



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

DOMANDA NUMERO	102001900976399
Data Deposito	06/12/2001
Data Pubblicazione	06/06/2003

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	41	F		

Titolo

GRUPPO DI STAMPA A CAMBIO RAPIDO DELLE MANICHE IN MACCHINE FLESSOGRAFICHE

VR 2001A000/130

6 DIC. 2001

GRUPPO DI STAMPA A CAMBIO RAPIDO DELLE MANICHE IN MACCHINE FLESSOGRAFICHE

A nome: **OF.E.M. srl** a S. Martino Buon Albergo (Verona)

Inventore designato: Sig. **Gabriele Venturini**



DESCRIZIONE

La presente invenzione ha per oggetto un dispositivo per effettuare la sostituzione rapida e semplice delle maniche su un cilindro inchiostro e/o di un cilindro di stampa in un gruppo di stampa di una macchina da stampa flessografica.

Come è noto, le macchine flessografiche da stampa, ed in particolare quelle a tamburo centrale, prevedono la presenza di un certo numero di gruppi di stampa in numero pari a quello dei colori della stampa da effettuare, i quali sono angolarmente distribuiti attorno al tamburo. Solitamente alcuni gruppi di stampa o gruppi colore sono disposti da una parte di un piano verticale passante per l'asse di rotazione del tamburo centrale ed altri dall'altra banda, ad esempio, tipicamente, quattro da una parte e quattro dall'altra. Orbene, alla fine di un'operazione di stampa occorre "cambiare" ossia sostituire le maniche dei cilindri inchiostri e/o eventualmente i cilindri di stampa stessi per poter predisporre la macchina da stampa ad una differente (per colori, caratteri, ecc.) operazione di stampa.

Questa operazione nelle macchine da stampa flessografiche tradizionali è molto laboriosa e lunga, per cui essa comporta notevoli tempi morti. Infatti, si procede o al disimpegno di ciascun



cilindro di inchiostro dai propri supporti laterali o da uno dei propri supporti laterali e dalla connessione cinematica con il cilindro di stampa ed al suo successivo sollevamento o spostamento per scorrimento su fianchi di supporto in senso trasversale al proprio asse di rotazione, in modo da portare un'estremità del cilindro inchiostro in corrispondenza di una finestra o incavo previsto nel rispettivo supporto laterale e poter quindi sfilare la manica su di esso calzata ed infilarne una nuova. Indi, si procede a ritroso, riposizionando il cilindro inchiostro nei suoi supporti laterali, ripristinando la sua connessione cinematica con il cilindro di stampa, ed al bloccaggio in posizione di lavoro.

Ovviamente, oltre a costituire un'operazione laboriosa da compiersi da parte di personale particolarmente addestrato, la sostituzione delle maniche nelle macchine da stampa flessografiche tradizionali comporta anche seri problemi di messa a punto in quanto deviazioni anche piccole dell'assetto corretto del cilindro inchiostro o di stampa stampo possono compromettere la qualità della stampa finale.

Si è così ricorsi a costosi e complicati impianti di robotizzazione e di dispositivo automatizzati di bloccaggio/bloccaggio dei cilindri inchiostri e di stampa allo scopo di assicurarne un posizionamento sempre corretto e preciso, pur consentendo la loro rimozione o sostituzione. Ciò, naturalmente, ha comportato un aumento considerevole dei costi di produzione complessivi delle macchine flessografiche.

Scopo principale della presente invenzione è quello di



eliminare gli inconvenienti sopralamentati con riferimento allo stato della tecnica nota escogitando una soluzione tecnica al problema della sostituzione delle maniche e/o dei cilindri di stampa, che sia semplice e pratica e che consenta un'esecuzione rapida e precisa anche da parte di personale non particolarmente esperto.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di fornire una soluzione tecnica facile da realizzare a costi competitivi.

Questi ed altri scopi, che meglio appariranno in seguito, vengono raggiunti da un gruppo di stampa a cambio rapido delle maniche e dei cilindri inchiostro e di stampa in una macchina da stampa flessografica a tamburo centrale, il quale gruppo di stampa comprende una struttura di supporto per un cilindro portamanica inchiostro e un cilindro portamanica di stampa posizionabile a ridosso del tamburo centrale e si caratterizza per il fatto che detta struttura di supporto comprende un primo fianco sul quale detti cilindri portamanica e di stampa sono montati a sbalzo in corrispondenza di una loro estremità girevoli attorno al proprio asse di rotazione, ed un secondo fianco distanziato da detto primo fianco e presentante un supporto amovibile per l'altra estremità di ognuno di detti cilindri portamanica inchiostro e portamanica di stampa, onde consentire il cambio di una manica e/o la sostituzione di uno od entrambi i cilindri portamanica previo allontanamento del rispettivo supporto amovibile.

Ulteriori aspetti e vantaggi della presente invenzione risulteranno meglio dalla descrizione dettagliata seguente di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, di una testa di stallonatura ed estrazione per una macchina da stampa



flessografica illustrata a titolo indicativo, ma non limitativo, degli uniti disegni, nei quali:

la Figura 1 è una vista schematica in alzato laterale di una macchina da stampa flessografica a tamburo centrale con otto gruppi stampa o gruppi colore;

la Figura 2 mostra una vista in alzato laterale (fianco esterno) ed in scala ingrandita di un gruppo di stampa posizionato perifericamente al tamburo centrale;

la Figura 3 è una vista dalla parte esterna posteriore con parti in sezione del fianco di supporto del gruppo di stampa di Fig. 2;

la Figura 4 è una vista in alzato laterale del fianco amovibile di supporto per un cilindro portamanica inchiostatore;

la Figura 5 mostra una vista dall'alto di Fig. 4;

la Figura 6 è una vista laterale da sinistra per chi guarda la Fig. 4;

la Figura 7 è una vista in sezione lungo la traccia VII-VII di Fig. 4;

la Figura 8 è una vista parziale dall'alto e con parti in sezione di un cilindro portamanica di stampa supportato da una struttura di supporto secondo la presente invenzione;

la Figura 9 illustra una vista in sezione presa lungo la traccia IX-IX di Figura 8;

la Figura 10 è una vista in sezione presa lungo la traccia X-X di Fig. 8;

la Figura 11 mostra una vista in alzato laterale del fianco amovibile di supporto per un cilindro portamanica di stampa;

la Figura 12 illustra una vista dall'alto di Fig. 11;



la Figura 13 è una vista laterale semplificata da sinistre per chi guarda la Fig. 11; e

la Figura 14 è una vista laterale da destra per chi guarda la Fig. 11 con parti in sezione;

la Figura 11 è una vista in alzato laterale del fianco amovibile di supporto per un cilindro portamanica di stampa;

la Figura 12 mostra una vista dall'alto di Fig. 11;

la Figura 13 è una vista laterale da sinistra per chi guarda la Fig. 11; e

la Figura 14 è una vista laterale ed in sezione verticale del fianco di supporto per un cilindro portamanica di stampa.

Negli uniti disegni parti o componenti uguali o simili sono stati contraddistinti con gli stessi numeri di riferimento.

Con riferimento dapprima alla Fig. 1, si noterà come una macchina da stampa flessografica 1 sia sostanzialmente costituita da un'incastellatura di supporto a ponte 2 sorretta, da una parte, dalla fiancate 3 di supporto di un tamburo centrale 4 ad asse orizzontale e, dall'altra, da una coppia di montanti 5 destinati a supportare una pluralità di cilindri 6 di rinvio del materiale in nastro da stampare 7 proveniente da uno svolgitore 8 e di quello già stampato 9 diretto ad un dispositivo avvolgitore 10. A partire dallo svolgitore 8 il materiale da stampare 7 viene diretto a passare attorno al tamburo 4, dove viene stampato, per poi allontanarsi verso l'alto per passare attraverso una camera di essiccazione 11 prima di raggiungere l'avvolgitore 10. Il tutto è pilotato da una centralina elettronica CE, ad esempio sistemabile a ridosso di un montante 5.



Attorno al tamburo centrale 4 è disposto un determinato numero di gruppi di stampa 12 detti anche gruppi colore, perché ognuno è destinato ad effettuare la stampa di uno specifico colore. In Figura 1 si sono illustrati otto gruppi di stampa disposti angolarmente distanziati attorno al tamburo 4.

Ciascun gruppo di stampa 12, come si vede meglio nelle Figure da 2 a 12, è formato da due fianchi di supporto: uno anteriore 13 ed uno posteriore 14, i quali, a loro volta, sono supportati da slitte 15 montate scorrevoli in senso longitudinale ai fianchi 13 e 14. I fianchi 13 e 14 sono comandabili da una coppia di viti a ricircolo di sfere 16, che si impegnano in madreviti 16a rese solidali con il rispettivo fianco tramite una staffa 16b. A loro volta, le viti a ricircolo di sfere 16 sono pilotate da un gruppo motore-riduttore 17 per le operazioni di attacco, stacco e registro

I fianchi 13 e 14 di ciascun gruppo stampa 12 supportano girevoli un cilindro inchiostatore o cilindro portamanica 18, sul quale si può calzare una manica 19, ed un cilindro portamanica di stampa 20 (sul quale si può calzare un manica 19a), destinato ad essere inchiostato dal cilindro inchiostatore e a stampare il materiale in nastro 7 passante in corrispondenza di esso trascinato dal tamburo centrale 4. I fianchi 13 e 13c comprendono due spezzoni superiori di supporto 13a e 13b, il primo essendo preposto a supportare un'estremità del codolo 18a del cilindro portamanica inchiostatore 18 ed il secondo un'estremità del codolo 20a del cilindro portamanica di stampa 20.

Il cilindro portamanica inchiostatore 18 è supportato a sbalzo (in un modo adatto qualsiasi) dal fianco 14 ed è azionato da



un proprio gruppo motore elettrico-riduttore 21 tramite un'adatta trasmissione, ad esempio a cinghia dentata 22 (Fig. 3). In corrispondenza dell'altra sua estremità od estremità a sbalzo 18a, il cilindro portamanica è amovibilmente posizionabile in un elemento a bussola cieca 23 montato scorrevole entro un'apertura o foro passante 24 ricavato nel fianco 13a (Figg. 5 e7). Tra la bussola cieca 23 e l'estremità 18a del cilindro portamanica 18 si prevede di preferenza un adatto mezzo di scorrimento volvente, quale un cuscinetto 25.

Sul lato esterno del fianco 13a l'elemento a bussola 23 fuoriesce dal fianco 13a ed è supportata da una ghiera 26 fissata in posizione coassiale con il foro 24 tramite bulloni 27. L'elemento a bussola 23 termina all'esterno della ghiera 26 con una maniglia di comando manuale 28. Inoltre, sulla superficie esterna dell'elemento a bussola cieca 23 è ricavata una sede longitudinale per chiavetta, la quale è scorrevolmente impegnabile da un prigioniero o grano 30, cosicché l'elemento a bussola può essere fatto scorrere entro il foro 24 e la flangia 29 solo di un tratto prestabilito senza possibilità di estrarre completamente l'elemento a bussola 23 dal fianco 13a a cui rimane così vincolato.

Il fianco di supporto 13a, tramite una o più slitte di scorrimento 15 oppure la porzione inferiore del fianco 13 fissata alla slitta o slitte 15, poggia su una o più guide longitudinali 31 fissate o solidali con una sottostante spalla 32 della struttura di supporto di ciascun gruppo stampa 12. In corrispondenza della faccia esterna della guida 31, il fianco 13a presenta una battuta 34, per uno scopo che sarà spiegato in seguito.



Il fianco di supporto 13a è imperniato ad una sottostante porzione del fianco 13 oppure alla slitta o slitte 15 attorno ad un perno verticale 35, per cui agendo sulla maniglia 28 nel senso di tirare quest'ultima verso l'esterno si provoca dapprima, l'arretramento dell'elemento a bussola 23 rispetto all'estremità 18a del cilindro portamanica 18 sganciandola dal fianco 13a e, quindi, una volta che il grano 30 si sia portato in battuta contro l'estremità interna della cava 29, sempre agendo sulla maniglia 28 il fianco 13a si allontana dalla sua posizione di lavoro ruotando attorno al perno 35, come è meglio illustrato in Fig. 5, lasciando così completamente sgombero il fronte del cilindro portamanica 18 per effettuare comodamente e rapidamente la sostituzione di una manica 19.

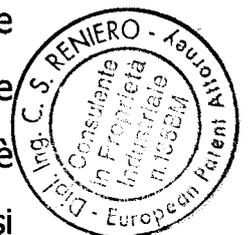
Il fianco 13a può essere bloccato/sbloccato in posizione di lavoro, ossia in impegno con l'estremità 18a del cilindro portamanica 18 mediante un dispositivo a morsetto comprendente un gambo 36, il quale è insediato in un foro passante verticale 37 nel fianco 13a e fuoriesce sia superiormente che inferiormente dal foro 37. Superiormente il gambo 36 presenta un tratto filettato 38 avvitato in un corrispondente tratto filettato 39 del foro 37 e termina con una leva di comando 40. Inferiormente, invece, il gambo 36 termina con una testa esterna allargata 41, la quale è destinata ad impegnarsi scorrevolmente entro una doppia guida convergente in sottosquadro 42 ricavata o nella porzione inferiore del fianco 13 fissata alla slitta o slitte 15 oppure direttamente nella slitta o slitte 15. Pertanto agendo sulla leva 40 facendo ruotare in un senso il gambo 36 si effettua il bloccaggio in posizione di lavoro



del fianco 13a, mentre facendola ruotare in senso inverso si sblocca la testa 42 dalla doppia guida 42 rendendo possibile l'allontanamento del fianco 13a verso la sua posizione di riposo, come si è spiegato sopra.

Le Figure da 8 a 14 illustrano la struttura di supporto di un cilindro di stampa 20. In corrispondenza del fianco 14 il cilindro 20 è supportato a sbalzo in corrispondenza di un suo codolo 20b. Più in particolare, il codolo 20b è inserito in un manicotto 50, il quale è fissato in un foro passante 51 ricavato attraverso il fianco 14 e si estende a sbalzo da banda opposta rispetto al cilindro di stampa 20. Tra il codolo 20b ed il manicotto 50 si prevede un mezzo di rotolamento, quale un cuscinetto 52. Il codolo 20b è anche impegnato in testa da un mandrino 53, il quale è preposto a trascinare in rotazione il cilindro di stampa 20 ed è a sua volta calettato sull'albero di uscita 54 di un motore elettrico 55. Di preferenza tra il mandrino 53 ed il manicotto 50 si prevede almeno un cuscinetto 53a.

Sulla porzione sporgente a sbalzo del manicotto 50 è in tutto od in parte inserito un elemento tubolare 56, il quale risulta scorrevole sul manicotto 50, ma fissato in testa al motore 55 e quindi al mandrino 53. Inoltre, l'elemento tubolare 53 è solidale con un braccio trasversale 57, che si estende parallelamente al fianco 14. Nel braccio 57 si prevede un foro passante 58, nel quale è insediata una madrevite 59 fissata al braccio 57. Nella madrevite si impegna per avvvitamento un albero filettato 60, il quale è supportato girevole e a sbalzo, ma senza possibilità di spostarsi assialmente, dal fianco 14.



Sull'albero filettato 60 è calettata una ruota dentata 61 che tramite cinghia dentata 62 riceve il moto da un motore elettrico reversibile 63. Con questa strutturazione, si comprende facilmente che facendo ruotare il motore 63 in un senso si provoca lo spostamento controllato D dell'equipaggio mobile costituito dal braccio 57, dall'elemento tubolare 56, dal mandrino 53 e dal cilindro di stampa 20, ad esempio verso destra per chi osserva la Fig. 8, mentre quando si inverte il senso di rotazione del motore 63 si provoca uno spostamento in senso inverso dello stesso equipaggio mobile.

Volendo, per garantire una maggior stabilità strutturale il braccio 57 viene infilato a scorrimento su un perno di guida 64, portato a sbalzo dal fianco 14 ed estendentesi parallelo all'albero filettato 60 (Fig. 8).

In corrispondenza del fianco 13, il cilindro di stampa 20 è supportato da una rispettiva porzione 13b, la quale risulta supportata, analogamente alla porzione 13a, su una porzione inferiore del fianco 13 fissata o solidale ad una o più slitte 15 montate scorrevoli su una guida 31 portata, a sua volta, da una sottostante spalla 33. La porzione 13b è imperniata attorno ad un perno verticale 66, per cui essa risulta angolarmente spostabile tra una posizione di lavoro in allineamento con la guida di supporto 31 ed interfacciata con il codolo 20a del cilindro di stampa 20 ed una posizione di riposo od apertura (Fig. 12), nella quale essa risulta allontanata dal cilindro di stampa.

Più in particolare, la porzione 13b presenta un foro passante, nel quale è inseribile con interposizione di un cuscinetto 68 il



codolo 20a che risulta così supportato in posizione di lavoro. Inoltre, si prevedono mezzi di blocco/sblocco formati ad esempio da un gambo 36 alloggiato in un foro passante verticale 37 nel fianco 13b e fuoriuscente sia superiormente che inferiormente dal foro 37. Superiormente il gambo 36 presenta un tratto filettato 38 avvitato in un corrispondente tratto filettato 39 del foro 37 e termina con una leva di comando 40. Inferiormente, invece, il gambo 36 termina con una testa esterna allargata 41, la quale è destinata ad impegnarsi scorrevolmente entro una doppia guida convergente in sottosquadro 42 ricavata nella slitta o slitte 15, analogamente a quanto illustrato con riferimento alla porzione di fianco 13a.

Per evitare che gruppo stampa 12 venga messo in azione, senza che le porzioni 13a e 13b del fianco 13 siano state riposizionate con precisione, dopo una loro apertura, in posizione di lavoro, si può prevedere un dispositivo di sicurezza a scatto, formato ad esempio da un perno 70 sistemato scorrevole in una sede verticale 71 ricavata nella porzione 13a e/o 13b (Fig. 14). Il perno 70 presenta la propria estremità inferiore 72 di forma troncoconica destinata ad impegnarsi in una rispettiva sede troncoconica 73 ricavata nel tratto inferiore 15a della porzione 13b oppure nella slitta 15 ed è elasticamente caricato da una molla elicoidale 74 che lo sollecita verso la sede 73. Per il comando manuale del perno 70 si prevede un'impugnatura 75 solidale con il perno 70 e fuoriuscente dalla sede 71 attraverso un'asola verticale 76, per cui sollevando la maniglia 75 si sblocca il perno 70 dalla sede 73 svincolando così la porzione 13a o 13b dalla slitta 15 per



la loro apertura angolare attorno ai rispettivi perni 35 e 66.

In corrispondenza della sede 73 si prevede anche un sensore proximity 77, il quale è in grado di rilevare la presenza o meno della testa troncoconica 72 entro la sede 73. In caso di mancato rilevamento della presenza della testa 73 completamente inserita nella sede 73 il sensore 77 invia un segnale alla centralina elettronica CE, la quale nega il consenso alla messa in movimento del rispettivo gruppo stampa e, se del caso, della macchina da stampa 1.

L'invenzione sopra descritta è suscettibile di numerose modifiche e varianti entro l'ambito protettivo definito dal tenore delle rivendicazioni.

In pratica i materiali impiegati, nonché le forme e le dimensioni, potranno essere vari a seconda delle esigenze.



RIVENDICAZIONI

1) Gruppo di stampa a cambio rapido delle maniche e dei cilindri inchiostro e di stampa in una macchina da stampa flessografica a tamburo centrale comandata da una centralina elettronica di controllo (CE), il quale gruppo stampa comprende una struttura di supporto (13, 14) per un cilindro portamanica inchiostro (18) ed un cilindro portamanica di stampa (20) posizionabile a ridosso del tamburo centrale (4), e si caratterizza per il fatto che detta struttura di supporto comprende un primo fianco (14, 14a) sul quale detti cilindri portamanica (18) e di stampa (20) sono montati a sbalzo in corrispondenza di una loro estremità girevoli attorno al proprio asse di rotazione, ed un secondo fianco (13, 13c) distanziato da detto primo fianco (14, 14a) e presentante un supporto amovibile (13a, 13b) per l'altra estremità di ognuno di detti cilindri portamanica inchiostro (18) e portamanica di stampa (20), onde consentire il cambio di una manica (19) e/o la sostituzione di uno od entrambi i cilindri portamanica (18, 20) previo allontanamento del rispettivo supporto amovibile (13a, 13b).

2) Gruppo di stampa secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che ciascun supporto amovibile (13a, 13b) è imperniato attorno ad un rispettivo perno di rotazione (35, 66) vincolato a detto secondo fianco (13, 13c).

3) Gruppo di stampa secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che ciascun supporto amovibile (13a, 13b) presenta una rispettiva sede (24, 67) di accoglimento e supporto dell'estremità a sbalzo (18a, 20a), rispettivamente, di detto cilindro portamanica



inchiostratore (18) e di detto cilindro portamanica di stampa (20).

4) Gruppo di stampa secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un mezzo di supporto a rotolamento (25, 68) in ciascuna sede di accoglimento e supporto (24, 67).

5) Gruppo di stampa secondo una qualunque delle rivendicazioni da 2 a 4, caratterizzato dal fatto che detti supporti amovibili (13a, 13b) comprendono ognuno mezzi di bloccaggio in posizione di lavoro includenti un elemento a perno o gambo parzialmente filettato (36), il quale è montato girevole ed in impegno di avvitamento in una rispettiva sede (37) e fuoriesce da essa in corrispondenza di entrambe le sue estremità, un comando a leva (40) in impegno con un'estremità di detto elemento a gambo (36), una testa alata (41) in corrispondenza dell'altra estremità di detto elemento a gambo (36), almeno una guida in sottosquadro (42) per ciascun supporto amovibile (13a, 13b) ricavata in detto secondo fianco (13, 13c) per l'impegno amovibile da parte di detta testa alata (41) serrabile contro di essa agendo su detto comando a leva (40).

6) Gruppo di stampa secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi sensori (77) atti a rilevare il corretto posizionamento di almeno uno di detti supporti (13a, 13b) in posizione di lavoro su detto secondo fianco (13, 13c).

7) Gruppo di stampa secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni da 3 a 6, caratterizzato dal fatto che detto supporto amovibile (13a) da banda opposta rispetto a detta estremità (18a) di detto cilindro portamanica (18) prevede un elemento a bussola



(23) montato scorrevole in detta sede di accoglimento (24) e preposto ad alloggiare, da una parte, detta estremità (18a) di detto cilindro portamanica (18) e, dall'altra, a supportare un elemento di comando manuale (28) per effettuare movimenti longitudinali di detto elemento a bussola (23) per il suo impegno/disimpegno da detta estremità (18a) di detto cilindro portamanica.

8) Gruppo di stampa secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che detto cilindro portamanica di stampa (20) è montato girevole ed a sbalzo su detto primo fianco (14) e comprende mezzi di azionamento (63) per il spostamento longitudinale automatizzato.

9) Gruppo di stampa secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che detto cilindro portamanica di stampa (20) comprende un manicotto di supporto (50) supportato da detto primo fianco (14) e preposto ad accogliere in esso con possibilità di ruotare un codolo (20b) del cilindro portamanica di stampa (20), un mandrino (53), il quale è montato girevole entro detto manicotto di supporto (50) da banda opposta rispetto a detto codolo (20b) e presenta una propria estremità solidale in rotazione con detto codolo (20b), un elemento tubolare (56) montato scorrevole e a sbalzo su una porzione di detto manicotto di supporto (50), un mezzo motore (55) portato in testa all'estremità a sbalzo di detto elemento tubolare (56) e preposto ad azionare l'altra estremità di detto mandrino (53), un braccio trasversale (57) fissato o solidale con detto elemento tubolare (56) ed estendentesi trasversalmente rispetto ad esso, una madrevite (59) portata da detto braccio



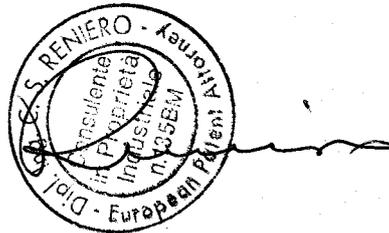
trasversale (57), un albero filettato (60) supportato girevole da detto primo fianco (14) ed in impegno di avvitanamento con detta madrevite (59), un motore di azionamento reversibile (63) ed una trasmissione del moto (61, 62) da detto motore (63) a detto albero filettato (60), cosicché, quando detto motore reversibile (63) gira in un senso o nell'altro, detto braccio trasversale (57) e quindi detto manicotto (56), detto mandrino (53) e detto cilindro di stampa (20) si avvicina o si allontana corrispondentemente da detto secondo fianco (13).

10) Gruppo di stampa secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un mezzo di rotolamento (51) tra detto codolo (20b) e detto manicotto (50) ed almeno un mezzo di rotolamento (53a) tra detto mandrino (53) e detto manicotto (50).

11) Gruppo di stampa secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che detto braccio trasversale (57) comprende un perno di guida (64) portato a sbalzo da detto primo fianco (14) parallelamente a detto albero filettato (60) ed in impegno di scorrimento con detto braccio trasversale (57).

Per incarico della Richiedente

Un Mandatario



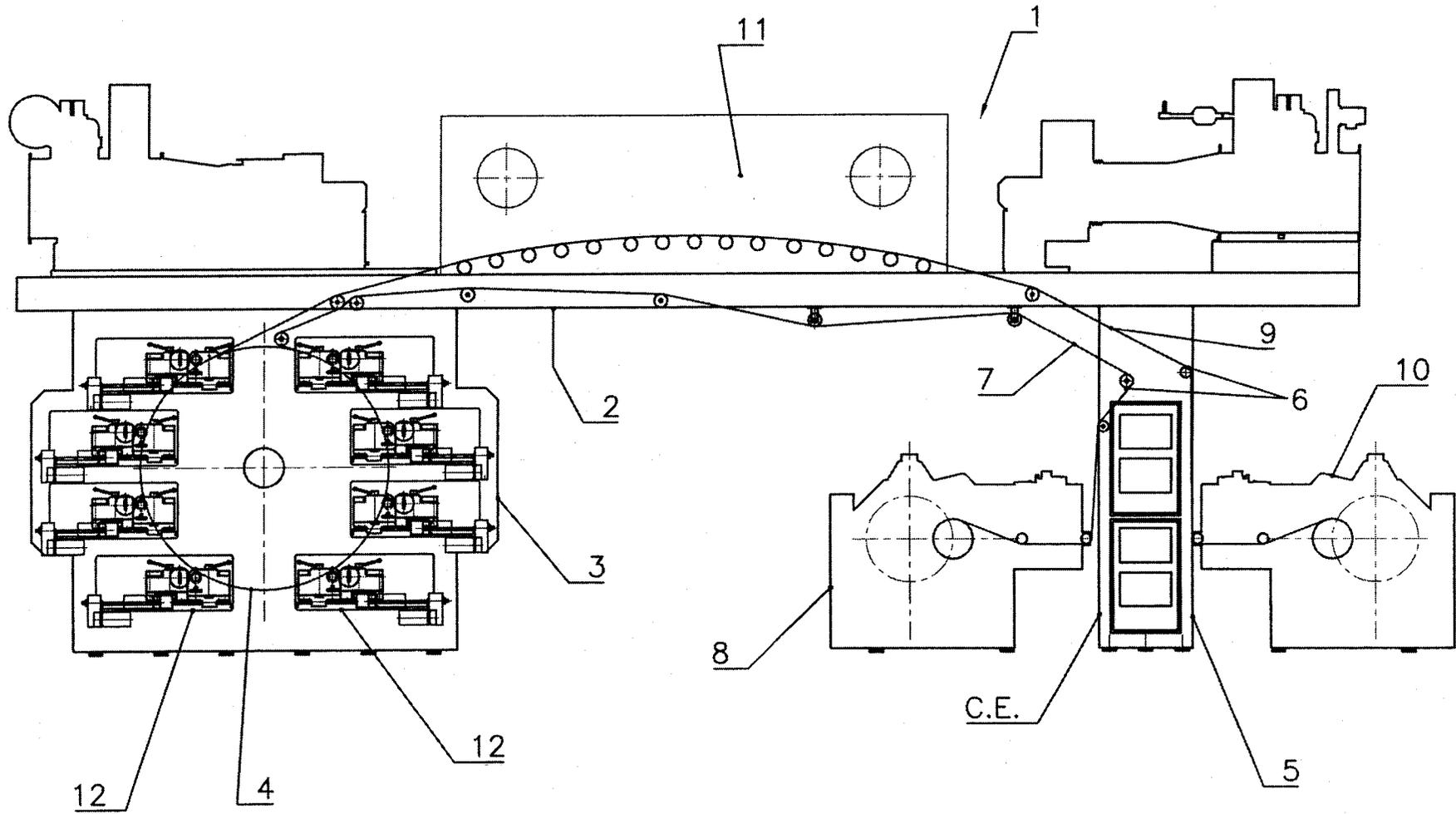
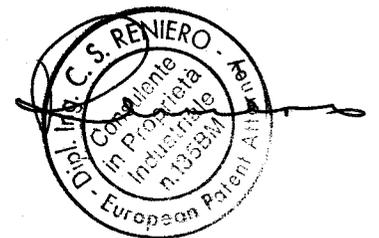


FIG.1



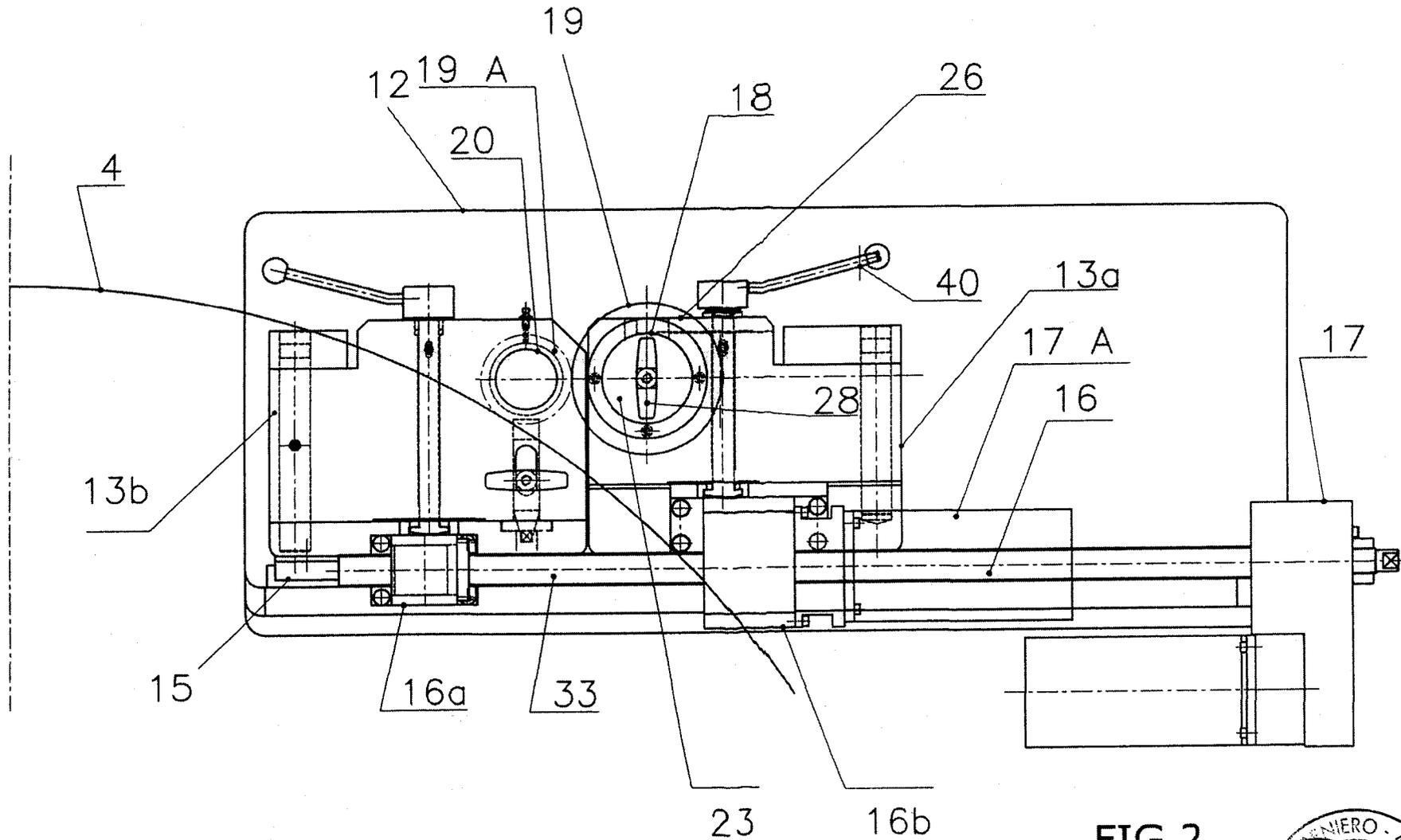
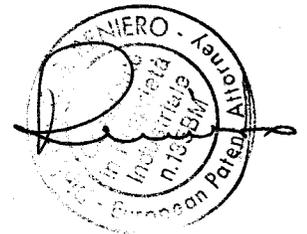


FIG. 2



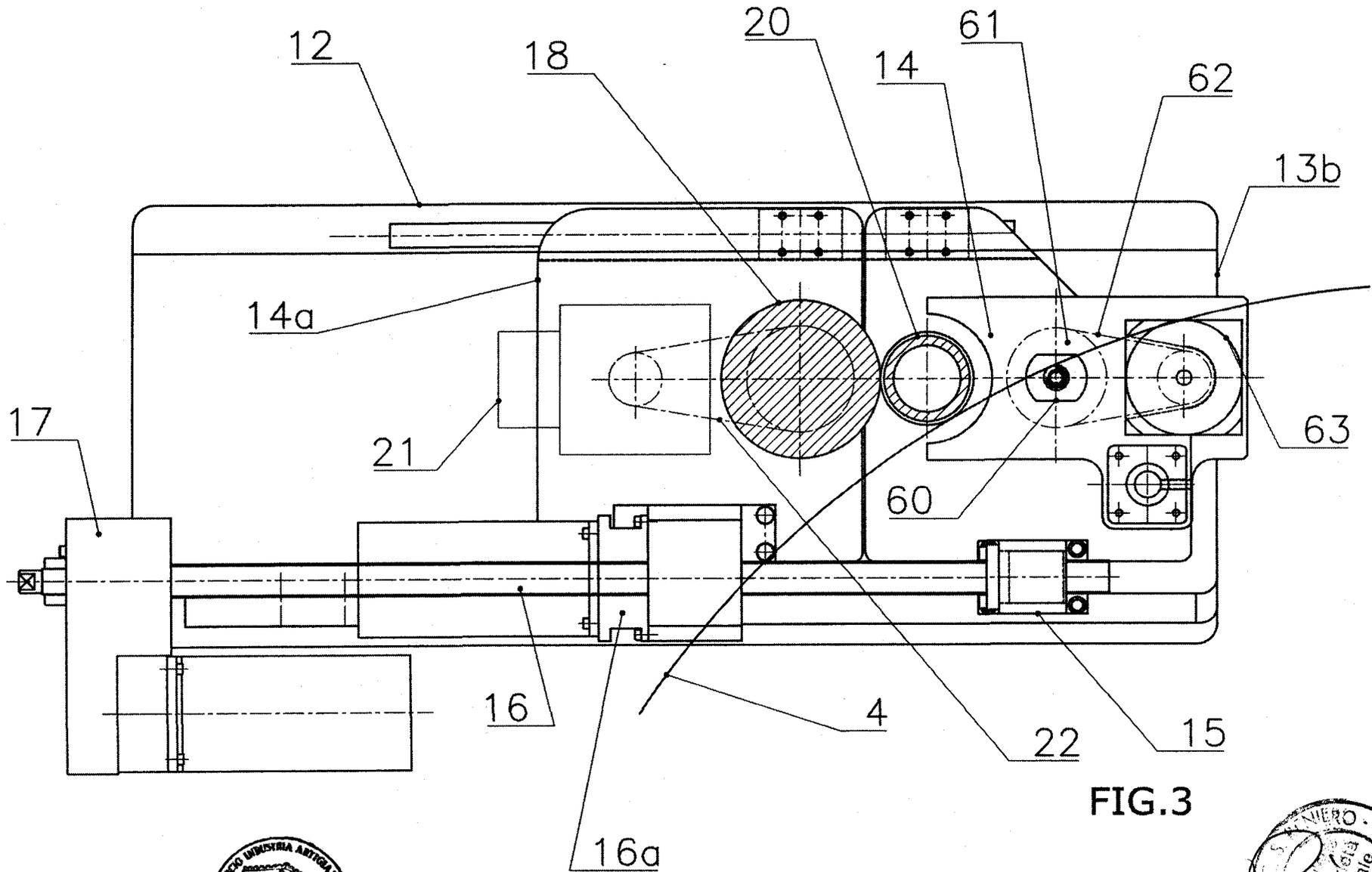


FIG. 3



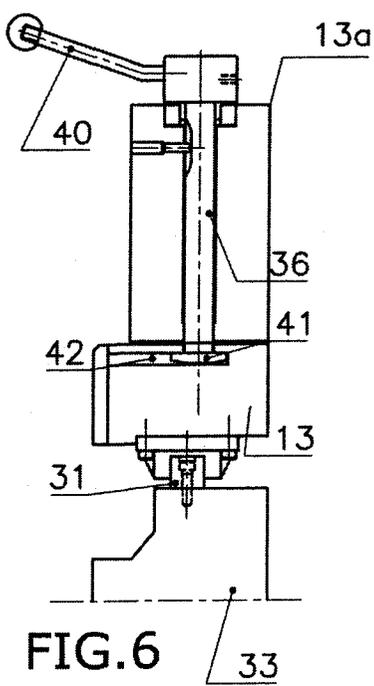


FIG. 6

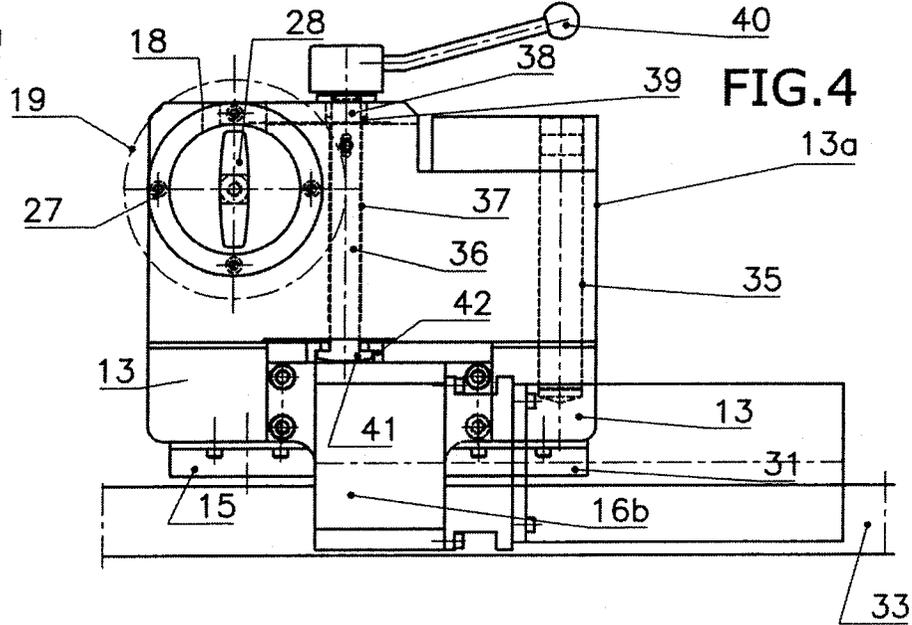


FIG. 4

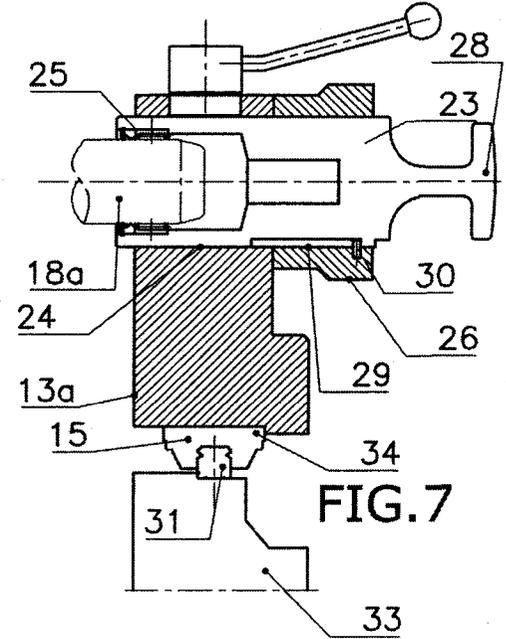


FIG. 7

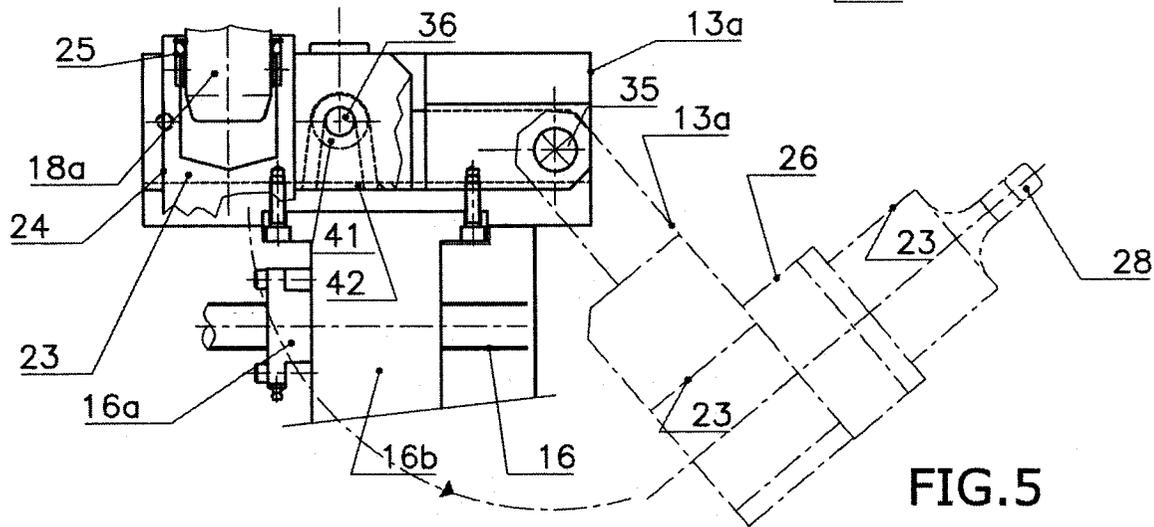
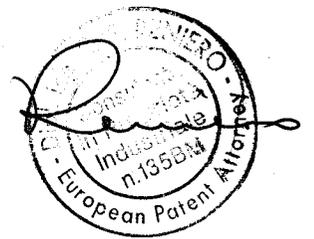


FIG. 5



VR 20010000130

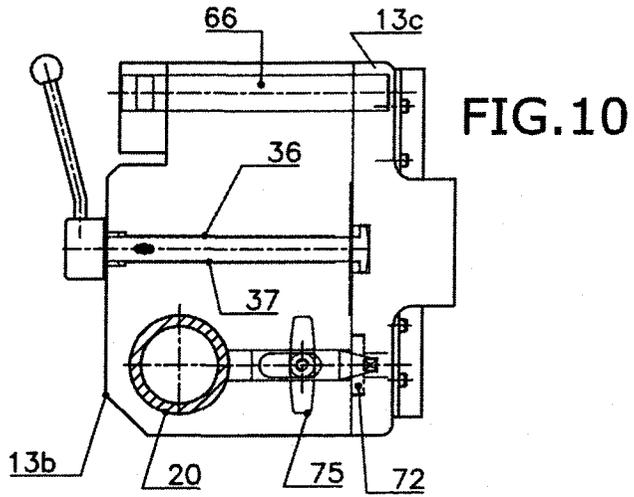
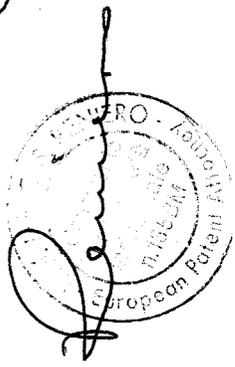
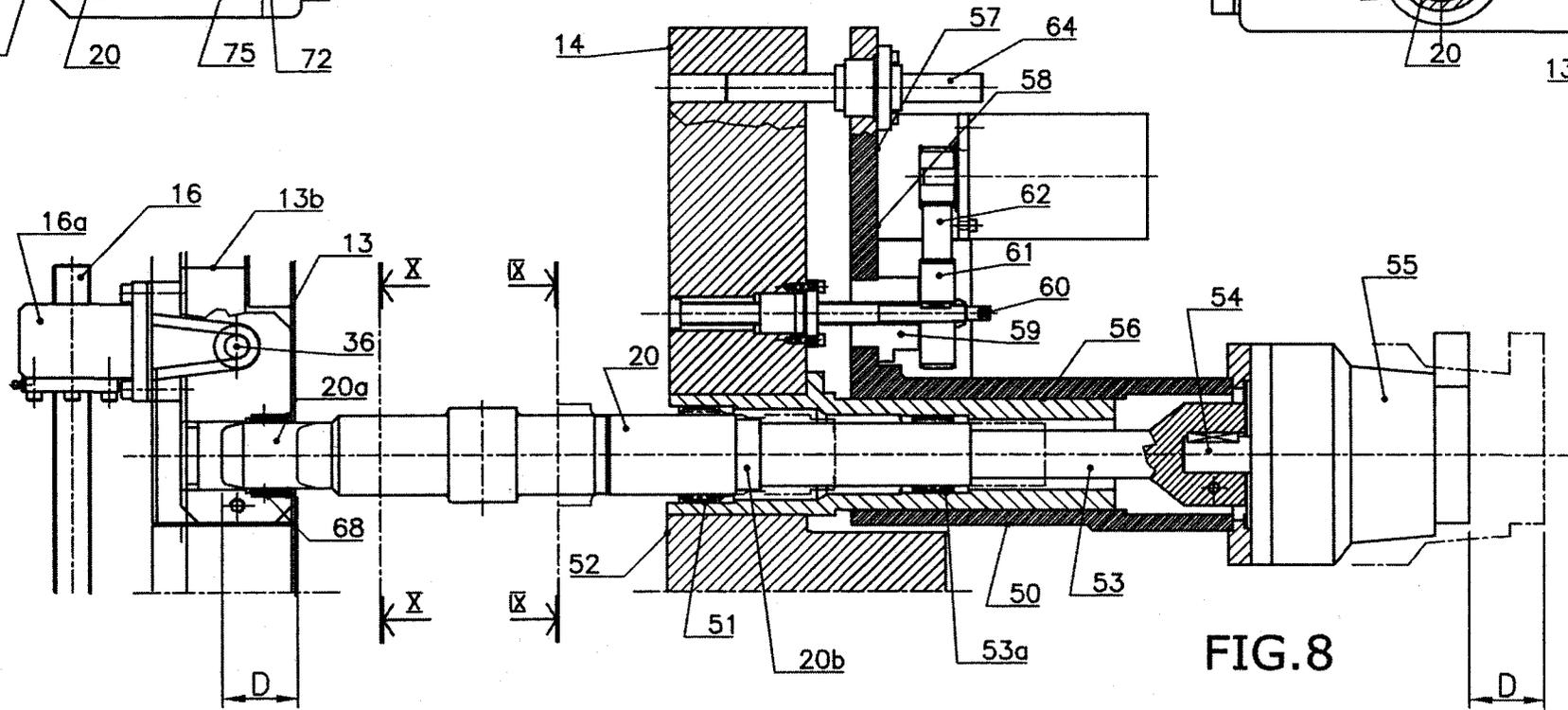
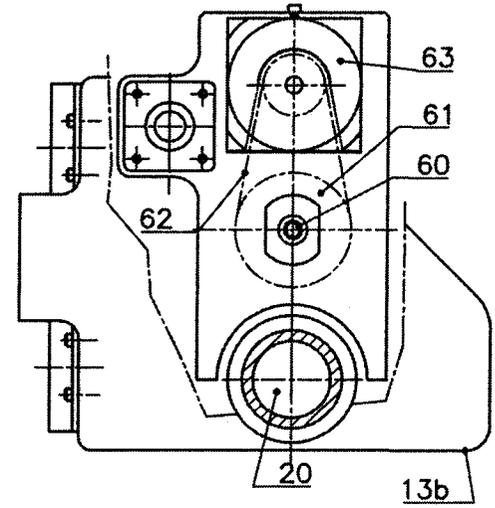


FIG. 9



~

FIG.11

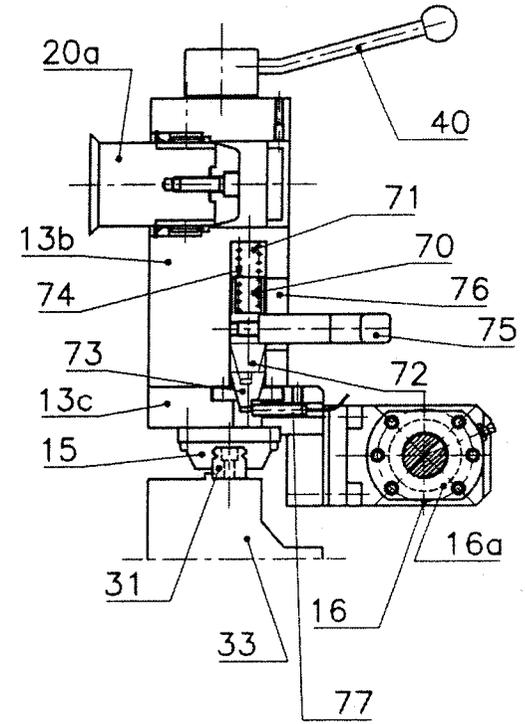
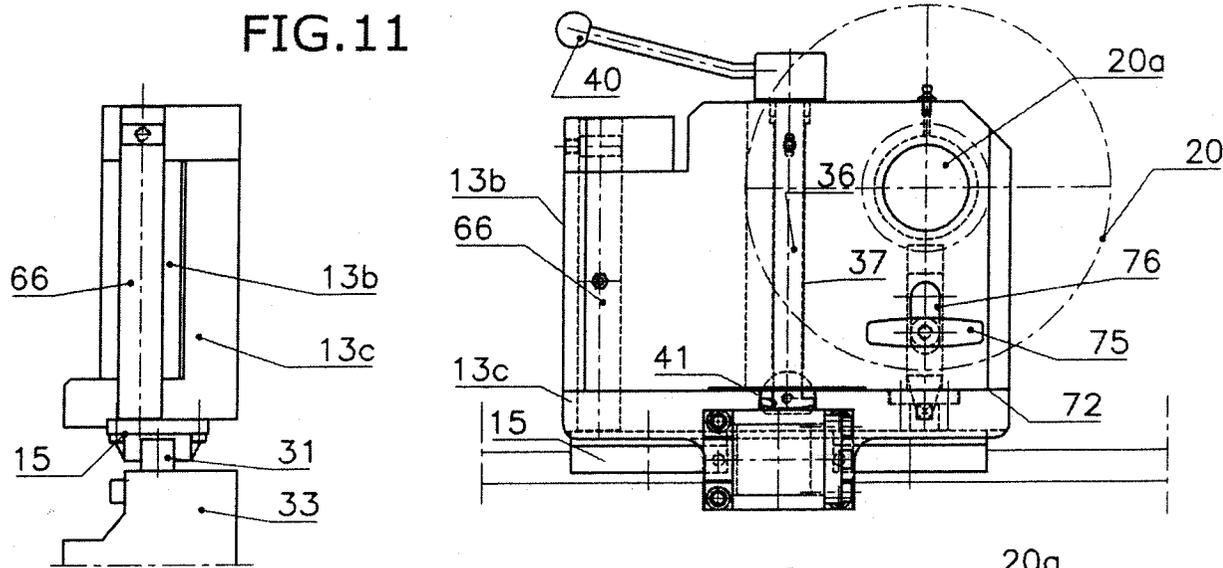


FIG.14

FIG.13

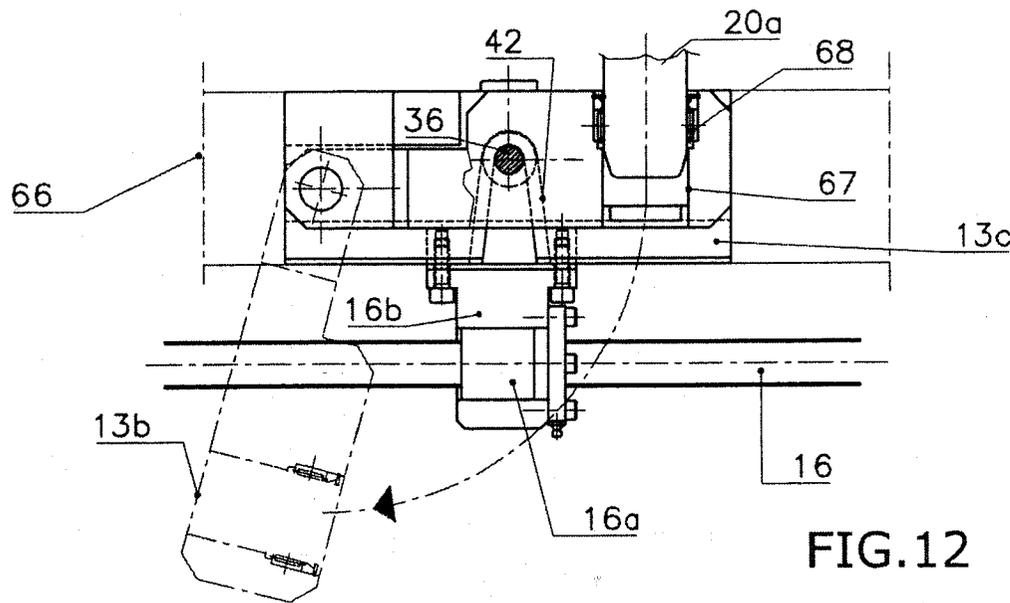


FIG.12

