa (2);

– almeno un dado (8) suscettibile di accoppiarsi stabilmente con una o più corrispondenti prime colonne (7) tra dette una o più colonne di guida (5) in corrispondenza di un tratto (9) di dette prime colonne (7) che attraversa detto rispettivo foro passante (6) di detta piastra fissa (2) in modo da vincolare reciprocamente dette prime colonne (7) con detta piastra fissa (2),

15

caratterizzata dal fatto che detto dado (8) comprende:

– un corpo sagomato (15) separabile radialmente in almeno due elementi componenti (16) ciascuno realizzante una porzione perimetrale di detto corpo sagomato (15);

20

– mezzi di vincolo reciproco (17) di detti elementi componenti (16) suscettibili di unire stabilmente detti elementi componenti (16) per formare detto corpo sagomato (15).

25

2. Pressa secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detto dado (8) comprende almeno un corpo di contenimento cavo (18) al cui interno è inseribile detto corpo sagomato (15) per almeno un tratto longitudinale (19) in modo da contribuire all'unione meccanica di detti elementi componenti (16).

30

3. Pressa secondo la rivendicazione 2, **caratterizzata dal fatto** che detto tratto longitudinale (19) di detto corpo sagomato (15) è a profilo ribassato

rispetto al perimetro laterale massimo di detto corpo sagomato (15).

4. Pressa secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi di vincolo reciproco (17) comprendono mezzi a vite (17a) suscettibili di investire rispettivi fori passanti (17b) presenti in detti elementi componenti (16).

5. Pressa secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto** che detto dado (8) presenta una filettatura interna (10) e detta prima colonna (7) presenta una filettatura esterna (11) almeno in corrispondenza di detto tratto (9) per accoppiarsi con detta filettatura interna (10) di detto dado (8).

6. Dado comprendente:

– un corpo sagomato (15) separabile radialmente in almeno due elementi componenti (16) ciascuno realizzante una porzione perimetrale di detto corpo sagomato (15) ;

– mezzi di vincolo reciproco (17) di detti elementi componenti (16) suscettibili di unire stabilmente detti elementi componenti (16) per formare detto dado (8);

– almeno un corpo di contenimento cavo (18) al cui interno è inserito detto corpo sagomato (15) per almeno un tratto longitudinale (19) in modo da contribuire all'unione meccanica di detti elementi componenti (16).

7. Dado secondo la rivendicazione 6, **in cui** detto tratto longitudinale (19) di detto corpo sagomato (15) è a profilo ribassato rispetto al perimetro laterale massimo di detto corpo sagomato (15).

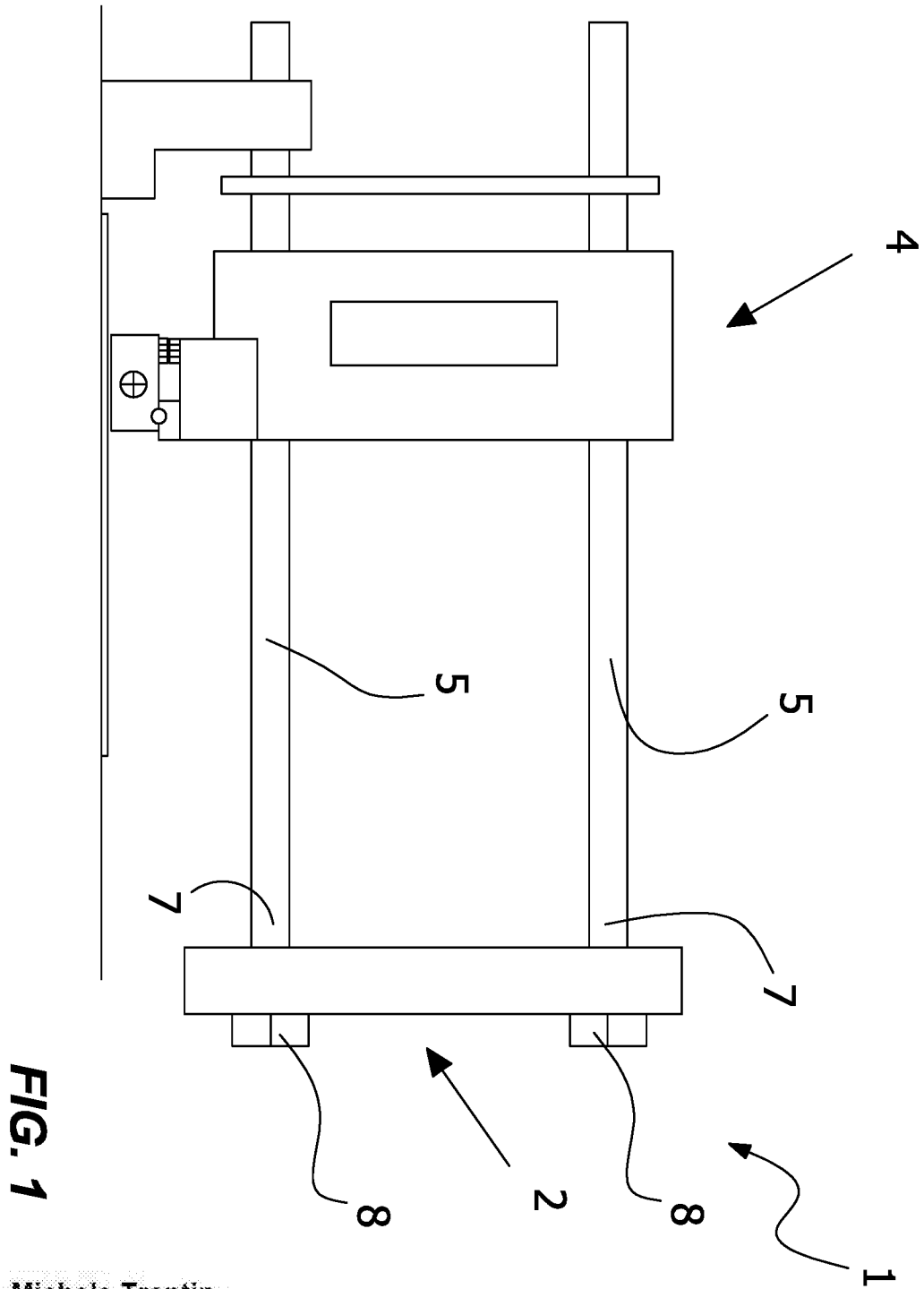
8. Dado secondo la rivendicazione 6 o 7, **in cui** detti mezzi di vincolo reciproco (17) comprendono mezzi a vite (17a) suscettibili di investire rispettivi fori passanti (17b) presenti in detti elementi componenti (16).

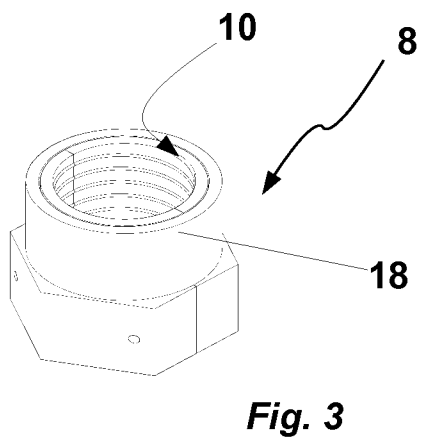
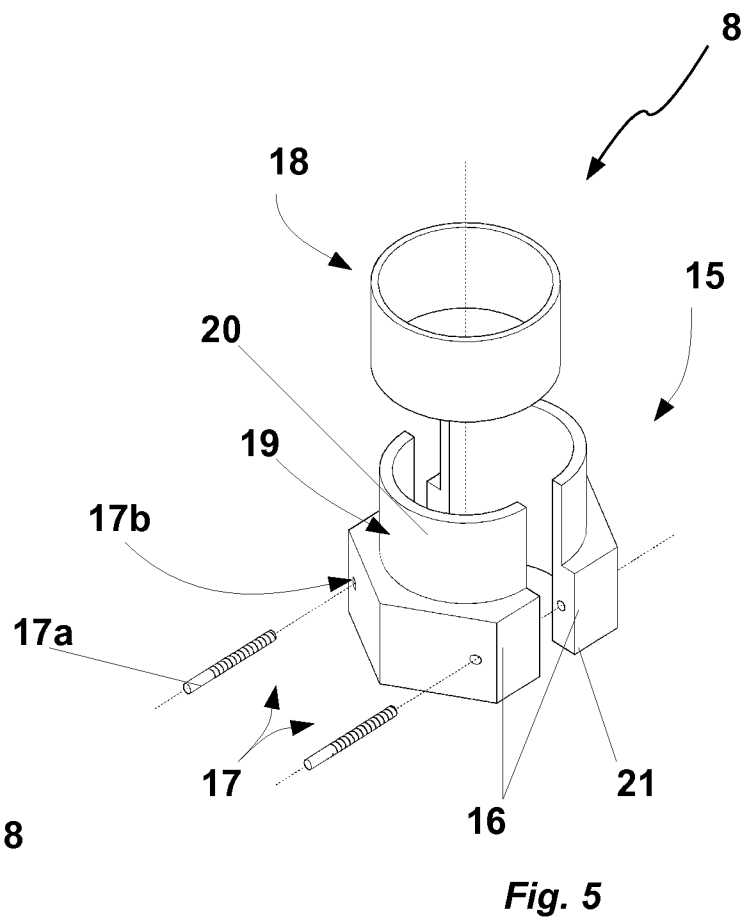
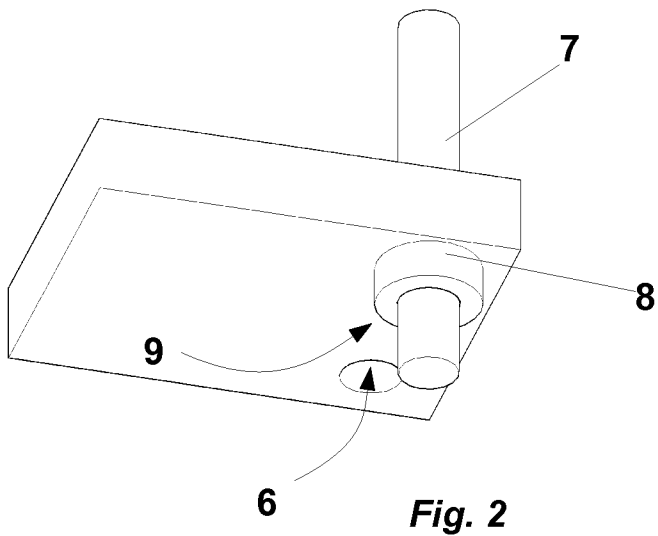
9. Dado secondo una o più delle rivendicazioni da 6 a 8, **in cui** detto dado (8) presenta una filettatura interna (10).

Ing. Michele Trentin

Iscrizione Ordine Consulenti P.I. n° 1231 B







Ing. Michele Trentin
Iscrizione Ordine Consulenti P.I. n°1231 B

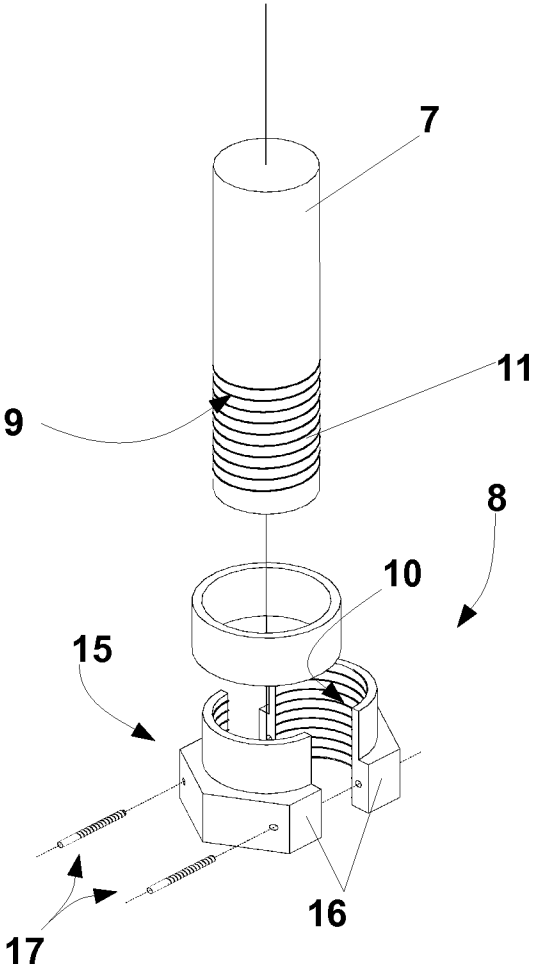


Fig. 4

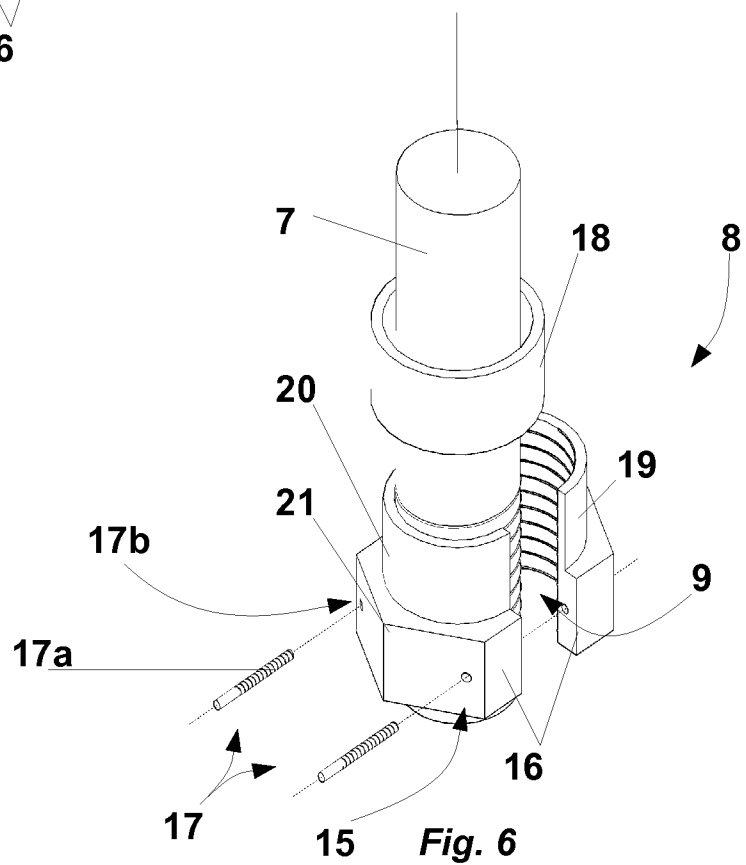


Fig. 6

Ing. Michele Trentin
Iscrizione Ordine Consulenti P.I. n°1231 B

AKW