



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	101994900344126
Data Deposito	26/01/1994
Data Pubblicazione	26/07/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	N		

Titolo

CONGEGNO DISTRIBUTORE PER INGRASSAGGIO CICLICO DI PUNTI SEPARATI DI UNA
ATTREZZATURA MECCANICA

000020 26 GEN 94
FIRENZE/A INVENZIONI
UFF. TECNICO ING. A. MANNUCCI

Caso B

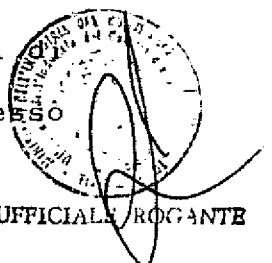
MARTINI Vera

a SAN MINIATO BASSO (Pisa)

"Congegno distributore per ingrassaggio ciclico di punti separati di una attrezzatura meccanica"

DESCRIZIONE

Per l'ingrassaggio ciclico di punti separati di una apparecchiatura meccanica, sono noti congegni distributori comprendenti una pluralità di blocchetti lavorati, assiemati con interposizione di guarnizioni formanti passaggi trasversali; in ciascun blocchetto della quasi totalità di essi viene prevista una sede cilindrica di scorrimento per un pistoncino, che è suscettibile di essere comandato da lubrificante a pressione e di premere il lubrificante dall'una o dall'altra di due uscite a ciascuna sede associate. I congegni conosciuti risultano complessi nella lavorazione dei singoli componenti, in particolare dei blocchetti, e risultano anche limitati nelle prestazioni, in particolare nel numero delle uscite di lubrificante e quindi dei punti di lubrificazione che possono essere serviti da uno stesso congegno.


L'UFFICIALE ROGANTE

L'invenzione ha lo scopo di evitare gli inconvenienti di cui sopra, e di offrire ulteriori scopi e vantaggi, che risulteranno evidenti dal testo che segue.

Sostanzialmente, nel congegno in oggetto ciascun blocchetto intermedio comprende: un condotto passante centrale attraversante detta sede; una prima coppia di passaggi ravvicinati al condotto passante centrale estendentisi dalla detta sede alla superficie di accoppiamento a monte; una seconda coppia di passaggi distanziati dal condotto passante centrale, estendentisi dalla detta sede alla superficie di accoppiamento a valle; e due raccordi di uscita intermedi fra i passaggi di dette due coppie; ciascuna guarnizione intermedia comprende un foro passante centrale ed una coppia di fessure per costituire passaggi trasversali fra il passaggio ravvicinato e quello distanziato corrispondente.

Altre caratteristiche dell'invenzione sono definite dalle rivendicazioni secondarie.

Il trovato verrà meglio compreso seguendo la descrizione e l'unito disegno, il quale mostra una pratica esemplificazione non limitativa del trovato stesso. Nel disegno: la

Fig.1 mostra una vista laterale di un pila di bloc-

chetti formanti il congegno distributore in oggetto; la

Fig.2 mostra una vista esplosa di una parte dei blocchetti, compresi quello iniziale e quello finale; le

Figg. 3, 4 e 5 mostrano isolatamente il blocchetto iniziale in una vista della linea III-III della Fig.2 e nelle sezioni secondo IV-IV e V-V della Fig.3; le

Figg. 6 a 9 mostrano il blocchetto intermedio in una sezione secondo VI-VI delle Fig.2 e 7, nella sezione secondo VII-VII della Fig.6 e nelle sezioni secondo VIII-VIII e IX-IX della Fig.7;le

Figg. 10 a 14 mostrano il blocchetto finale in una sezione secondo X-X delle Figg.2 ed 11 e nelle sezioni secondo XI-XI, XII-XII, XIII-XIII, XIV-XIV della Fig.10; le

Figg. 15 a 20 mostrano uno schema delle varie circuitazioni idrauliche, nelle condizioni di erogazione da vari punti di lubrificazione; la

Fig.21 mostra il pistone che scorre nella sede formata nei blocchetti intermedi e di estremità.

Secondo quanto è illustrato nel disegno annesso, con 10 è indicato un blocchetto iniziale, con 20 sono indicati blocchetti intermedi che sono assiemabili in un numero variabile, e con 30 è indicato un blocchetto finale. Con 40 è indicata una guarnizione che deve es-

sere interposta fra il blocchetto iniziale 10 ed il primo dei blocchetti intermedi 20; con 50 è indicata una guarnizione che è interposta fra i blocchetti 20 del complesso di tali blocchetti intermedi e fra l'ultimo dei blocchetti intermedi 20 ed il blocchetto finale 30. Un complesso di blocchetti con le relative guarnizioni interposte è mostrato in Fig.1 in cui sono previsti cinque blocchetti intermedi 20; ma il numero dei blocchetti intermedi può essere anche differente da quello illustrato; nella Fig.2 è mostrato un solo blocchetto intermedio 20; negli schemi delle Figg.15 a 20 sono mostrati due blocchetti intermedi 20. I vari blocchetti con le relative guarnizioni sono impegnati fra loro mediante due tiranti 61 (Fig.1) che sono inseriti in fori passanti 62, 64, 66, 68 e 70 rispettivamente del blocchetto iniziale, della guarnizione 40, dei blocchetti intermedi 20, delle guarnizioni 50 e del blocchetto finale 30; tali fori sono sistemati in vicinanza di due angoli opposti dello sviluppo dei singoli componenti.

Il blocchetto iniziale 10 (vedi anche Figg. 3 a 5) presenta un raccordo di alimentazione centrale superiore 11 che prosegue con un foro passante 11A relativamente sottile. Con 13 sono indicati due fori trasversali, che servono per la applicazione ad un supporto per

il detto congegno distributore. Il raccordo 11 è connesso ad una alimentazione di lubrificante a pressione, che serve per il comando della distribuzione ciclica e per la erogazione del lubrificante stesso ai vari punti di lubrificazione connessi alle uscite multiple da descrivere, formate nel o nei blocchetti 20, e nel blocchetto finale 30.

Il blocchetto intermedio 20, che è utilizzato in molti esemplari a seconda del numero di punti di lubrificazione da servire con il congegno, comprende (vedi anche Figg. 6 a 9) un foro passante centrale 21, che corrisponde al foro 11A del blocchetto iniziale 10; il foro passante 21 attraversa una sede cilindrica 22 che si sviluppa longitudinalmente e termina con raccordi di otturazione 22A alle due estremità per chiudere e delimitare la sede cilindrica 22 dopo l'operazione di scavo di detta sede cilindrica 22. Una prima coppia di passaggi 25, 26 ravvicinati rispetto al condotto passante centrale 21 è prevista fra la sede cilindrica 22 e la superficie 20A a monte cioè rivolta verso il raccordo di alimentazione nel montaggio dei vari blocchetti, per l'accoppiamento con una guarnizione come quelle 40 o 50. Una seconda coppia di passaggi 23, 24, più distanziati di quelli 25, 26 dal condotto centrale 21, è scavata fra il fondo dei raccordi 22A e la super-

ficie di accoppiamento 20B opposta a quella 20A cioè disposta a valle rispetto al raccordo di alimentazione 11, 11A nel montaggio dei vari blocchetti. In una posizione intermedia fra un primo passaggio 25 ed un secondo passaggio 23 è previsto un raccordo 27 laterale di uscita, che raggiunge la sede cilindrica 22 con un foro 27A ristretto. Analogamente un raccordo 28, 28A è previsto fra i due fori 24 e 26. Fra le superfici di accoppiamento 20A e 20B sono ricavati due canali passanti 29A e 29B che si trovano adiacenti agli angoli diametralmente opposti che non sono occupati dai fori 66 per i tiranti di accoppiamento.

Il blocchetto finale 30 presenta centralmente un foro 31 non passante che corrisponde al foro 21 ed al foro centrale 11A; questo foro 31 raggiunge una sede cilindrica passante 32 analoga a quella 22 con raccordi 32A per la sua otturazione alle estremità. Verso il fondo di uno di questi raccordi 32A sbocca un foro inclinato 33 ed al fondo dell'altro raccordo 32A arriva un foro inclinato 34 (vedi anche Fig.13); i due fori inclinati 33 e 34 sboccano sulla superficie 30A di accoppiamento con la guarnizione 50 in corrispondenza dei fori 29B e 29A dei blocchetti intermedi 20. Due primi fori 35 e 36 ravvicinati al foro 31 corrispondentemente ai fori 25 e 26, sboccano alla superficie di accoppia-

mento al blocchetto intermedio 22 ed alla sede cilindrica 32. In una posizione intermedia fra il foro 35 ed il foro 33 sbocca il foro di passaggio 37A ristretto di un raccordo di uscita 37, mentre tra il foro 36 ed il foro inclinato 34 si trova il foro di passaggio 38A ristretto di un ulteriore raccordo di uscita 38; la posizione dei raccordi 37 e 38 corrisponde a quella dei raccordi 27 e 28 dei blocchetti intermedi.

La guarnizione 40 da interporre fra il blocchetto iniziale 10 ed il primo dei blocchetti intermedi 20, presenta un foro centrale 41 in corrispondenza del foro 11A del blocchetto 10 e del foro 21 dei blocchetti 20. Una fessura sagomata 42 ha inizio in 42A in corrispondenza del foro 26 del blocchetto 20 e termina in 42B in corrispondenza del canale passante 29B dei blocchetti intermedi. Una ulteriore fessura sagomata 43 è sviluppata fra una estremità 43A in corrispondenza del foro 25 del blocchetto 20 e termina in 43B in corrispondenza del canale passante 29A del blocchetto 29.

Ciascuna delle guarnizioni 50 presenta un foro 51 in corrispondenza dei fori 21 dei blocchetti 20 e del foro 31 del blocchetto finale 30; una fessura rettilinea 52 si sviluppa da un estremo 52A che corrisponde ai fori 25 dei blocchetti 20 ed al foro 35 del blocchetto finale 30, mentre la estremità esterna 52B della detta

fessura 52 corrisponde al passaggio 23 dei blocchetti intermedi 20. Una seconda fessura rettilinea 54 si sviluppa da un estremo 54A che corrisponde ai fori 26 dei blocchetti 20 ed al foro 36 del blocchetto 30, mentre la estremità esterna 54B di detta fessura 54 corrisponde ai fori 24 dei blocchetti 20.

Nella Fig.21 è mostrato isolatamente un cilindretto 80 che viene accolto in ciascuna delle sedi 22, 32 dei blocchetti 20 e 30 rispettivamente; ciascun pistoncino 80 con le proprie estremità 80A può cooperare con battute costituite dai tappi di chiusura che sono impegnati nei raccordi 22A e 32A rispettivamente, in modo da definire due posizioni di estremità di corsa verso destra e verso sinistra rispettivamente del pistoncino 80. Ciascun pistoncino 80 presenta due zone di sezione ridotta rispettivamente 80B ed 80C separate da un diaframma 80E relativamente stretto, mentre il pistoncino 80 viene in pratica suddiviso in due tratti 80F e 80G. Il pistoncino è illustrato anche in ciascuna delle sedi visibili negli schemi delle Figg. 15 a 20 .

Nelle Figg. 15 a 20, una quadrettatura più fitta indica le zone in cui si ha pressione di comando da parte del lubrificante che penetra nel congegno - formato dai blocchetti assiemati - dal raccordo 11 superiore del blocchetto iniziale 10. Con una quadrettatura

più rada è indicata la pressione di lubrificazione, cioè gli spazi che sono riempiti da lubrificante, e nei quali regna la pressione di spinta verso l'uno o l'altro dei raccordi di uscita, come quelli 27 e 28 dei blocchetti intermedi 20 e come quelli 37 e 38 del blocchetto finale 30. Negli schemi delle Figg. 15 a 20, per poter visionare nello schema stesso i raccordi di uscita come quelli 27, 28 e 37, 38, questi sono riportati leggermente sfalsati verso l'alto anzichè a livello della sede cilindrica rispettiva 23 e 32. Ancora negli schemi le guarnizioni 40 e 50 sono illustrate con spessori accentuati e differenziati, per illustrare i passaggi trasversali che sono formati rispettivamente dalle fessure 42 e 43 tranciate nella guarnizione 40 e per illustrare i passaggi trasversali che sono formati dalle fessure 52 e 54 delle guarnizioni 50. Infine negli schemi delle Figg. 15 a 20 è previsto l'assieme di un blocchetto iniziale 10 di due blocchetti intermedi 20 e di un blocchetto finale 30, fermo restando che il congegno distributore può essere corredato di un numero superiore di blocchetti intermedi 20, come mostrato ad esempio in Fig.1 o in numero differente, il numero minimo dei blocchetti intermedi 20 essendo di due ed il numero massimo di tali blocchetti intermedi essendo undici.

Il funzionamento del complesso è il seguente, con riferimento agli schemi delle Figg. 15 a 20 e con i riferimenti corrispondenti a quelli delle altre figure; essendo due i blocchetti intermedi 20, questi sono contraddistinti con i suffissi X ed Y come corrispondentemente sono ad esempio definiti i raccordi di uscita 27X e 28X per il blocchetto 20X e 27Y, 28Y per il blocchetto 20Y, e via di seguito.

Ciascun pistoncino 80 definisce, insieme alla rispettiva sede cilindrica di scorrimento per il pistoncino stesso, quattro camere a volume variabile indicate nella Fig.21 con 91, 93, 95 e 97 e che sono indicate con gli stessi numeri di riferimento e con le lettere X, Y, Z rispettivamente nei blocchetti 20X, 20Y e 30.

Le guarnizioni 50 fra i due blocchetti intermedi 20X, 20Y e fra il blocchetto intermedio 20Y ed il blocchetto finale 30, sono indicate rispettivamente con 50X e 50Y e corrispondentemente con il suffisso X ed Y sono indicati i passaggi costituiti nelle guarnizioni stesse, ad esempio le fessure 52 e 54 per le rispettive guarnizioni 50X e 50Y.

Nello schema delle Figg. 15 a 20 sono illustrate le condizioni per la erogazione del lubrificante successivamente ai raccordi 27X, 38, 28Y, 28X, 37 e 27Y rispettivamente negli assetti delle Figg. 15, 16, 17,

18, 19 e 20.

Considerando l'assetto della Fig.15, il lubrificante alimentato a pressione da 11 in modo costante arriva attraverso 11A, 41, 21, 51 e 31 ed attraverso 93X, 93Y e 93Z alle cavità 91X e 91Y, spingendone i rispettivi pistoni verso destra guardando la Fig. 15; inoltre, attraverso lo spazio 93X il lubrificante alla pressione di comando attraverso 93X, 42, 29B, 56B e 33 arriva alla camera 97Z e spinge il pistoncino del blocchetto 30 verso sinistra guardando la Fig. 15 per espellere il lubrificante dalla camera 91Z attraverso 34, 56A, 29A,43 e 25X e la camera 95X dal raccordo di uscita 27X.

A seguito dello spostamento verso sinistra del pistoncino 80 del blocchetto finale 30 fino alla posizione della Fig.16, si determina l'arrivo della pressione di comando attraverso 11A, 41, 21, 51 e 31 ed attraverso la cavità 95Z il passaggio 35 e la fessura 52X fino alla cavità 97Y per spostare il relativo pistoncino 80 del blocchetto intermedio 20Y verso sinistra per espellere il lubrificante dalla camera 91X attraverso 54Y, 36 e la cavità 93Z sino al raccordo di uscita 38, nelle condizioni della Fig. 16.

Dall'assetto della Fig. 16 si raggiunge l'assetto della Fig. 17 per lo spostamento verso sinistra del pi-

stoncino del blocchetto intermedio 20Y, per cui la pressione di comando attraverso 41, 21, 51 e la camera 95Y, il passaggio 25Y, la fessura 52X ed il passaggio 23X raggiunge la camera 97X provocando la spinta del pistoncino del blocchetto 20X verso sinistra per espellere il lubrificante dalla camera 91X attraverso 24X, 54X, 26Y e 93Y fino a raggiungere il raccordo 28Y per l'erogazione.

Per la erogazione al raccordo di uscita 28X cioè per raggiungere le condizioni della Fig. 18, alla fine della corsa verso sinistra del pistoncino del blocchetto intermedio 20X si raggiunge la condizione di far pervenire la pressione di comando dai passaggi 11A, 41, 21 fino alla camera 95X e da questa attraverso il passaggio 25X, 43, 29A, 56A e 34, fino alla camera 91Z per provocare la spinta verso destra del pistoncino del blocchetto finale 30 ed espellere così il lubrificante dalla camera 97Z attraverso i passaggi 33, 56B, 29B, 42, 26X e la camera 93X, fino al raccordo di uscita 28X per la erogazione da esso della carica di lubrificante contenuta appunto nella camera 97Z.

Al termine della corsa del pistoncino del blocchetto 30 finale verso destra si raggiunge la condizione della Fig.19, per cui la pressione di comando attraverso la camera 93Z ed il passaggio 36 e la fessura 54Y

raggiunge la camera 91Y per così spingere il pistoncino del blocchetto intermedio 20Y verso destra guardando la Fig. 19, così si espelle il lubrificante contenuto nella camera 97Y attraverso il passaggio 24Y, la fessura 52Y ed il passaggio 35, per raggiungere la camera 95Z e quindi il raccordo 37 per l'erogazione del lubrificante dalla camera 97Y.

Al termine della corsa del pistoncino 80 del blocchetto intermedio 20Y verso destra guardando la Fig.19, si raggiunge l'assetto della Fig.20, in cui la camera 93Y consente che la pressione di comando dal canale 11, 41, 21, 51 e la camera 93Y raggiunga il passaggio 23Y, la fessura 54X ed il passaggio 24X e quindi la camera 91X per spingere verso destra guardando la Fig.20 il pistoncino del blocchetto intermedio 20X per ridurre il volume della camera 97X ed espellere il lubrificante in essa contenuto attraverso la fessura 52X, il passaggio 25Y e la cavità 95Y per erogare il lubrificante dal raccordo 27Y.

Al termine della corsa verso destra del pistoncino 80 del blocchetto intermedio 20X si ripristina la condizione della Fig. 1, per cui la pressione di comando che ora agisce di nuovo nella camera 97Z spinge il pistoncino 80 del blocchetto finale 30 per ridurre il volume della camera 91Z e far fluire il lubrificante da

essa fino al raccordo di uscita 27X. Si riprende così un nuovo ciclo come quello descritto.

Nelle Figg. 15 a 20 - come già accennato - è illustrata una sequenza di attuazione di erogazioni cicliche per soli sei raccordi di uscita, quindi con la presenza di due soli blocchetti intermedi 20X e 20Y. La disposizione si può incrementare aumentando il numero di blocchetti intermedi 20 fino a raggiungere il numero massimo di undici blocchetti intermedi 20, per ottenere un numero totale di uscite di lubrificante per altrettanti punti di lubrificazione, che arriva a ventiquattro. La sequenza si sviluppa in modo analogo a quella già descritta per semplicità soltanto relativamente ad una combinazione con due soli blocchetti intermedi 20X e 20Y con riferimento alle Figg. 15 a 20 .

Il diametro delle sedi cilindriche 22 e 32 può essere adattato alla portata da erogare da ciascuno degli estremi della sede considerata.

Si ottiene una struttura che è particolarmente semplice come lavorazione e di particolare capacità di sviluppo nel numero dei punti di lubrificazione ciclica successiva, con maggiore efficacia rispetto alle disposizioni conosciute.

E' inteso che il disegno non mostra che una esemplificazione data solo quale dimostrazione pratica del

trovato, potendo esso trovato variare nelle forme e disposizioni senza peraltro uscire dall'ambito del concetto che informa il trovato stesso. L'eventuale presenza di numeri di riferimento nelle rivendicazioni accluse ha lo scopo di facilitare la lettura delle rivendicazioni con riferimento alla descrizione ed al disegno, e non limita l'ambito della protezione rappresentata dalle rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Un congegno distributore per ingrassaggio ciclico di punti separati, comprendente una pluralità di blocchetti lavorati, che vengono assiemati con interposizione di guarnizioni laminari formanti passaggi trasversali, in ciascun blocchetto della quasi totalità di essi essendo prevista la sede cilindrica di scorrimento per un pistoncino suscettibile di essere comandato da lubrificante a pressione e di premere il lubrificante dall'una o dall'altra di due uscite a ciascuna sede associate, caratterizzato dal fatto: che ciascun blocchetto intermedio comprende: un condotto passante centrale (21) attraversante detta sede (22); una prima coppia di passaggi (25, 26) ravvicinati al condotto passante centrale (21), estendentisi dalla detta sede (22) alla superficie di accoppiamento a monte (20A); una seconda coppia di passaggi (23, 24) distanziati dal condotto passante centrale (21), estendentisi dalla detta sede (22) alla superficie di accoppiamento a valle (20B); e due raccordi di uscita (27, 28) intermedi fra i passaggi (23, 25; 24, 26) di dette due coppie; che ciascuna guarnizione intermedia (50) comprende un foro passante centrale (51) ed una coppia di fessure (52, 54) per costituire passaggi trasversali

fra il passaggio ravvicinato (25, 26) e quello distanziato (23, 24) corrispondente.

2. Congegno come da rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere un blocchetto finale (30) anch'esso corredato di due uscite (37, 38).

3. Congegno come da rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto di comprendere sui blocchetti - iniziale (10), intermedi (20) e finale (30) - superfici di accoppiamento con le guarnizioni (40; 50) prive di scanalature lavorate, essendo solo previste forature sboccanti in dette superfici.

4. Congegno come da rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che nelle superfici di accoppiamento dei blocchetti intermedi (20) sboccano solo cinque fori (29A, 29B, 21, 25, 26; 29A, 29B, 21, 23, 24); alcuni fori (29A, 29B, 21) essendo passanti.

5. Congegno come almeno da rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la guarnizione (40) fra il blocchetto iniziale (10) ed il contiguo blocchetto intermedio (20X) presenta scanalature tranciate (42, 43) arcuate, fra fori passanti (29A, 29B) periferici e fori (25, 26) contigui ad un foro passante (21) centrale.

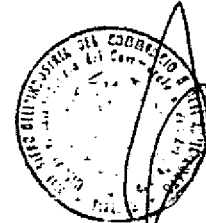
6. Congegno distributore per ingrassaggio ciclico di punti separati di una attrezzatura meccanica; il tutto come sopra descritto e rappresentato per esempi-

ficazione nell'annesso disegno.

FIRENZE 26 GEN. 1994

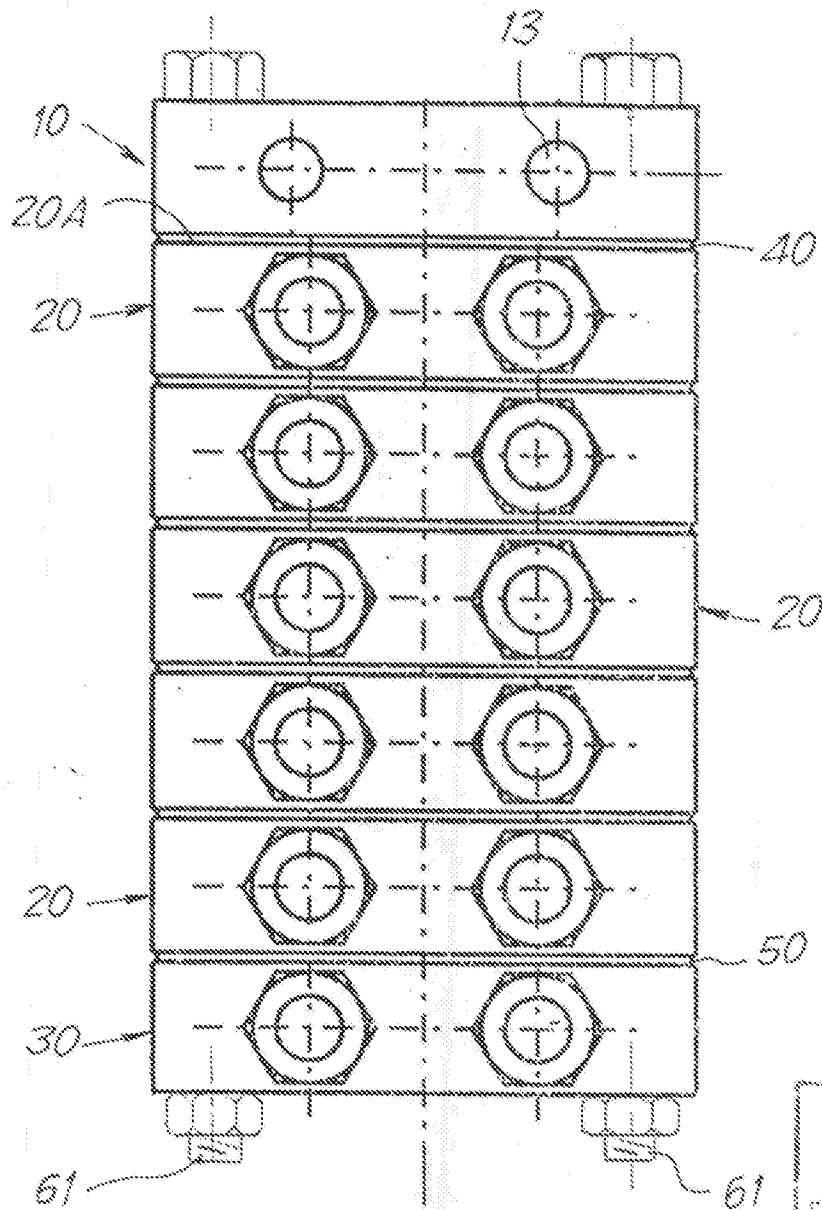


Dr. Luisa BACCARO MANNUCCI
N. 189 Ordine Consulenti

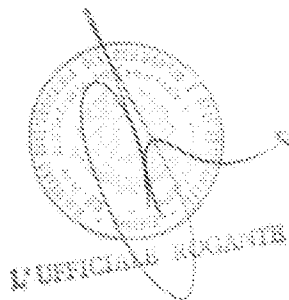


L'UFFICIALE ROGANTE

FIG. 1



000020	26 GEN 94
FIRENZE/A	INVENZIONI



Dr. Luisa BACCARDI MANNI
N. 100 Ordine Consulenti

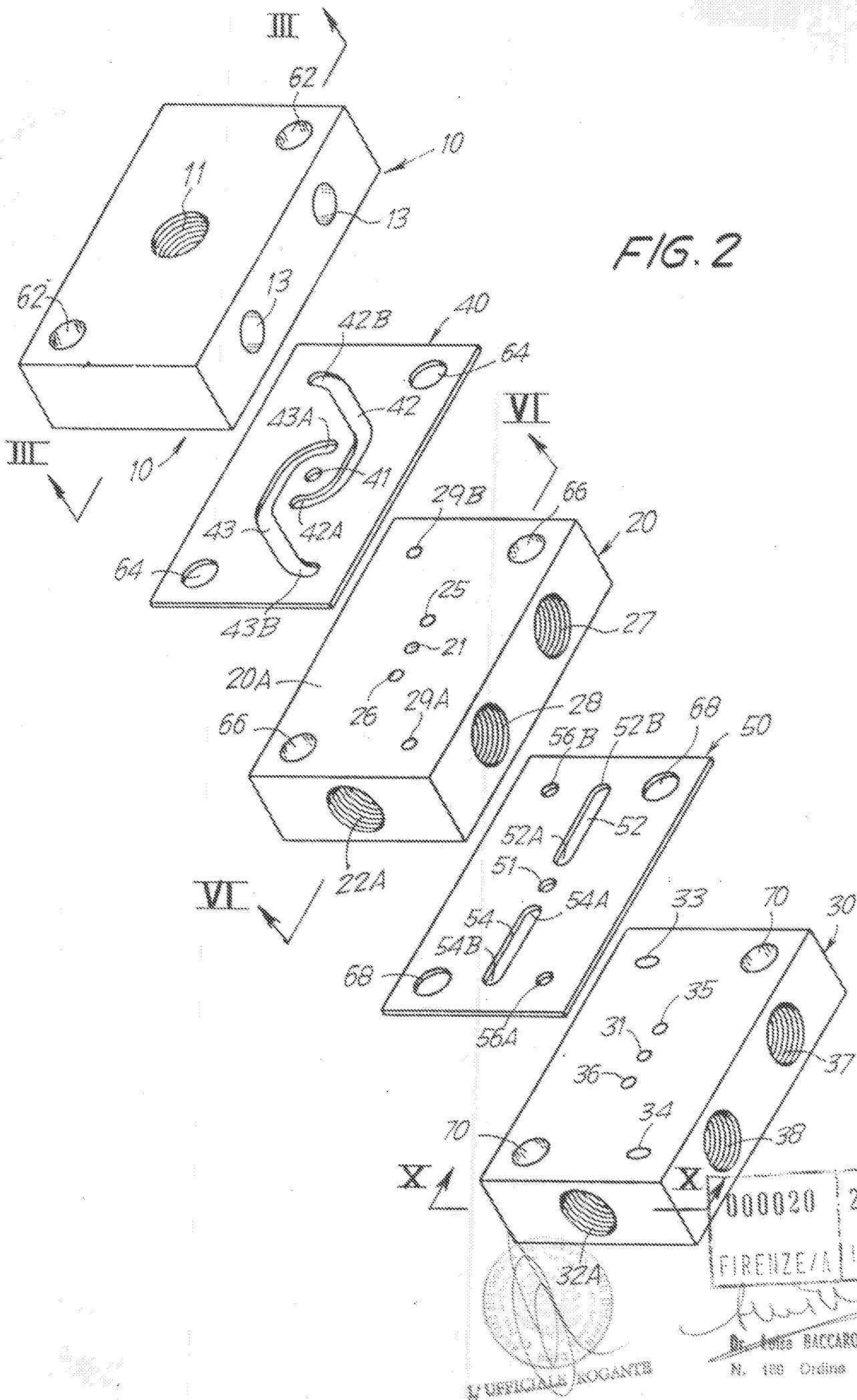


FIG. 2

000020 26 GEN 94
FIRENZE/A INVENZIONI

B. BACCARO MANNUCI
N. 100 Ordine Clienti

UFFICIALE ROGANTE

FIG. 3

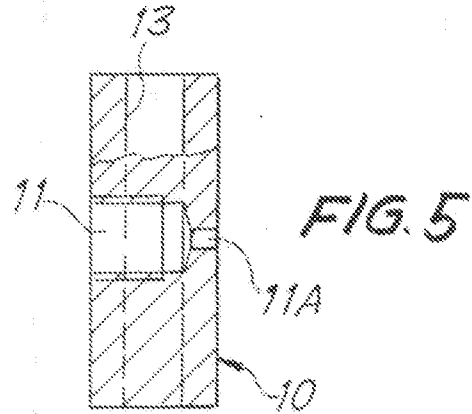
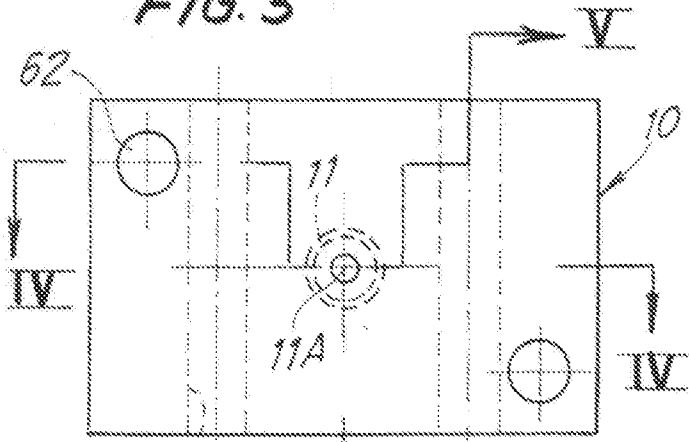


FIG. 4

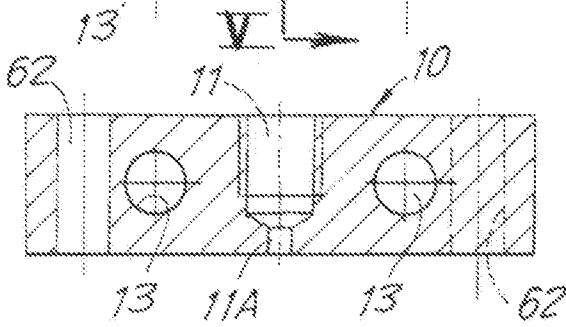


FIG. 6

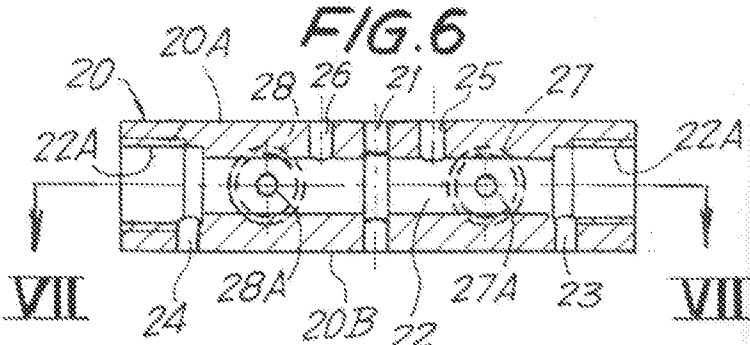


FIG. 7

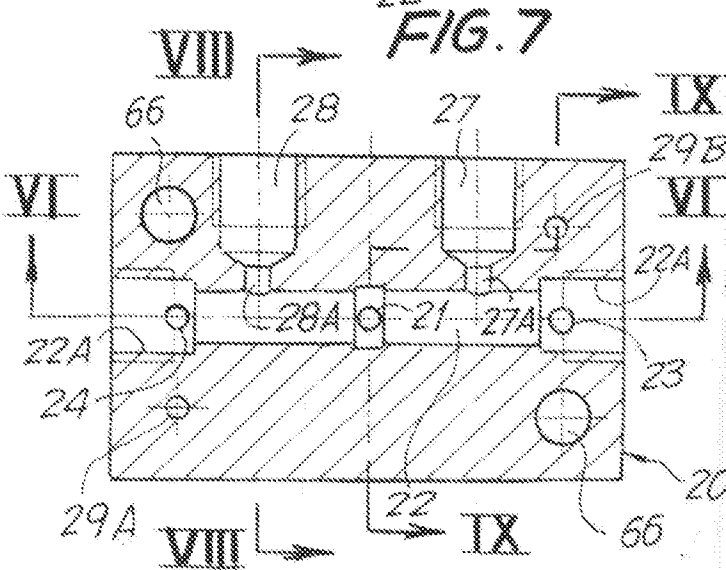


FIG. 8

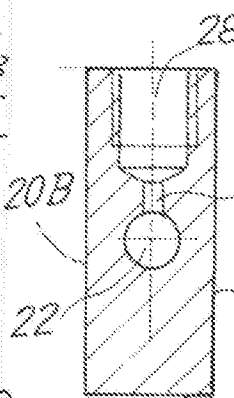
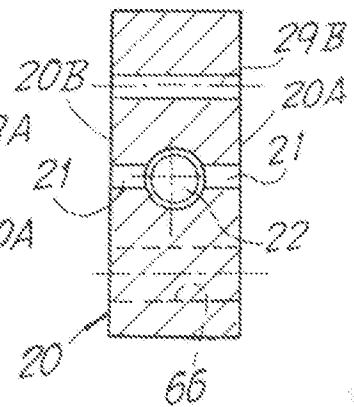
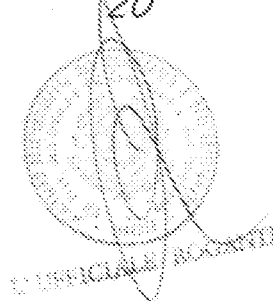


FIG. 9



000020 26 GEN 94
FIRENZE/A INVENZIONI



Dr. LUIGI BACCARO MANNUCCI
N. 189 Ordine Cocondanti

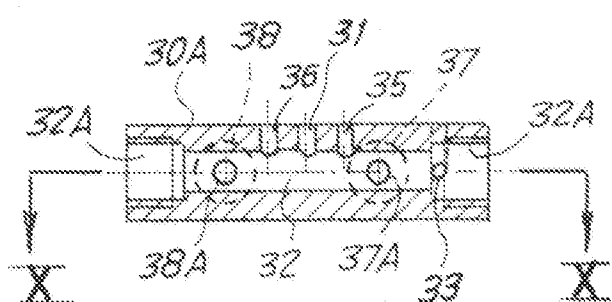


FIG. 11

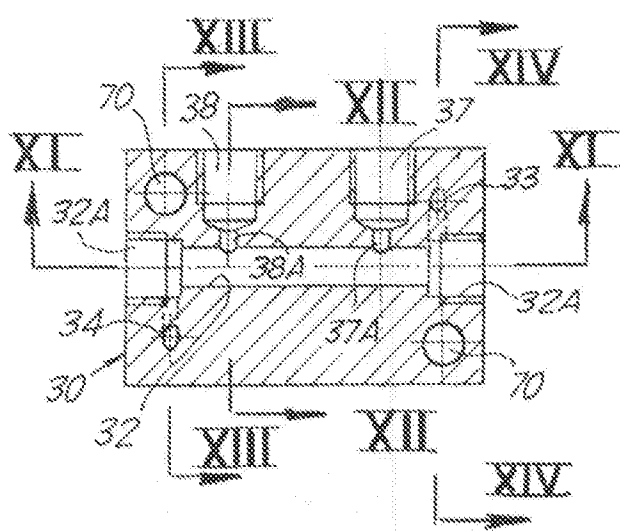


FIG. 10

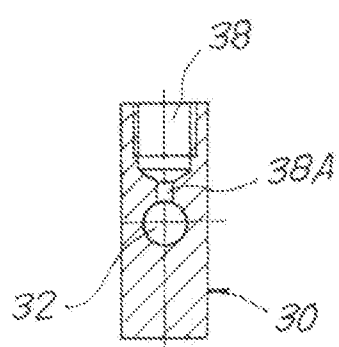


FIG. 12

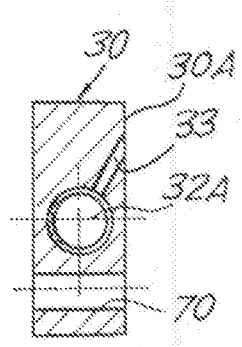


FIG. 14

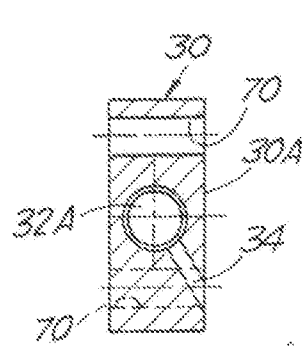
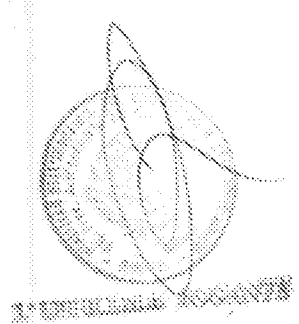


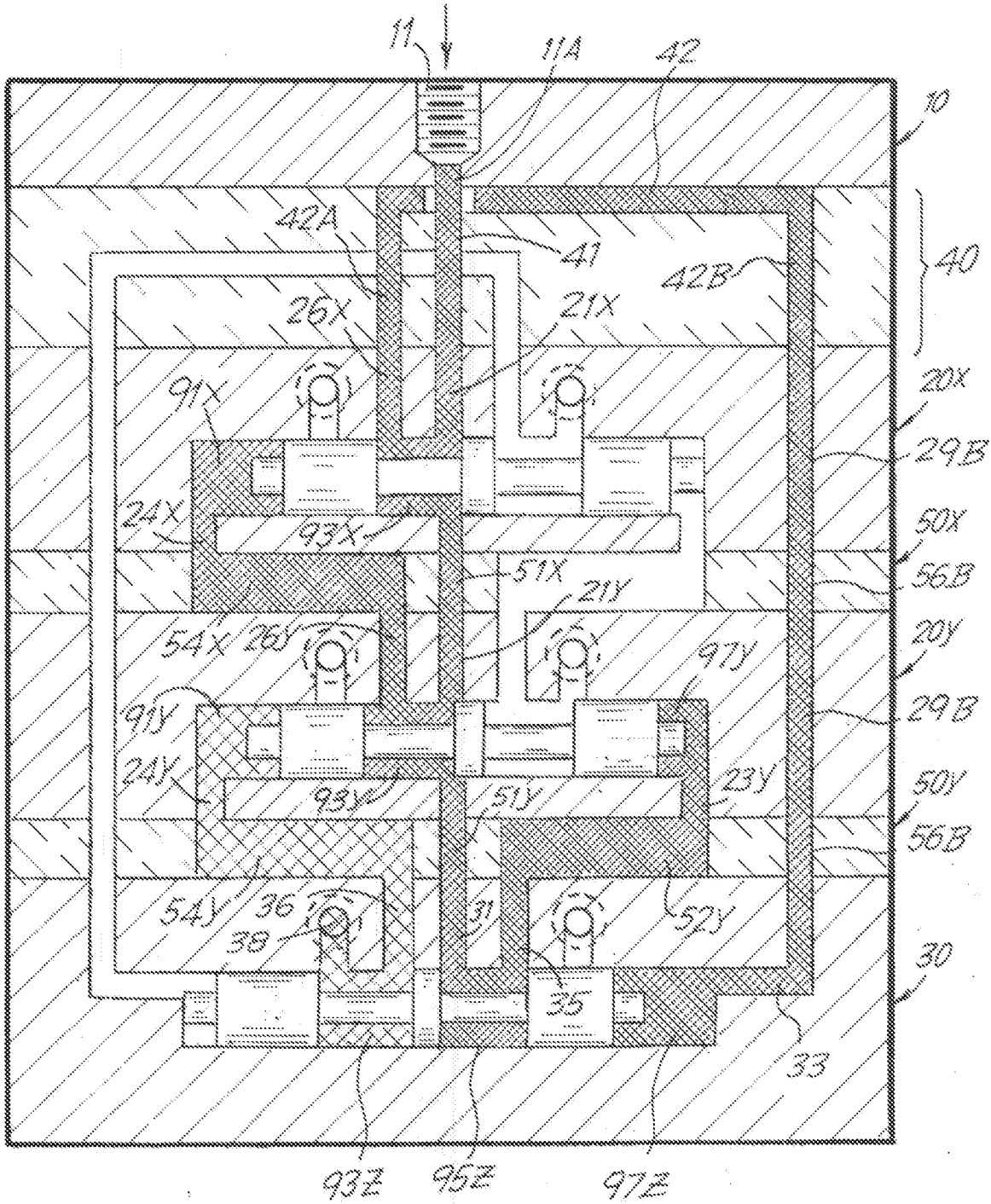
FIG. 13

000020	26 GEN 94
FIRENZE/A	INVENZIONI



[Signature]
 Dr. LUIGI BACCARDI MANNUCCI
 N. 189 Ordine Consistenti

FIG. 16

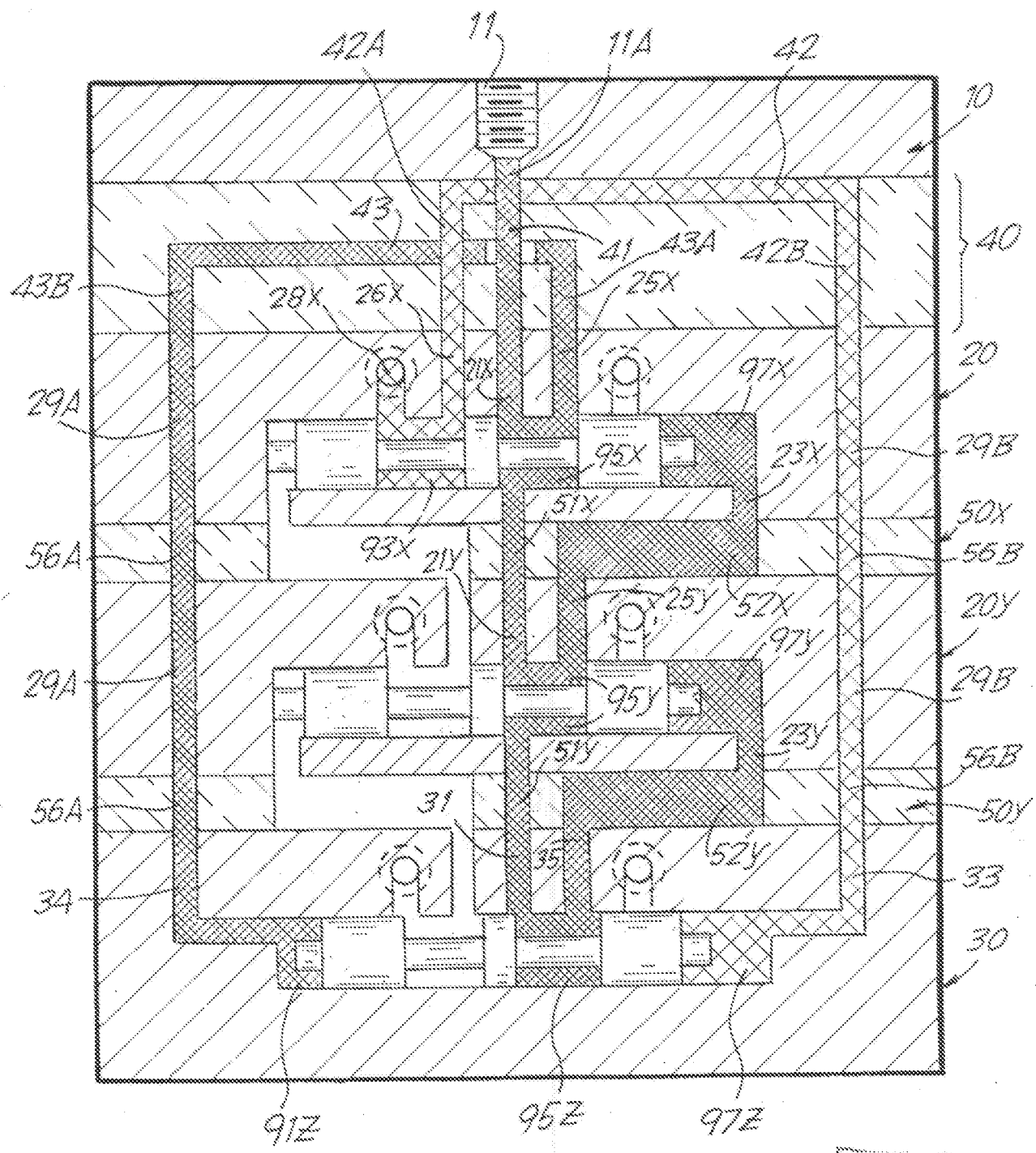


000020 26GEN94
FIRENZE/11 INVENZIONI

[Handwritten signature]
P. BACCARDI
P. BACCARDI

Dr. Lino BACCARDI MANNUCCI
N. 168 Ordine Consulenti

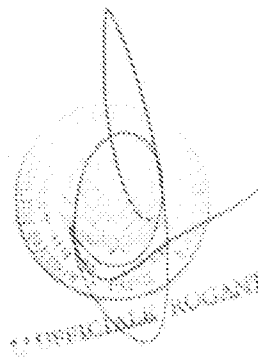
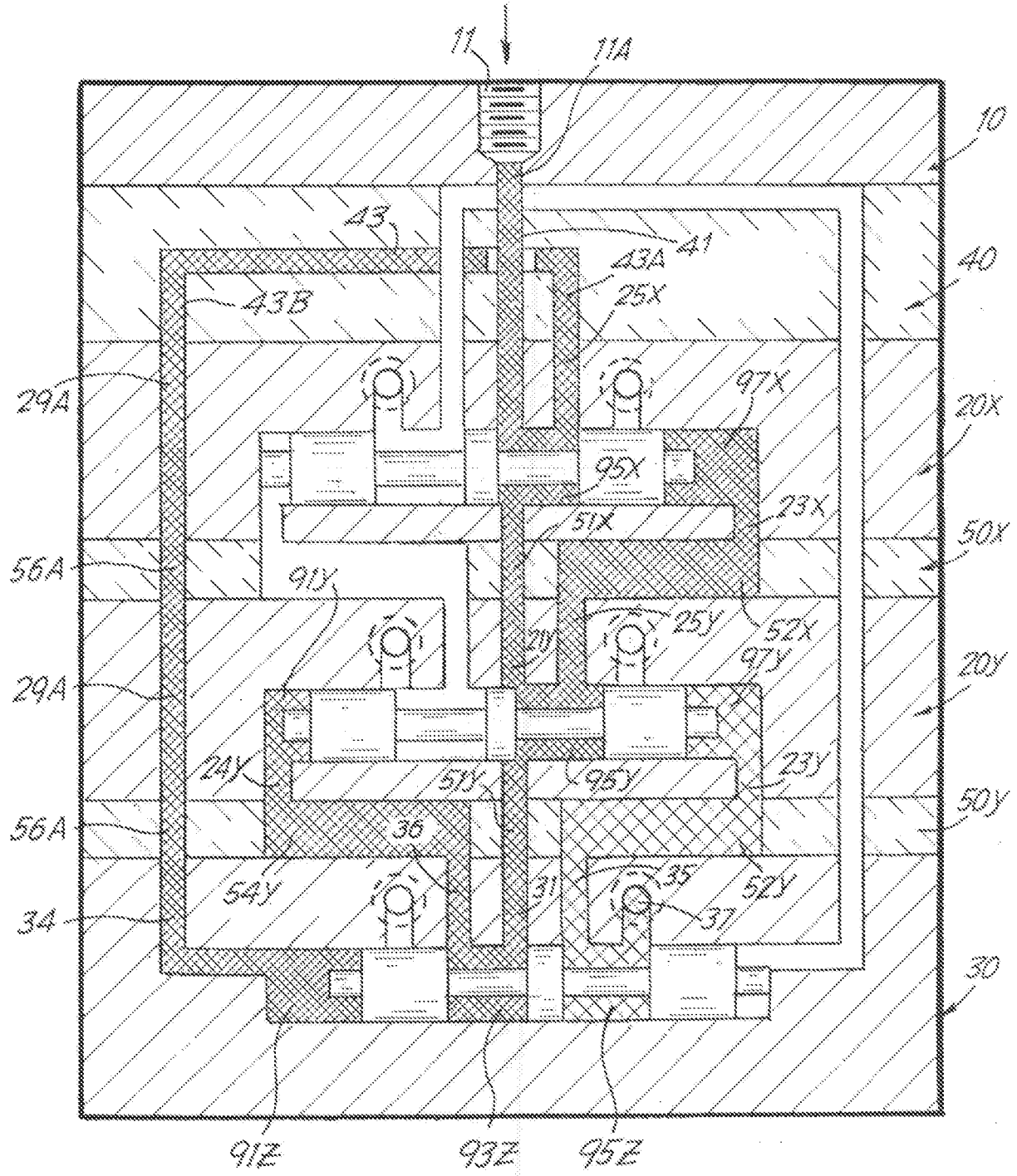
FIG. 18



000020	26 GEN 94
FIRENZE/1	INVENZIONI

[Handwritten signature]
Dr. LUIGI SACCAIO MANNICCI
N. 189 Ordine Consulenti

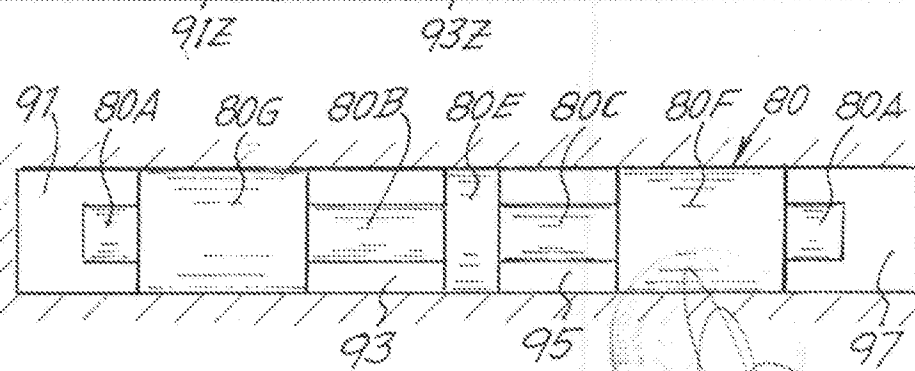
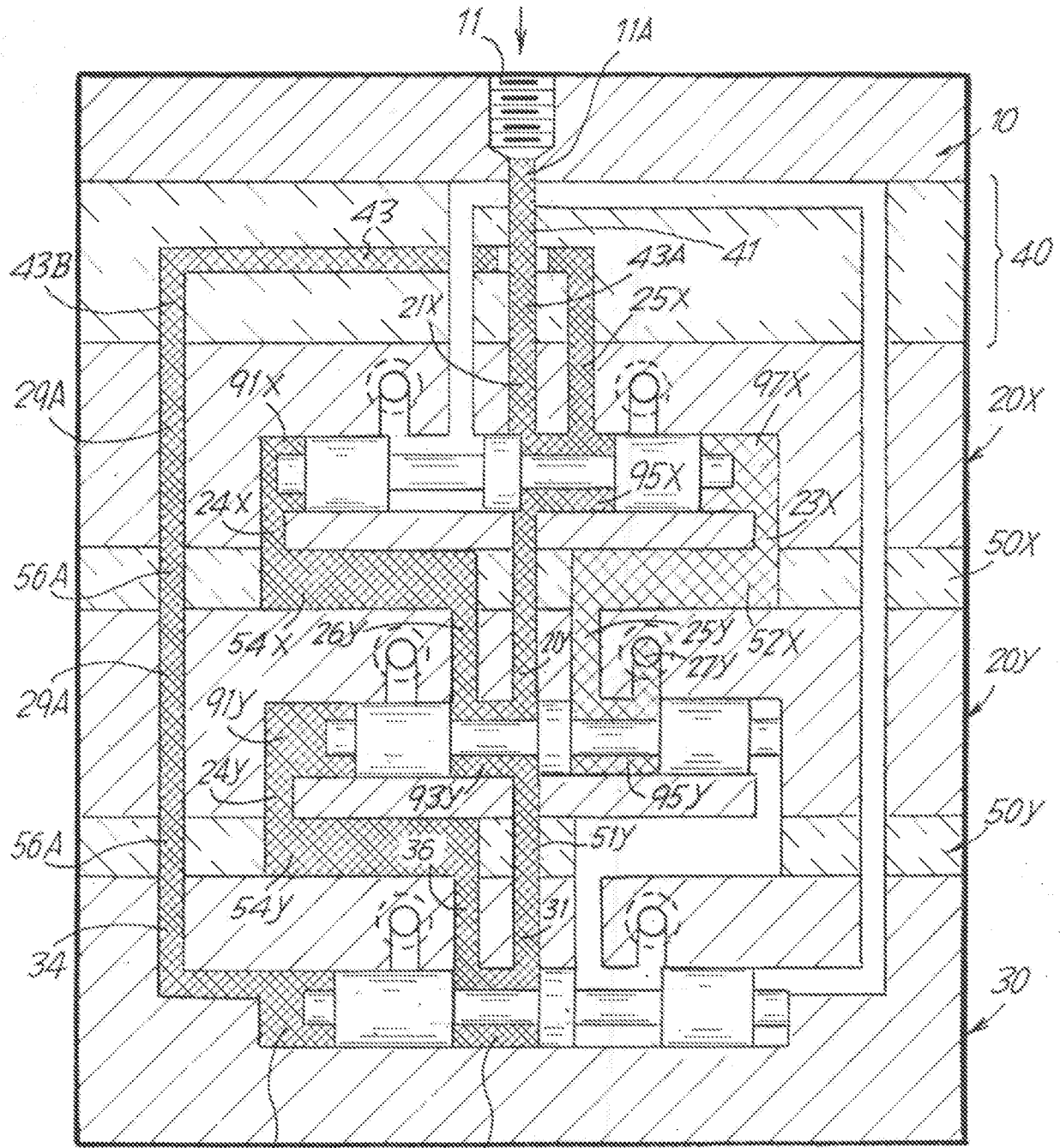
FIG. 19



000020	26 GEN 94
FIRENZE/A	INVENZIONI

Ing. Felice BICCARO MANNUCCI
N. 108 Ordine Consulenti

FIG. 20



000020	26 GEN 94
FIRENZE/A	INVENZIONI

FIG. 21

UFFICIO PROVINCIALE BREVETTI
 FIRENZE

Enrico BACCARO MANNUCCI
 N. 100 Ordine Consulenti