



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900597481
Data Deposito	20/05/1997
Data Pubblicazione	20/11/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	01	H		

Titolo

CINEMATISMO DI AZIONAMENTO DEL CONTATTO MOBILE PARTICOLARMENTE PER INTERRUTTORI ELETTRICI AUTOMATICI

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo: **MI 97 A 1171**
CINEMATISMO DI AZIONAMENTO DEL CONTATTO MOBILE, PARTICOLARMENTE
PER INTERRUTTORI ELETTRICI AUTOMATICI

della GEWISS S.p.A., con sede a Cenate Sotto (Bergamo)

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un cinematismo di azionamento del contatto mobile, particolarmente per interruttori elettrici automatici.

Negli interruttori elettrici automatici si utilizzano ormai da tempo cinematismi che consentono di eseguire l'apertura e chiusura del contatto mobile sia tramite l'azionamento di una maniglia esterna accessibile dall'utilizzatore, sia per l'intervento automatico dei dispositivi di protezione previsti all'interno.

I due problemi cotanti nella progettazione di questi cinematismi sono la complicazione dei meccanismi e le dimensioni.

È costantemente sentita l'esigenza di semplificare il cinematismo dal punto di vista costruttivo per rendere economica la produzione, ed in questo ambito è molto importante cercare di ottenere un assemblaggio semplice ed automatizzabile.

Compito della presente invenzione è quello di realizzare un cinematismo di azionamento del contatto mobile, particolarmente per interruttori elettrici automatici di costruzione semplificata rispetto alla tecnica nota.

Un altro scopo del trovato, è quello di realizzare un

cinematismo il cui assemblaggio sia semplificato.

Un altro scopo ancora è quello di realizzare un cinematismo più affidabile di quelli tradizionali.

Questi scopi ed altri che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da un cinematismo di azionamento del contatto mobile, particolarmente per interruttori elettrici automatici caratterizzato dal fatto di comprendere un meccanismo di azionamento comprendente un mezzo di azionamento incernierato al corpo di un interruttore e collegata al traversino a sua volta collegato ad una leva di azionamento operativamente associata ad una molla di riarmo e ad una molla motrice accoppiate su un perno comune; un fungo di un relè dell'interruttore agendo su una leva di riarmo a sua volta cinematicamente associata ad un gancino supportato dal perno comune; una leva di aggancio, trattenuta dal gancino, essendo atta ad agire sulla parte posteriore di una leva di trascinamento.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di realizzazione preferita, ma non esclusiva, dell'invenzione, illustrata a titolo indicativo e non limitativo negli uniti disegni, in cui:

la figura 1 è una vista prospettica schematica che rappresenta l'interruttore con rimossa una parete del corpo scatolare per evidenziare gli elementi componenti;

la figura 2 è una vista prospettica in esploso del cinematismo

di azionamento dell'interruttore differenziale;

le figure 3 e 4 sono viste rispettivamente da lati opposte rappresentanti il cinematismo di azionamento dell'interruttore differenziale in posizione aperta;

le figure 5 e 6 sono viste simili alle precedenti rappresentanti il cinematismo di azionamento dell'interruttore differenziale in posizione chiusa;

le figure 7 e 8 sono viste simili alle precedenti rappresentanti il cinematismo in posizione scattata con la leva ancora in posizione di chiusura;

le figure 9 e 10 sono viste simili alle precedenti rappresentanti il cinematismo in posizione scattata e contatto aperto;

le figure 11 e 12 sono viste rispettivamente da lati opposte rappresentanti il meccanismo del circuito di prova con l'interruttore in posizione chiusa;

le figure 13 e 14 sono viste simili alle precedenti rappresentanti il meccanismo del circuito di prova con l'interruttore in posizione scattata;

le figure 15 e 16 sono viste simili alle precedenti rappresentanti il meccanismo del circuito di prova con l'interruttore in posizione aperta.

Con riferimento alle figure citate, un cinematismo di azionamento, particolarmente per interruttori elettrici, secondo l'invenzione, indicato globalmente con il numero di riferimento

1, comprende un corpo scatolare 3 costituito ad esempio dal normale corpo scatolare di un interruttore differenziale 100 predisposto per l'accoppiamento alle usuali barre a Ω .

Il cinematismo 1 comprende un meccanismo di azionamento 5 dell'interruttore differenziale, illustrato nelle figure 3-10 ed un meccanismo 7 del circuito di prova, illustrato nelle figure 11-16.

Il meccanismo di azionamento comprende un mezzo di azionamento costituito ad esempio da una tipica maniglia 9 incernierata al corpo 3 e collegata ad una leva motrice 11 mediante un traversino 13 formato ad U. La leva motrice 11 è collegata al cinematismo dell'interruttore automatico schematicamente rappresentato in figura 1. Il traversino 13 è inoltre collegato ad una leva di azionamento 15 operativamente associata ad una molla di riarmo 17 e ad una molla motrice 19 su un perno comune 21.

Un fungo 23 del relè agisce su una leva di riarmo 25 a sua volta cinematicamente associata ad un gancino 27 supportato dal perno comune 29 e dotato di una molla di ritorno 47. Una leva di aggancio 31, trattenuta dal gancino 27, è atta ad agire sulla parte posteriore di una leva di trascinamento 33. La leva di aggancio 31 è inoltre collegata ad un segnalino 35 imperniato con la maniglia 9 e dotato di una molla di ritorno 49.

Il meccanismo 7 del circuito di prova viene più dettagliatamente illustrato nelle figure 11-16 e comprende un tasto di prova 37 atto ad agire su un listello di prova 39 agente

su una molla di contatto 41. Il contatto fisso 43 è collegato al perno 21 tramite la molla motrice 19 e ad una resistenza 45 tramite la molla di contatto 41. La resistenza 45 è a sua volta collegata al morsetto.

Il funzionamento del cinematismo è il seguente.

Girando la maniglia 9 si sposta il traversino 13 il quale mette in rotazione la leva motrice 11 che agisce sul cinematismo dell'automatico. Il traversino 13 che è anche vincolato alla leva di azionamento 15 che, nell'operazione di chiusura, ruota e carica la molla di riarmo 17 e la molla motrice 19. La molla di riarmo 17, caricandosi, libera la leva di riarmo 25 che può quindi essere spinta dal fungo 23 del relè, in caso di intervento.

In caso appunto di intervento, il fungo del relè spinge la leva di riarmo 25 che, abbassandosi, sposta il gancino 27. In tal modo si libera la leva di aggancio 31 che ruota e, urtando sulla parte posteriore della leva di trascinamento 33, permette lo sgancio del cinematismo dell'automatico. La leva di aggancio 31 inoltre svincola il segnalino 35 che, nella posizione di chiuso, era vincolato alla sua parte posteriore. Subito dopo lo scatto avviene il riarmo: infatti, al ritorno della maniglia 9, la molla motrice 19 mette in rotazione la leva di azionamento 15 in senso opposto alla rotazione di chiusura. Così la leva motrice riposiziona la leva di aggancio 31 grazie al loro accoppiamento fisico, riportando la sua estremità inferiore nella sede del

gancino 27, mentre la molla di riarmo 17 riposiziona la leva di riarmo 25 riarmando il relè con una forza legata alla velocità di ritorno della maniglia 9 e quindi calibrata. Si fa notare che, durante il riarmo, il segnalino 35 è ancora attivo e viene disattivato solo dopo la prima chiusura.

Il funzionamento del circuito di prova prevede la simulazione di una corrente differenziale al fine di verificare il funzionamento del relè e dell'interruttore. Quando il tasto di prova 37 è sollevato il circuito è aperto ed infatti la molla di contatto 41 non tocca il perno 21. Azionando il tasto di prova nel senso indicato dalle frecce nelle figure, si abbassa la molla di contatto 41 chiudendo il circuito. Si deve notare che quando il cinematismo differenziale è scattato il circuito di prova non deve essere utilizzabile altrimenti si avrebbe la bruciatura della resistenza 45. L'esclusione del circuito di prova si ottiene in due modi: sia sollevando la molla di contatto 41 tramite la leva di aggancio 31 che, ruotando alza la parte inferiore della molla di contatto 41, sia grazie all'isolamento del perno 21 ottenuto dalla rotazione della sede del perno nella leva di azionamento 15, quando la maniglia 9 è nella posizione di aperto.

Si è in pratica constatato come l'invenzione raggiunga il compito e gli scopi prefissati.

Il cinematismo di azionamento del contatto mobile, particolarmente per interruttori elettrici automatici, secondo

l'invenzione, è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre tutti i dettagli potranno essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti.

Naturalmente i materiali impiegati, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi secondo le esigenze e lo stato della tecnica.

RIVENDICAZIONI

1. Cinematismo di azionamento del contatto mobile, particolarmente per interruttori elettrici automatici caratterizzato dal fatto di comprendere un meccanismo di azionamento comprendente un mezzo di azionamento incernierato al corpo di un interruttore e collegata al traversino a sua volta collegato ad una leva di azionamento operativamente associata ad una molla di riarmo e ad una molla motrice accoppiate su un perno comune; un fungo di un relè dell'interruttore agendo su una leva di riarmo a sua volta cinematicamente associata ad un gancino supportato dal perno comune; una leva di aggancio, trattenuta dal gancino, essendo atta ad agire sulla parte posteriore di una leva di trascinamento.

2. Cinematismo di azionamento del contatto mobile, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta leva di aggancio è collegata ad un segnalino imperniato con detto mezzo di azionamento.

3. Cinematismo di azionamento del contatto mobile, secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre un meccanismo del circuito di prova comprendente un tasto di prova atto ad agire su una molla di contatto, un contatto fisso collegato a detto perno comune tramite detta molla motrice e ad una resistenza tramite detta molla di contatto, detta resistenza essendo collegata ad un morsetto dell'interruttore.

4. Cinematismo di azionamento del contatto mobile, secondo

una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere una o più delle caratteristiche descritte e/o illustrate.

p. GEWISS S.p.A.

Il Mandatario

INTERNAZIONALE BREVETTI
Ing. Zini, Maranesi & C. s.r.l.



MI 97A 1171

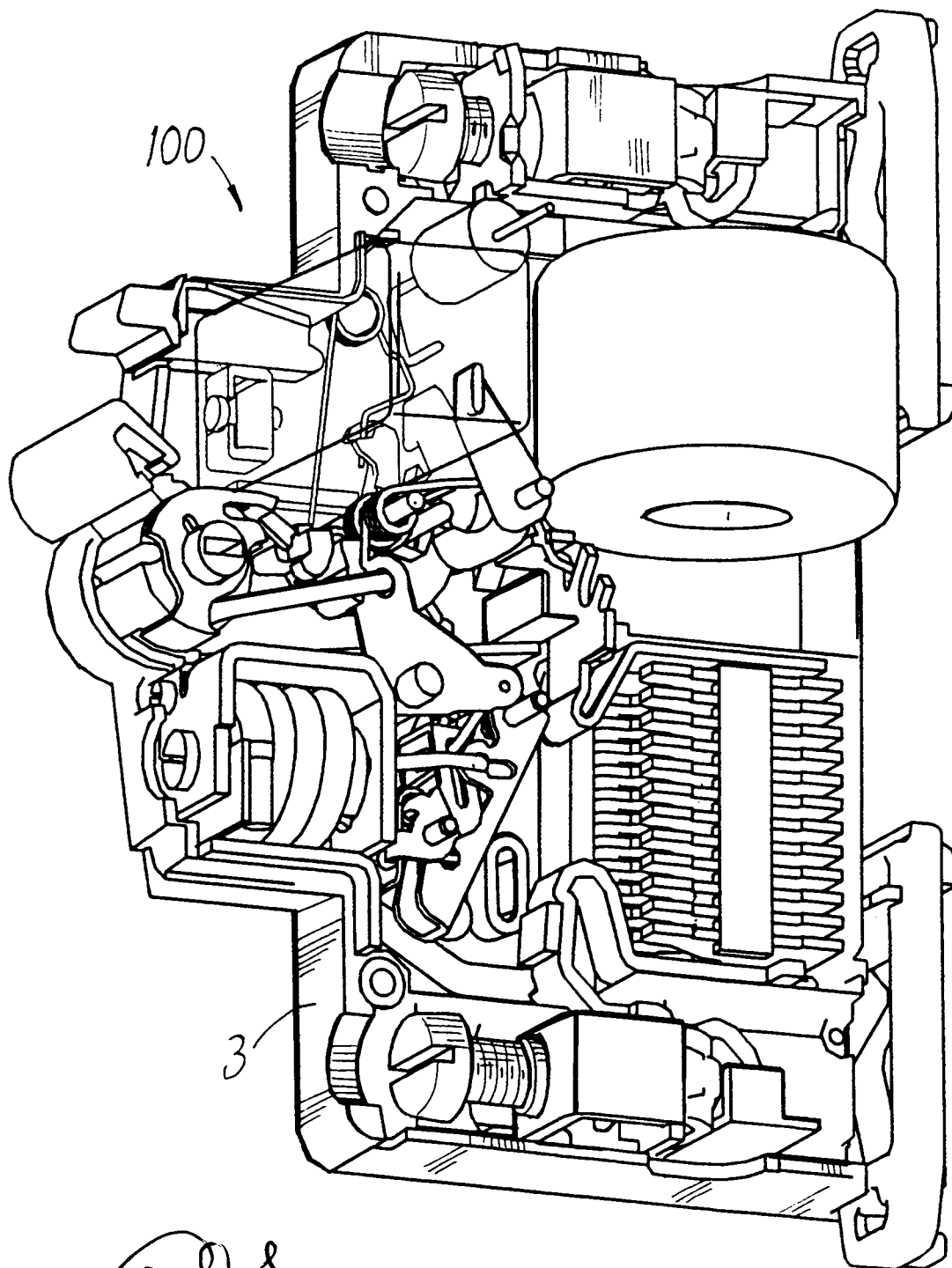
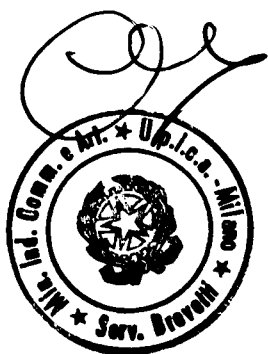


Fig. 1



INT. BREVETTI
Ing. *[Signature]*

MI 97A 1171

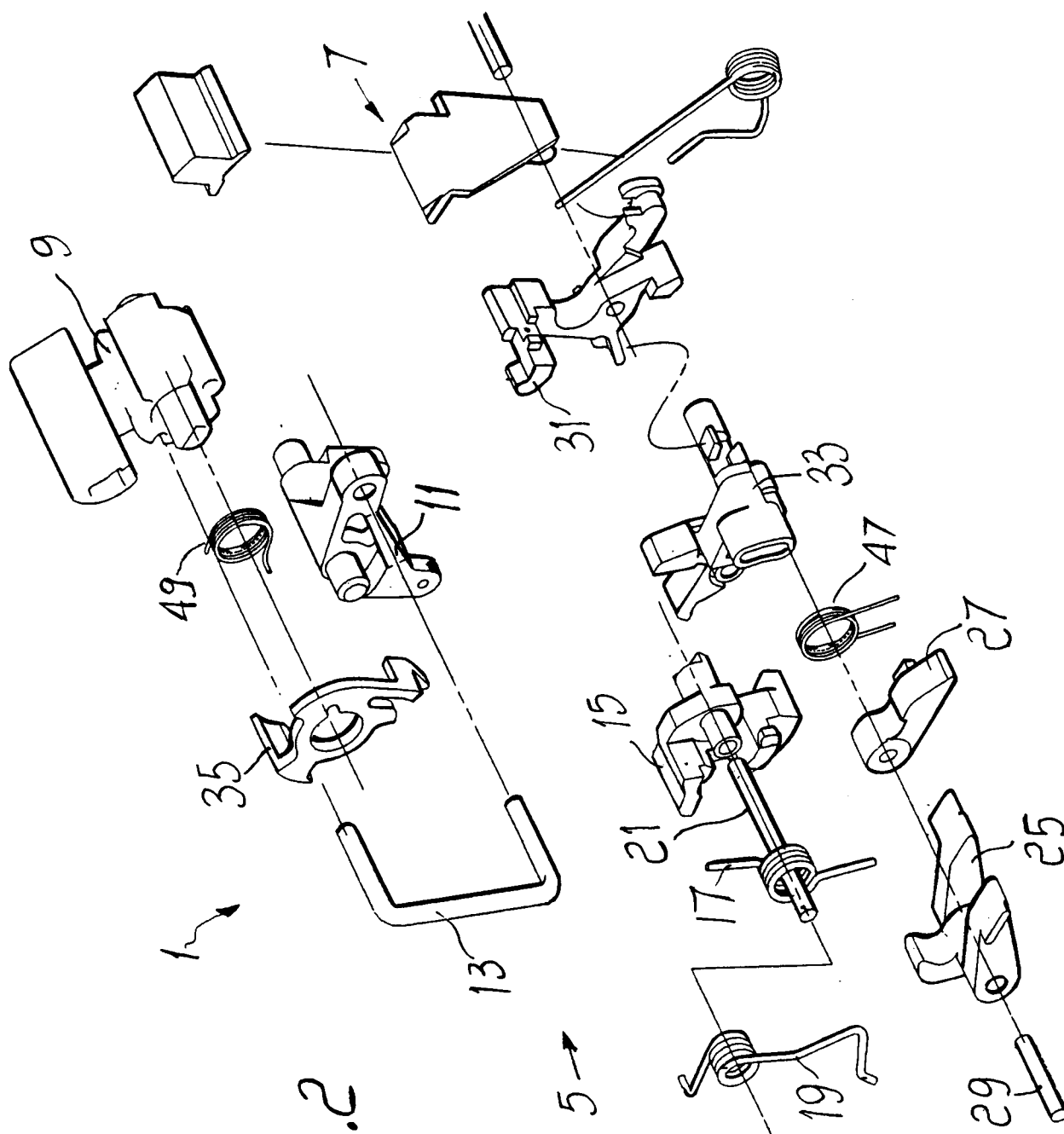
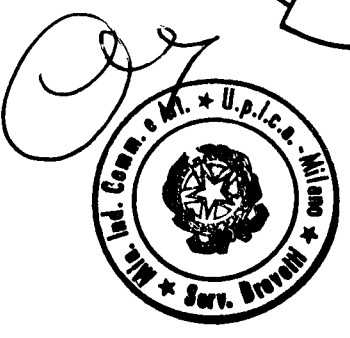
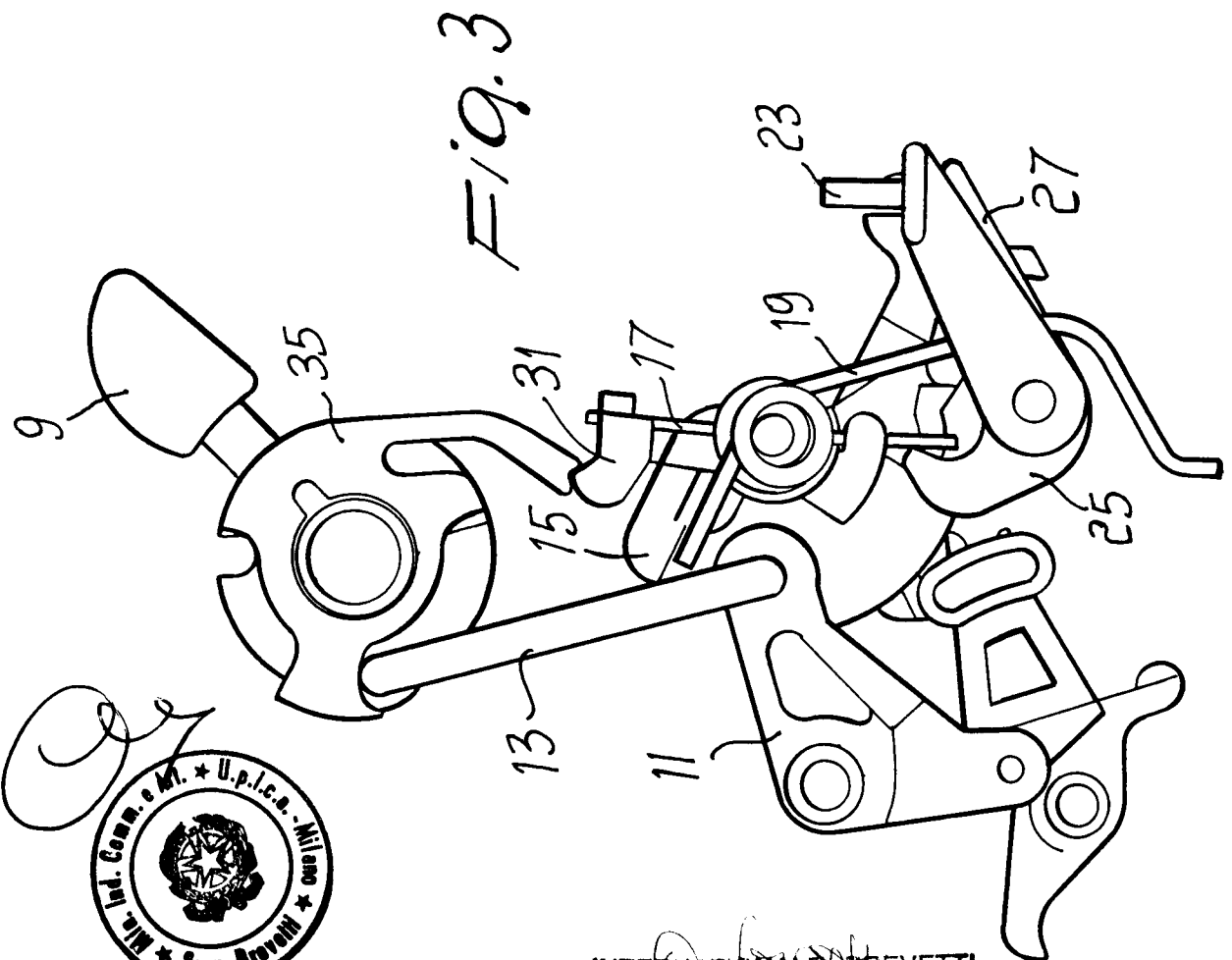
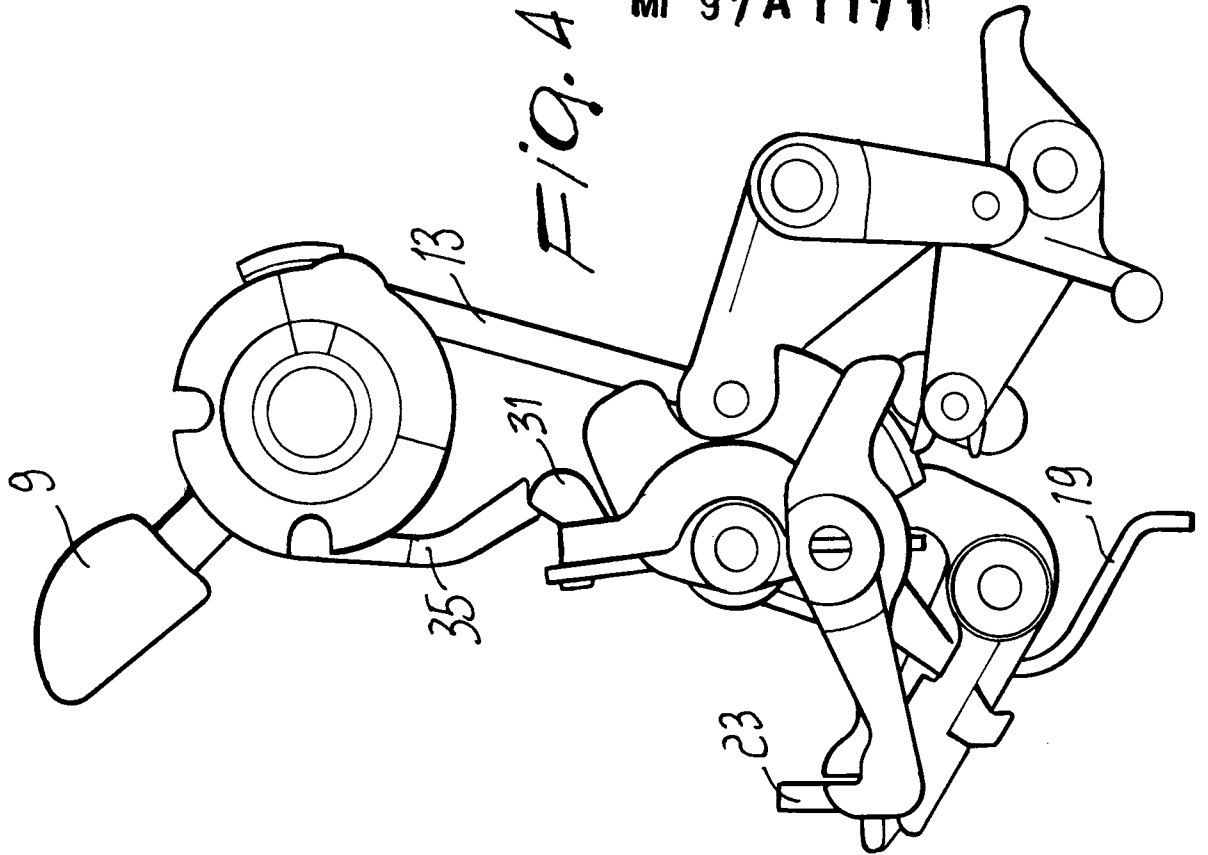


Fig. 2



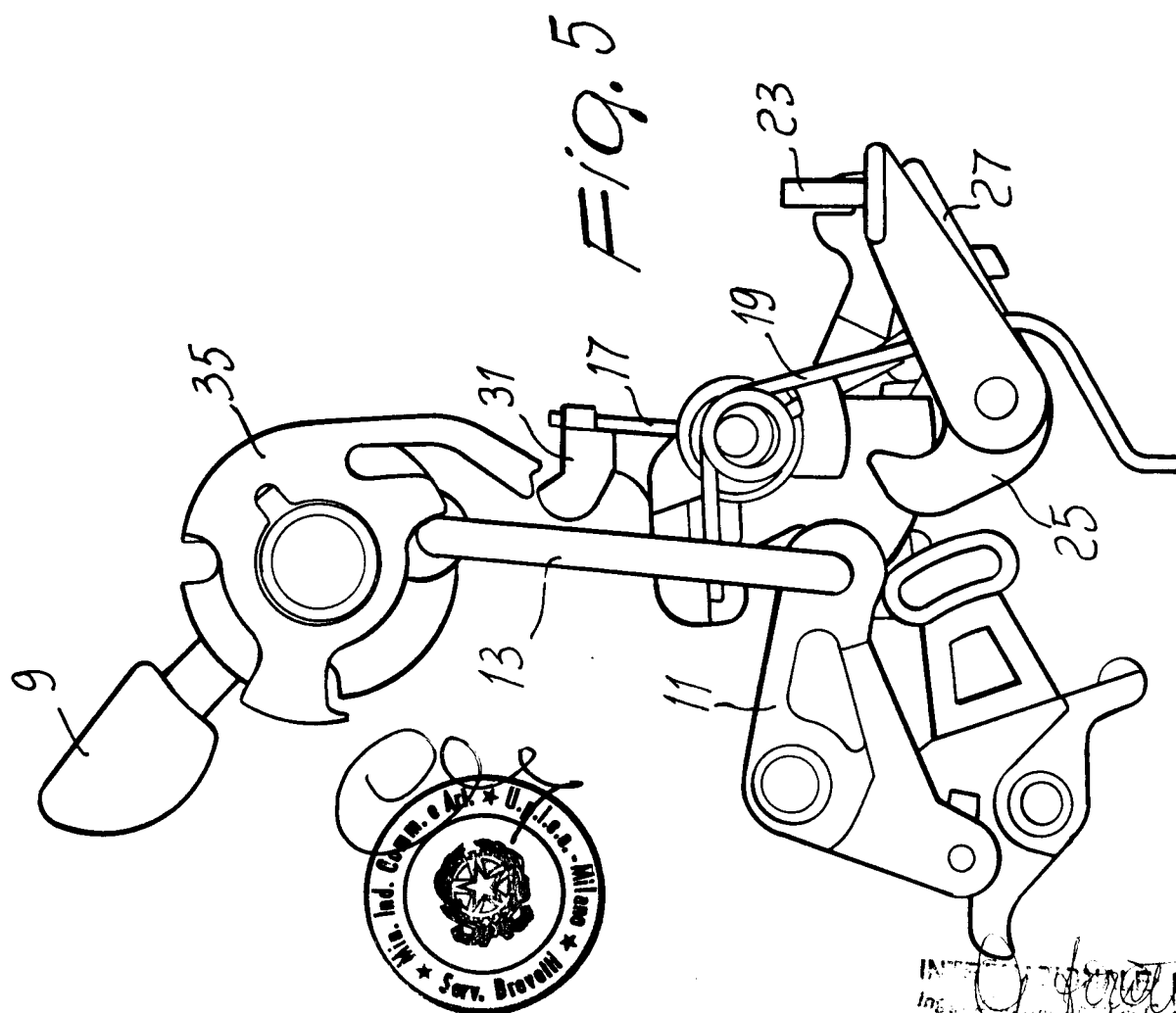
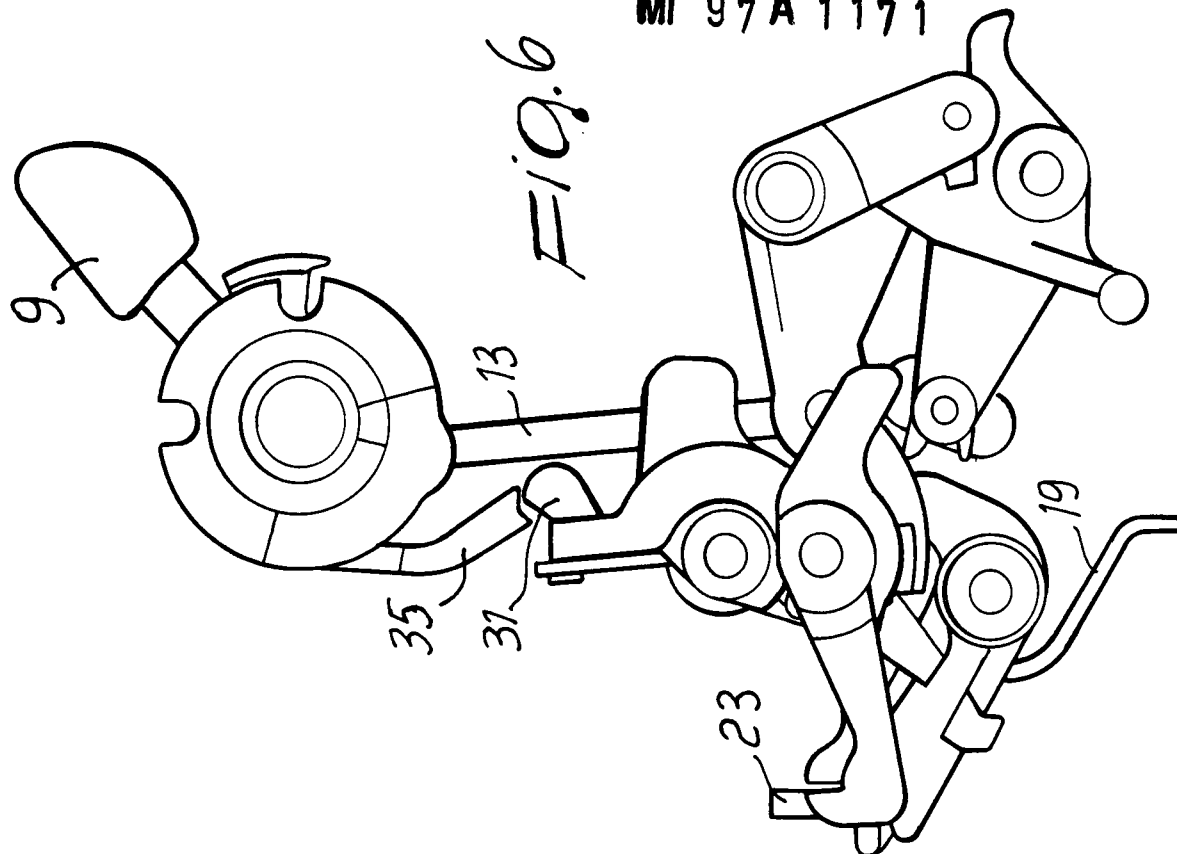
INTERCOMET BREVETTI
Ingeg. ...

MI 97 A 11711

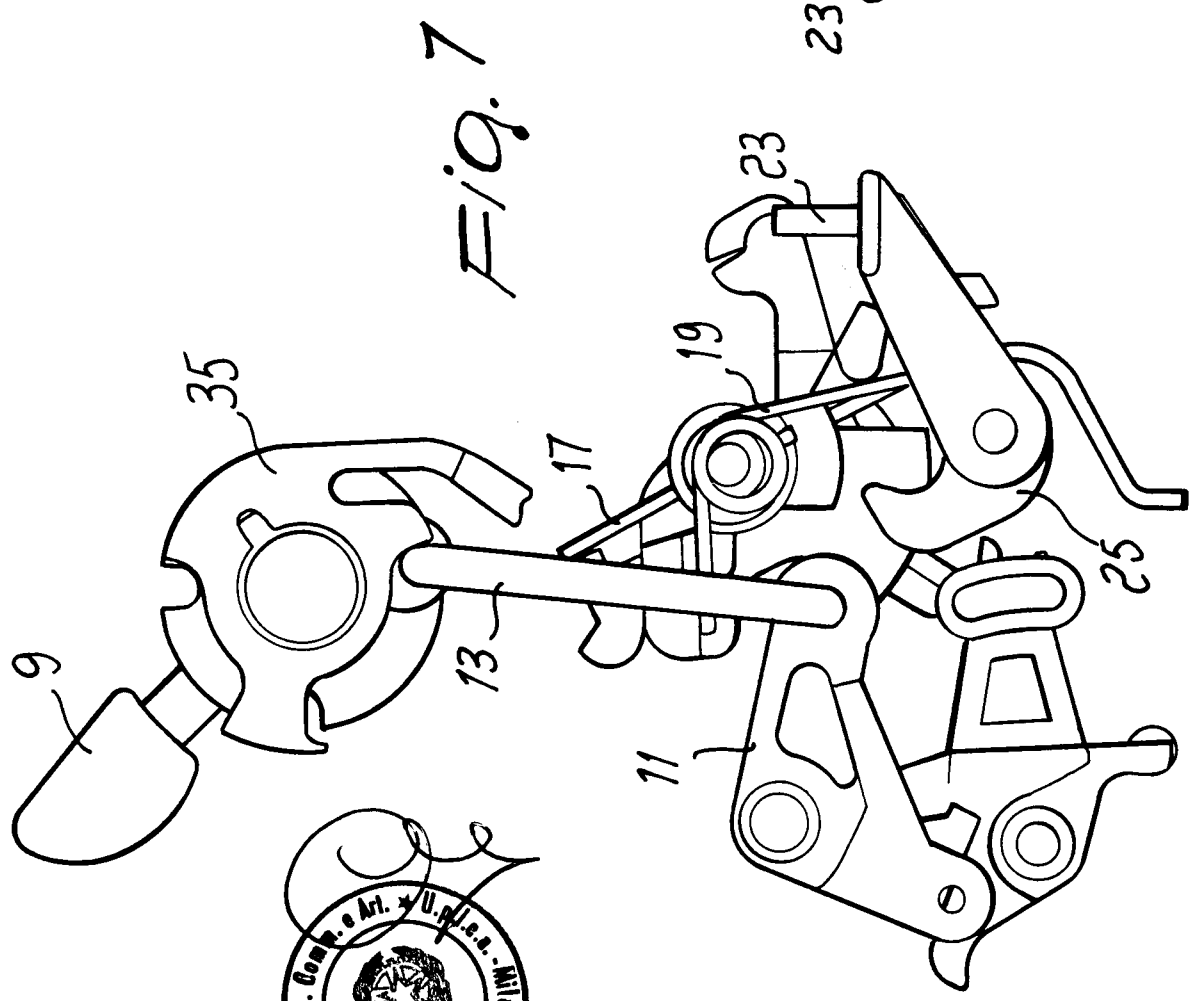
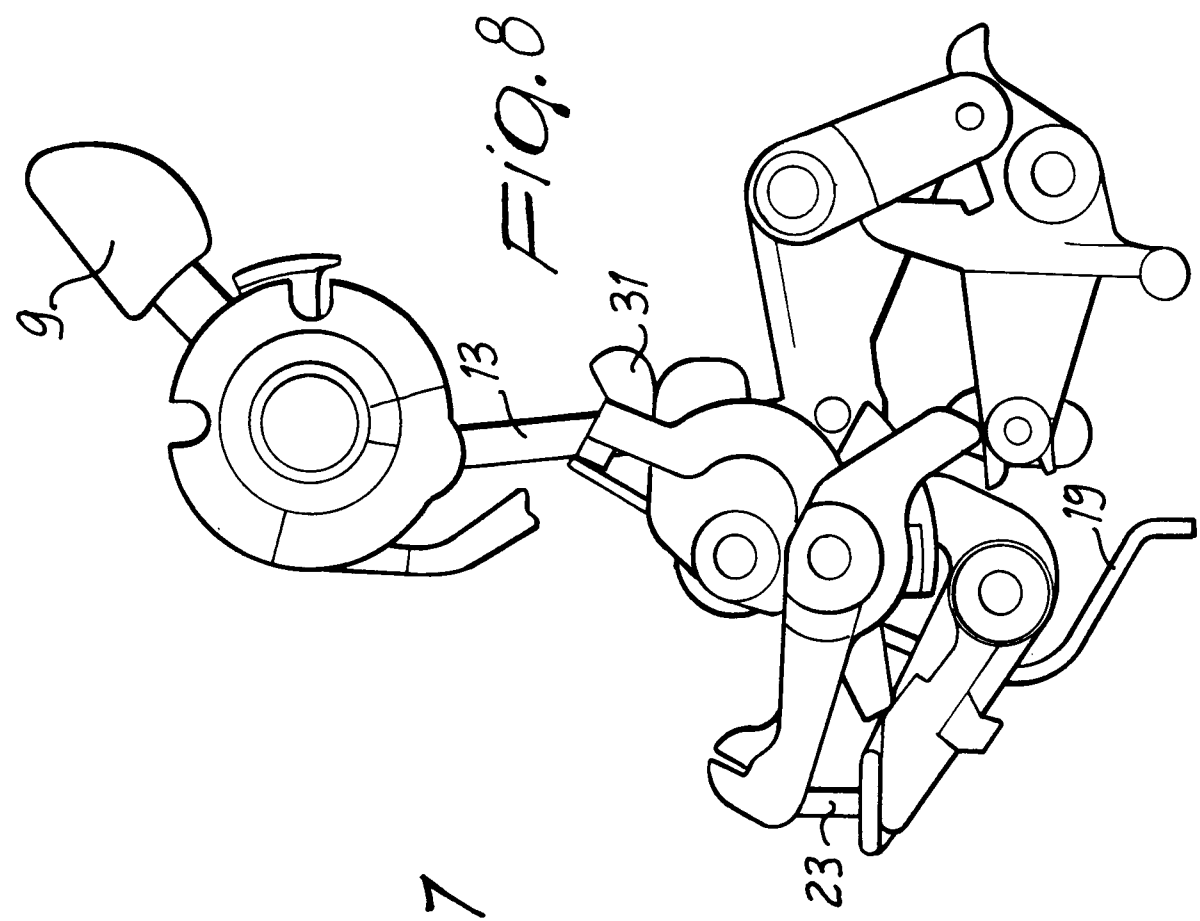


INTERNAZIONALE BREVETTI

MI 97 A 1171

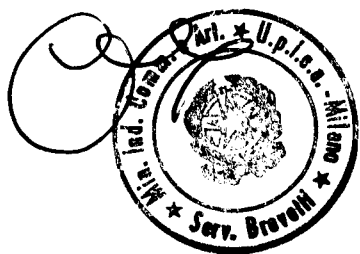
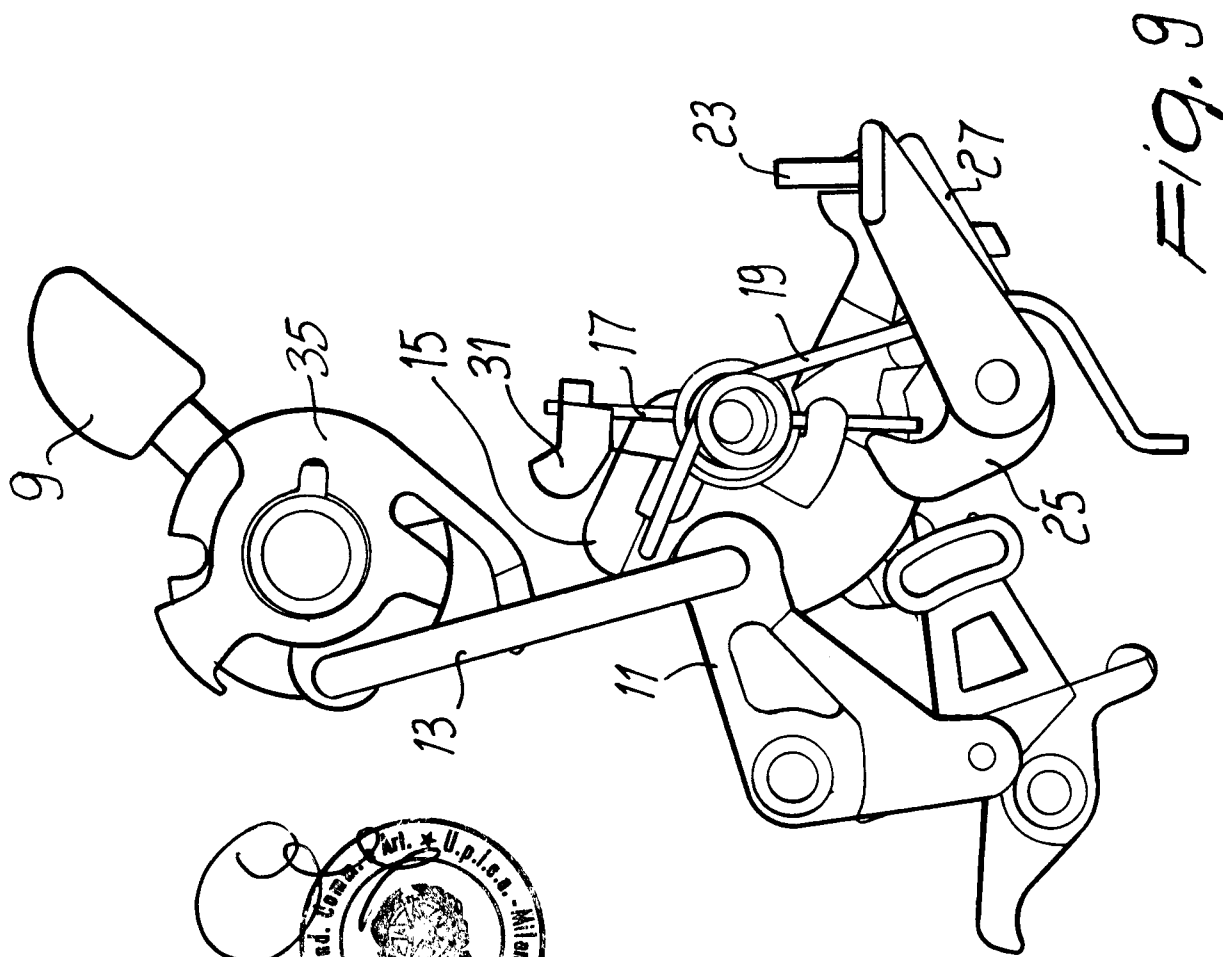
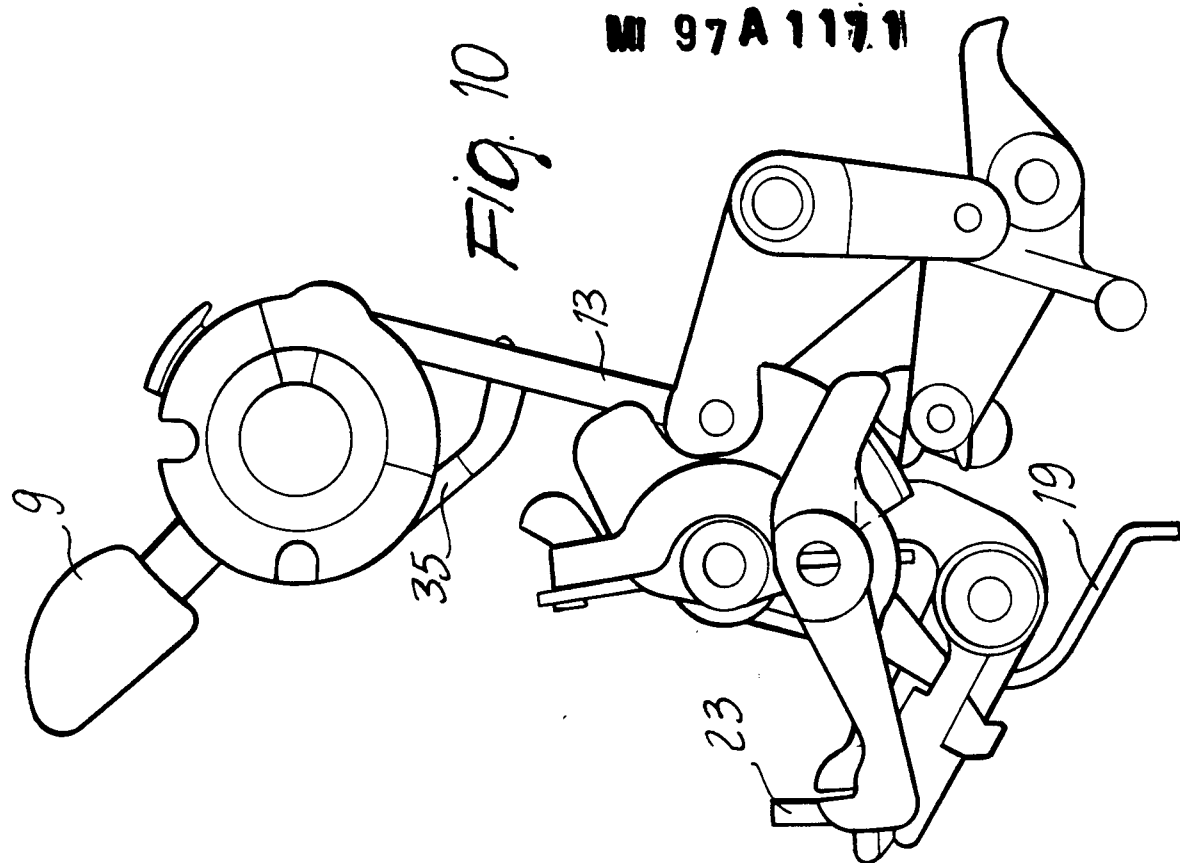


MI 97A 1171



INT. TO THE BREVETTI
Ing. *Orfordi* & C. s.r.l.

MI 97A 117.1



MI 97 A 1171

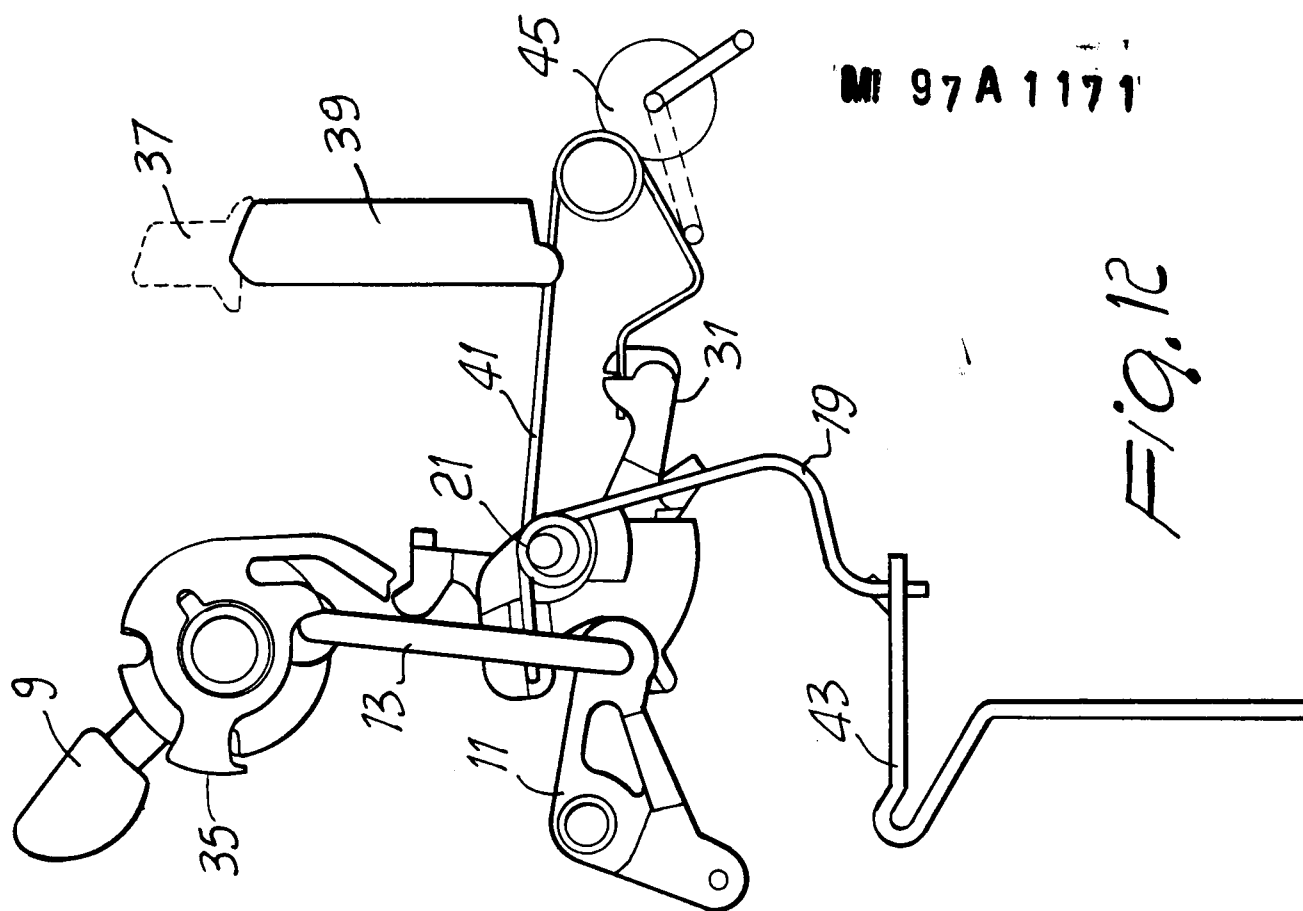


Fig. 12

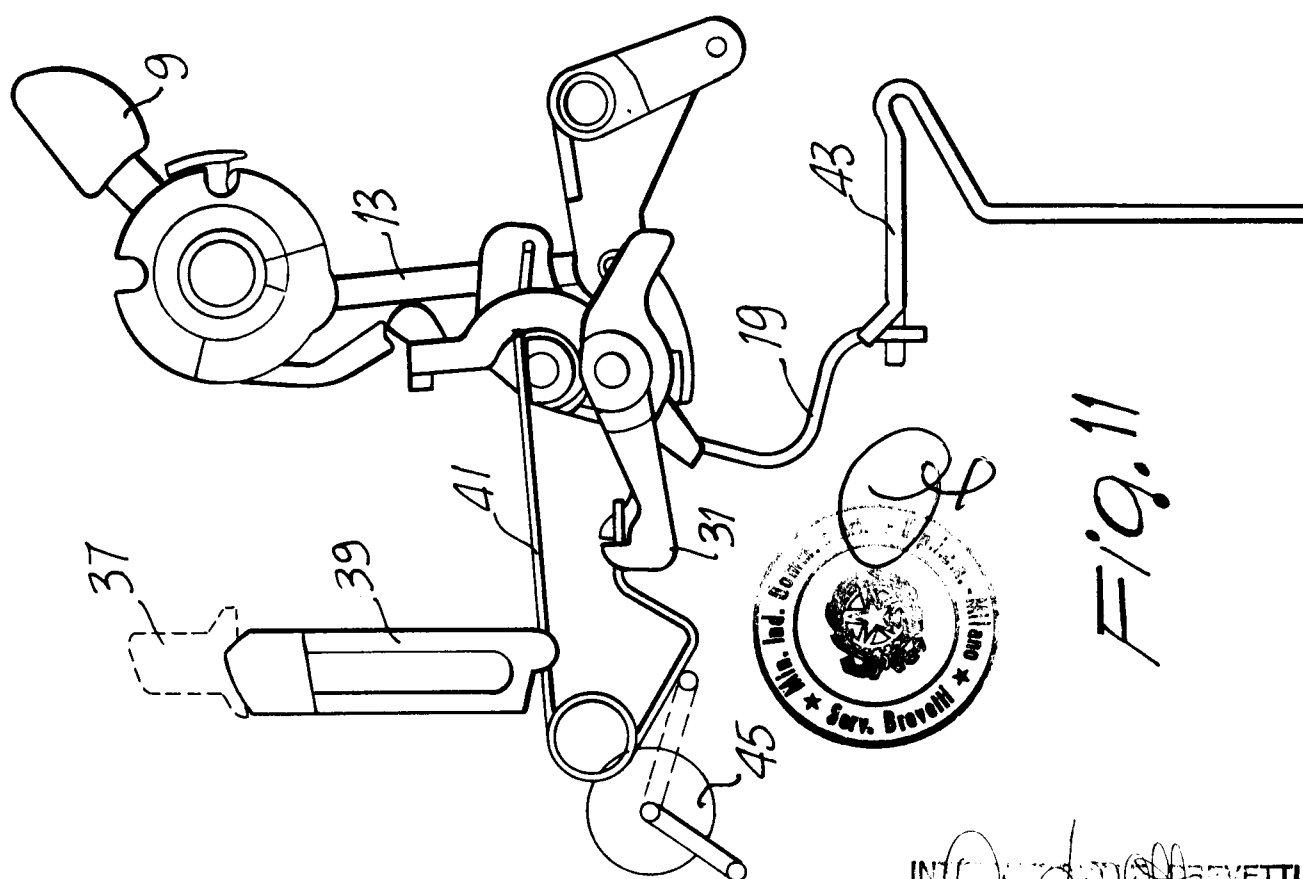


Fig. 11



INT. BREVETTI

MI 97 A 1171

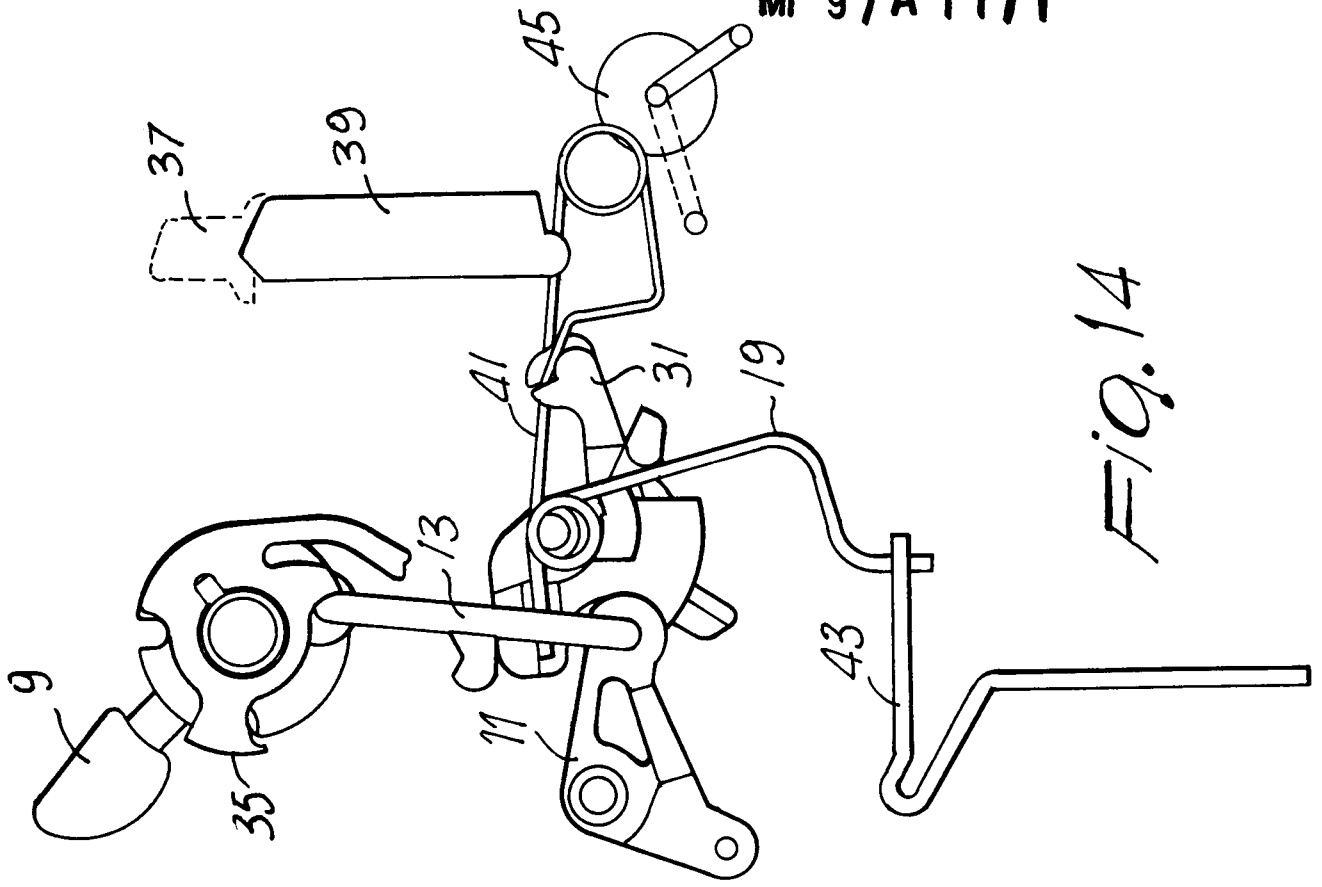


Fig. 14

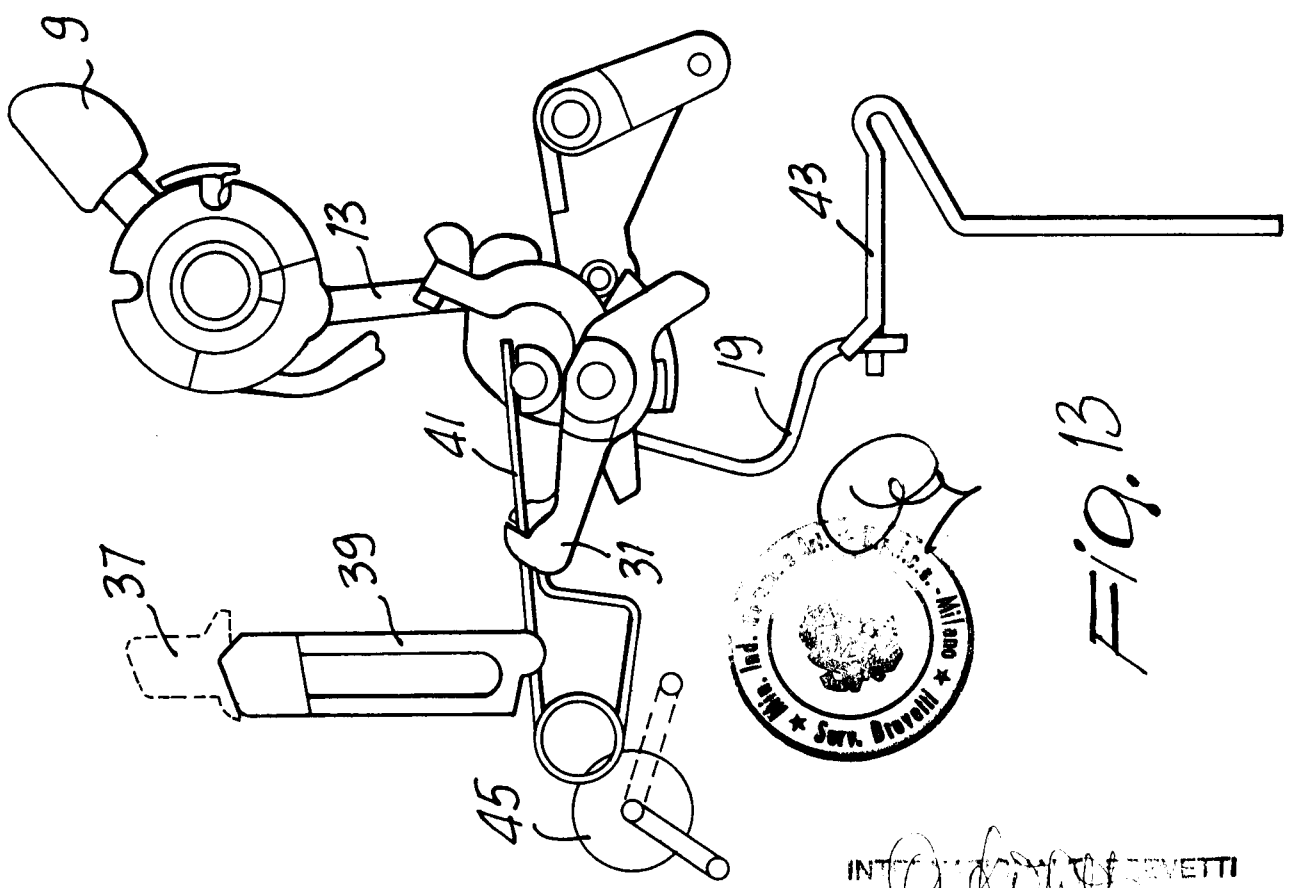
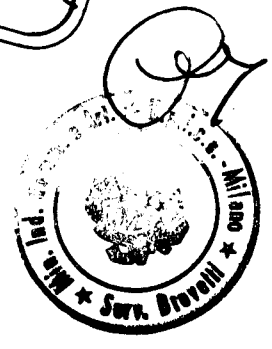


Fig. 13



INT. BREVETTI
Ing. G. Brevetti

MI 97 A 1171

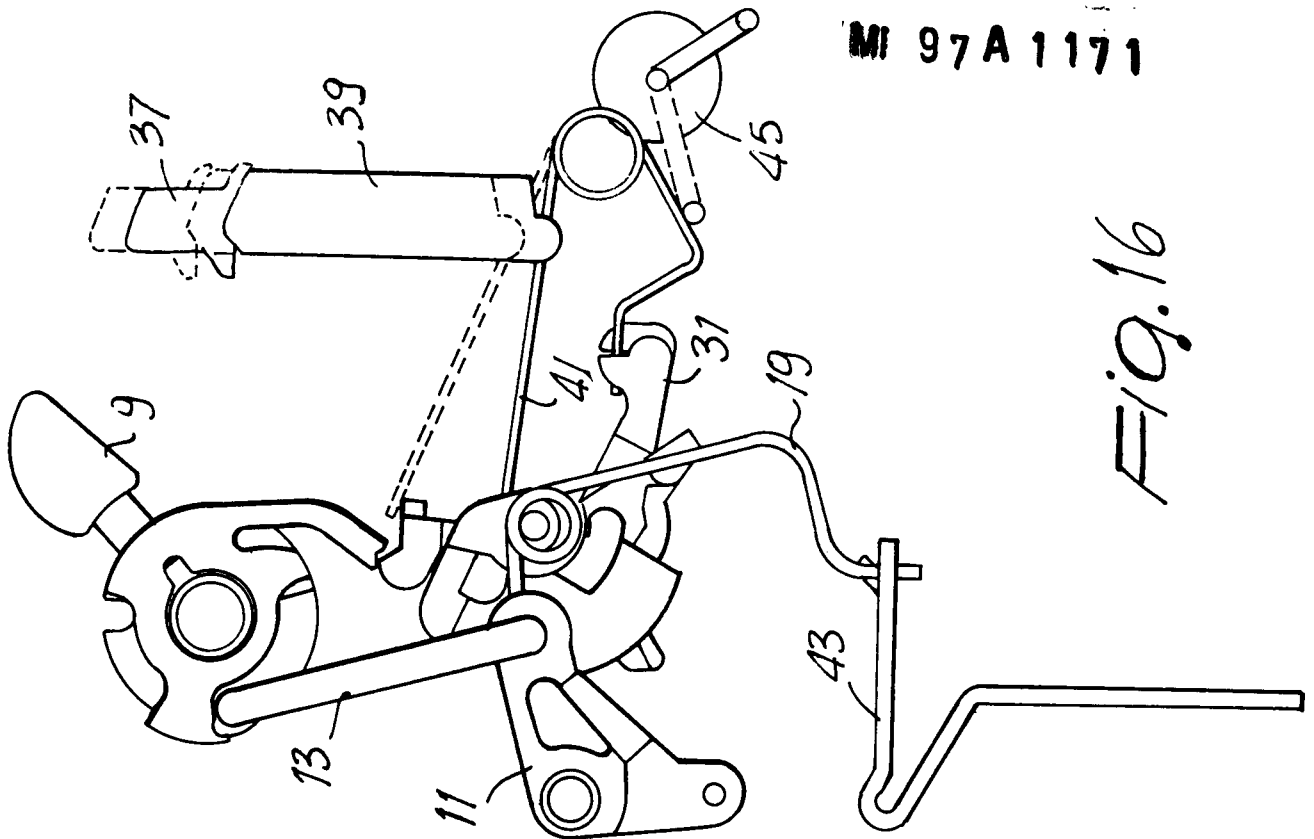


Fig. 16

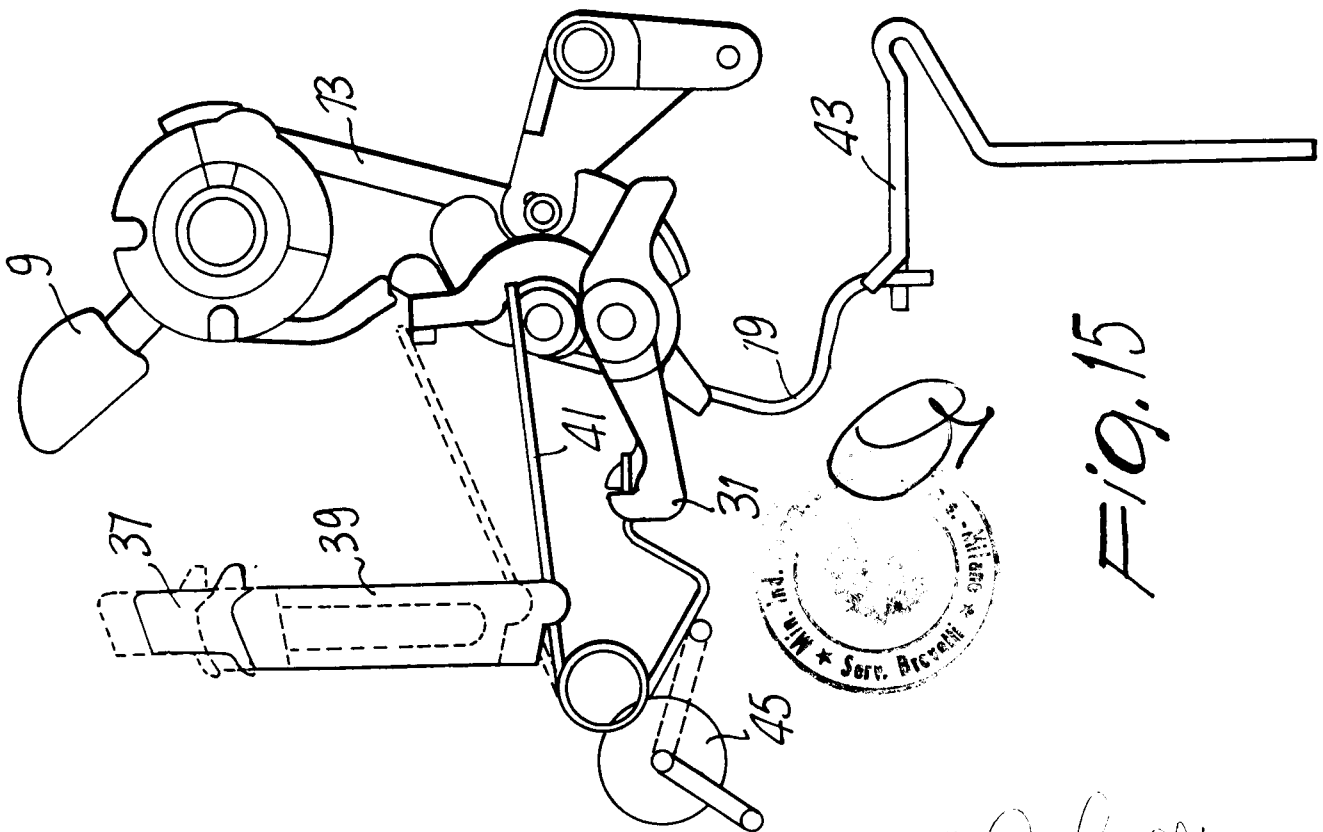


Fig. 15

