



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

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101996900494546</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>01/02/1996</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>01/08/1997</b>

<b>Priorità</b>	08390012
<b>Nazione Priorità</b>	US
<b>Data Deposito Priorità</b>	

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
H	01	H		

Titolo

<b>MECCANISMO DI RIPRISTINO DI ALLARME DI INTERRUTTORE</b>
--

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale a nome GENERAL  
ELECTRIC COMPANY con sede a Schenectady New York USA

\*\*\*\*\*

Il brevetto USA No. 4.001.742 intitolato "Interruttore avente perfezionato meccanismo operativo" descrive un interruttore capace di interrompere parecchie migliaia di ampere di corrente ad una tensione di parecchie centinaia di volt. Come qui descritto, il meccanismo operativo di interruttore controlla le potenti molle operatrici che aprono e chiudono i contatti dell'interruttore. Una volta che il meccanismo operatore ha risposto per separare i contatti, le molle operatrici possono essere ricaricate per fornire sufficiente forza motrice ai bracci di contatti mobili che portano i contatti.

La domanda di brevetto USA No. 08/248.910, depositata il 25 Maggio 1994, (corrispondente alla domanda PCT US 95/06577 depositata il 24 Maggio 1995) intitolata "Allarme e blocco per interruttori dimensionati per alte correnti" descrive un'ancora caricata a molla che tocca il meccanismo operatore dell'interruttore ad un estremo e emette una bandierina di segnalazione ad un estremo opposto per fornire indicazione locale dello stato dei contatti dell'interruttore. Una disposizione di interruzione fornisce un'indicazione a distanza su una coppia di conduttori elettrici.

Un problema con tali dispositivi indicatori di allarme è la difficoltà di ripristinare l'ancora di allarme una volta che i contatti dell'interruttore sono stati ripristinati.

Uno scopo della presente invenzione è di risolvere il ripristino

1 FEB. 1996

MI 96 A 0173

dell'ancora di allarme in modo efficiente ed economico.

Un meccanismo di ripristino di allarme di interruttore si interfaccia tra l'albero operatore dell'interruttore e l'ancora dell'allarme mediante un collegamento azionatore di allarme che è collegato girevolmente ad una camma formata sull'albero operatore. Il collegamento azionatore di allarme interagisce con un estremo di una leva di ripristino per far ruotare il collegamento sull'azionatore di allarme in corrispondenza alla rotazione dell'albero azionatore.

La figura 1 è una vista prospettica dall'alto di un interruttore dimensionato per alte correnti che contiene un'unità di allarme e un meccanismo di ripristino di allarme secondo l'invenzione;

la figura 2 è una vista piana frontale ingrandita della vista prospettica superiore di allarme dell'unità di allarme di figura 1 con il coperchio rimosso per illustrare i componenti interni;

la figura 3 è una vista laterale piana ingrandita di una parte dell'interruttore di figura 1 illustrante il complesso di braccio di contatto mobile e il meccanismo di ripristino di allarme;

le figure 4A-4D sono viste piane laterali ingrandite della disposizione del meccanismo di ripristino di allarme di figura 3 tra l'albero operatore di interruttore e l'unità di allarme.

L'interruttore dimensionato per alta corrente 10, mostrato in figura 1, è capace di trasferire una corrente quiescente di circuito di parecchie migliaia di ampere ad una tensione di parecchie centinaia di volt. L'interruttore consiste di una base 11 elettricamente isolante alla quale è fissato un coperchio intermedio 12 di simile materiale isolante prima

di attaccare il coperchio superiore 13 pure consistente di materiale elettricamente isolante. Un collegamento elettrico con i componenti interni portanti corrente viene fatto mediante piattine terminali di carico 14 uscenti da un lato della base e piattine terminali di linea (non mostrate) uscenti dal suo lato opposto. I componenti interni vengono controllati mediante un'unità elettronica di sganciamento 15 contenuta entro il coperchio superiore 13. L'unità di sganciamento è simile a quella descritta nel brevetto USA No. 4.581.181 ed interagisce ulteriormente con un accessorio 22 di unità di allarme entro una rientranza di accessorio 22A per fornire indicazione locale, mediante la bandierina di segnalazione 22B nelle condizioni dei contatti dell'interruttore 36, 37 (figura 3) disposti entro la custodia 11 dell'interruttore e anche l'indicazione distante mediante conduttori elettrici 27 (figura 2) che si collegano con una lampada indicatrice lontana. La maniglia operatrice 16 consente il funzionamento manuale del meccanismo operatore dell'interruttore per aprire e chiudere i contatti del medesimo interruttore. I contatti possono anche essere aperti e chiusi automaticamente mediante pulsanti 17, 18 accessibili sul coperchio superiore 13. Le posizioni dell'unità di sganciamento possono essere osservate mediante il visualizzatore 19 e dell'associata piazzola di tastiera 20.

Come descritto nella sopra citata domanda di brevetto USA No. 08/248.910, (PCT US 95/06577) l'unità di allarme 22 è mostrata in figura 2 come consistente di un'ancora 28 che sporge in basso entro il coperchio dell'interruttore e aziona il microinterruttore 26 per inviare

un segnale di indicazione a distanza su conduttori 27 ad un allarme o lampada indicatrice lontana dalla custodia dell'interruttore. L'ancora si collega con un complesso di slitta 24 per muovere la bandierina di segnalazione 22B contro la spinta della molla di ritorno 25 allo scopo di fornire indicazione locale, per esempio, che i contatti dell'interruttore hanno risposto per interrompere l'associata corrente del circuito.

Secondo l'invenzione, l'interruttore 10 illustrato in figura 3 contiene un azionatore 41 di ripristino di allarme contenuto entro il portatore 34 dei contatti dell'interruttore entro la scatola 11 dell'interruttore mediante il collegamento 23 di azionamento dei contatti di allarme e la camma 32 collegata all'albero 30 di azionamento del meccanismo operatore dell'interruttore. Come descritto nel sopracitato brevetto USA No. 4.001.742, i contatti fissi 37 sono attaccati al fondo 39 della scatola 11 dell'interruttore mediante la piattina di sostegno 38 e il contatto mobile 36 è attaccato al braccio di contatto mobile 35 che risponde alla rotazione del portatore di contatti 34 e del collegamento 33 azionatore di braccio di contatto. L'albero 30 di azionamento di meccanismo operatore sporge attraverso una fenditura 31 nella struttura laterale 29 del meccanismo operatore alla quale è fissato l'azionatore 41 di allarme. Il collegamento operativo tra l'unità di allarme 22 e la camma 32 è fatto mediante il collegamento 40 azionatore di allarme e la leva 46 di ripristino di allarme.

L'interazione tra la leva di ripristino 46, l'ancora 28 di allarme sull'unità di allarme 22 e il collegamento 40 azionatore di allarme

sulla camma 32 è meglio vista facendo ora riferimento alle figure 4A-4D. Con i contatti di interruttore di figura 3 nella condizione aperta (OFF), l'ancora 28, in figura 4A, viene estesa in basso in contatto con la molla piatta 47 sull'estremo della leva di ripristino 46 e il rullo 44 sul collegamento 40 azionatore di allarme è via dalla linguella 45 sull'estremo opposto del collegamento azionatore ed è posizionato contro il perno azionatore 42 sulla camma 32. Il collegamento 40 azionatore di allarme è attaccato alla camma 32 mediante il perno 43 per rotazione libera attorno al perno in risposta alla rotazione della camma 32 quando la camma ruota per aprire e chiudere i contatti dell'interruttore. La leva di ripristino 46 è attaccata al giogo di sostegno 48 mediante il perno 49 che consente la rotazione della leva di ripristino contro la spinta della molla di ritorno 50 della leva di ripristino. Quando la camma 32 viene ruotata nell'indicato senso orario, il perno azionatore 42 fa ruotare la camma 32 contro la linguella 45 sull'estremo della leva di ripristino 46 che fa ruotare in senso orario la leva di ripristino e urta la molla piana 47 sull'estremo opposto della leva di ripristino contro l'ancora, spingendo l'ancora verso l'alto entro l'unità di allarme 22 dove viene trattenuto mediante un magnete permanente (non mostrato). La molla di ritorno 50 sul giogo di sostegno 48 si estende quando la camma continua a ruotare in senso orario dalla posizione di ripristino di figura 4A alla posizione di chiusura (ON) illustrata in figura 3 dove la camma 32 fa ruotare ulteriormente il rullo 44 sulla sommità 45A inclinata verso il basso della linguella 45 spingente la leva di ripristino 46 via

dall'estremo 28A dell'ancora 28 ed estendente ulteriormente la molla di ritorno 50 come indicato. La rotazione della camma 32 nel senso antiorario indicato mostrato in figura 4D, spinge il perno di arresto 50 sulla camma 32 contro il collegamento 40 azionatore di allarme e intrappola il rullo 40 contro la sommità a rampa 45A per contenere la molla piana 47 sull'estremo della leva di ripristino via dall'estremo 28A dell'ancora 28 contro la spinta di ritorno della molla di ritorno 50 completamente caricata. La rotazione della camma 32 in senso orario riporta la molla piana in appoggio con l'estremo 28A dell'ancora 28 sotto la spinta della molla di ritorno, come mostrato precedentemente in figura 4A.

E' stata qui descritta una semplice disposizione per ripristinare l'unità accessoria di allarme in risposta diretta alla rotazione dell'albero azionatore del meccanismo operatore dell'interruttore. La risposta diretta elimina ogni possibilità di indicazione scorretta delle condizioni di ON e OFF dei contatti dell'interruttore.



## RIVENDICAZIONI

1. Interruttore per interruzione di circuito dimensionato per altre correnti comprendente:

una base isolante 11;

un coperchio isolante 13 sopra detta base, detto coperchio contenendo un albero azionatore 30 sporgente da una struttura laterale 29 di meccanismo operatore controllante le condizioni di ON e OFF di una coppia di contatti di interruttore 36, 37;

un'unità di allarme 22 contenente un'ancora di fondo 28 sporgente entro la scatola dell'interruttore e una bandierina indicatrice superiore 22B disposta per sporgere sopra la scatola dell'interruttore; e

un complesso 41 azionatore di allarme interfacciante tra l'unità di allarme e l'albero azionatore per mettere in contatto detta ancora di fondo e far sporgere detta bandierina indicatrice al di sopra di detta scatola per l'indicazione di detti stati di OFF di detti contatti di interruttore.

2. Interruttore di rivendicazione 1 contenente un collegamento 40 azionatore di allarme collegato girevolmente ad una camma su detto albero azionatore ad un estremo e terminante con un rullo su un estremo opposto, detto rullo essendo disposto per toccare una leva di ripristino 46 entro detto complesso azionatore.

3. Interruttore di rivendicazione 2 contenente un perno azionatore 42 su detta camma, detto perno azionatore disposto per spingere detto collegamento azionatore di allarme in contatto con una linguella 45 su un estremo di detta leva di ripristino.

4. Interruttore di rivendicazione 3 nel quale detta leva di ripristino contiene una molla piana 47 su un suo estremo opposto, detta molla piana disposta per toccare un estremo 28A di detta ancora.

5. Interruttore di rivendicazione 3 nel quale detta linguella definisce una parte superiore 45A sagomata a rampa per cui detto rullo esercita una forza contro detta leva di ripristino obbligando perciò detta leva di ripristino a ruotare via da detto estremo di detta ancora.

6. Interruttore di rivendicazione 1 contenente un sostegno 48 al quale è collegata girevolmente detta leva di ripristino e una molla di ritorno 50 collegantesi tra detta leva di ripristino e detto sostegno, detta molla di ritorno fornendo una spinta a detta leva di ripristino quando detta leva di ripristino è fatta ruotare a seguito di contatto con detto rullo.

7. L'interruttore di rivendicazione 6 contenente un perno di arresto 51 su detta camma, detto perno di arresto essendo messo in contatto con detto collegamento azionatore quando detta camma è ruotata in senso antiorario.

8. Interruttore di rivendicazione 1 nel quale uno di detti contatti è attaccato ad un portatore di contatti 34.

9. Interruttore di rivendicazione 8 nel quale detto portatore di contatti è attaccato a detta camma mediante un collegamento azionatore 33 di braccio di contatto, per cui detto collegamento azionatore di allarme e detto collegamento azionatore di braccio di contatto ruotano in sincronismo.

p. Il mandatario

MI 96 A 0173

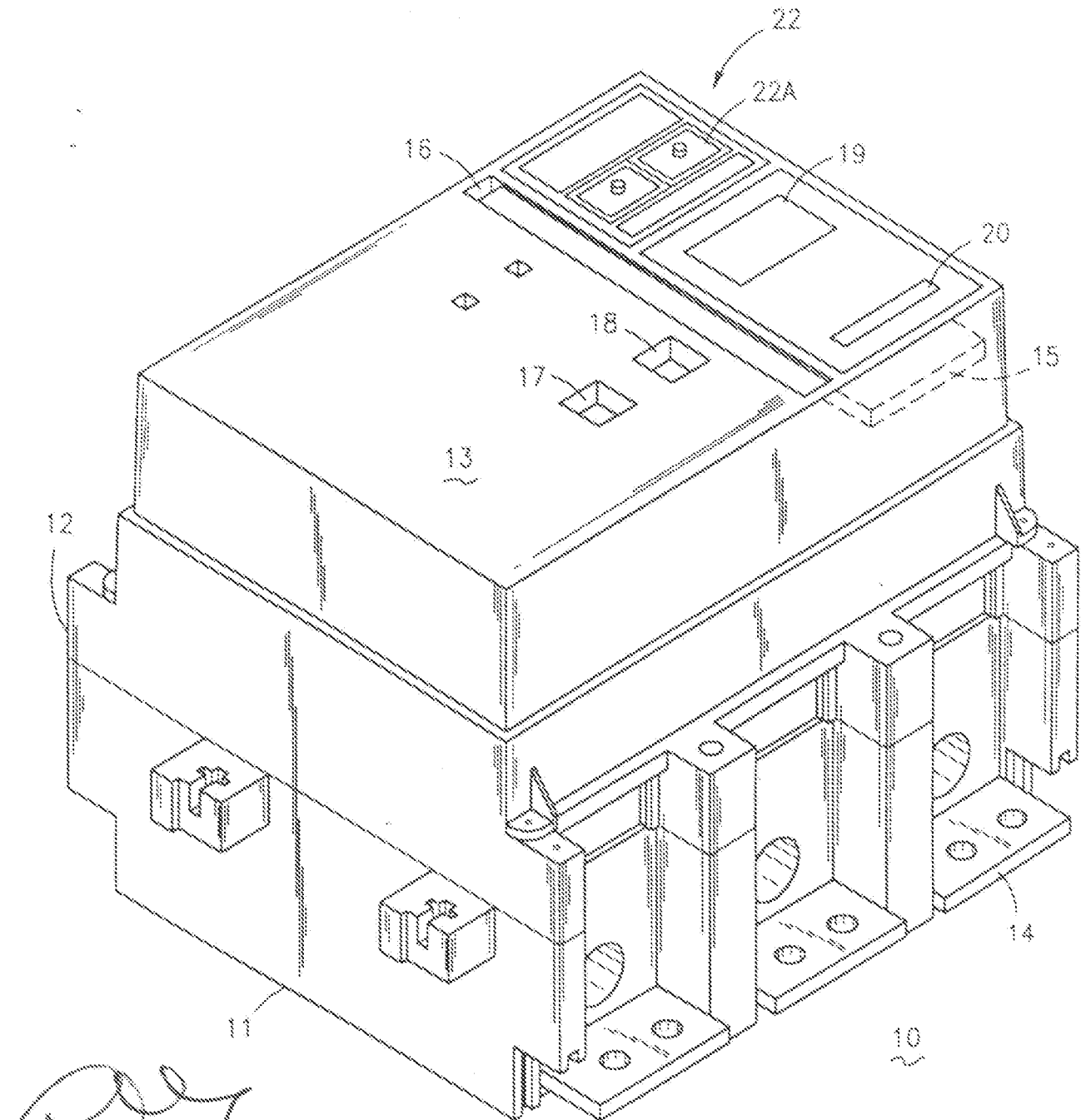


FIG-1

*John A. Michael*  
 J. A. Michael  
 Patent Attorney  
 1000 17th St. N.W.  
 Washington, D.C. 20036

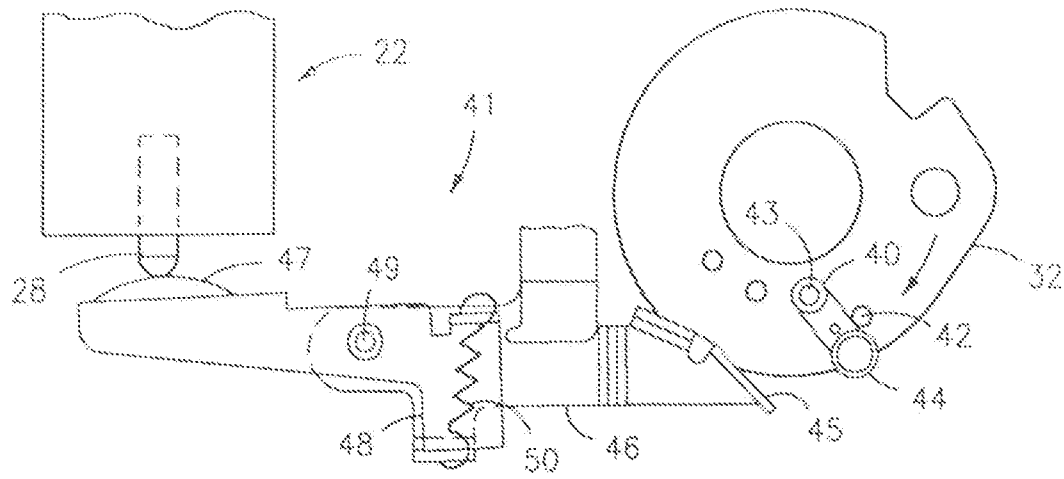


FIG-4A

MI 96 A 0173

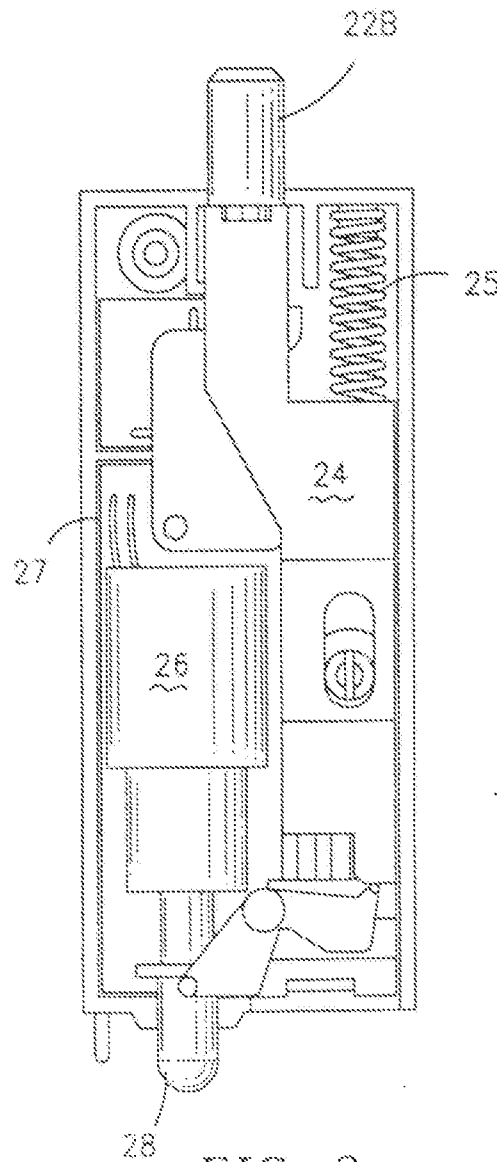
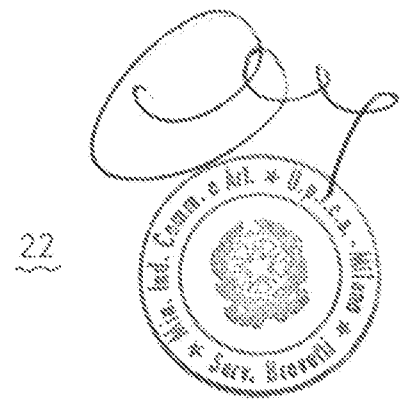
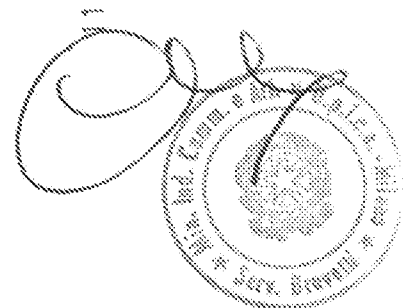
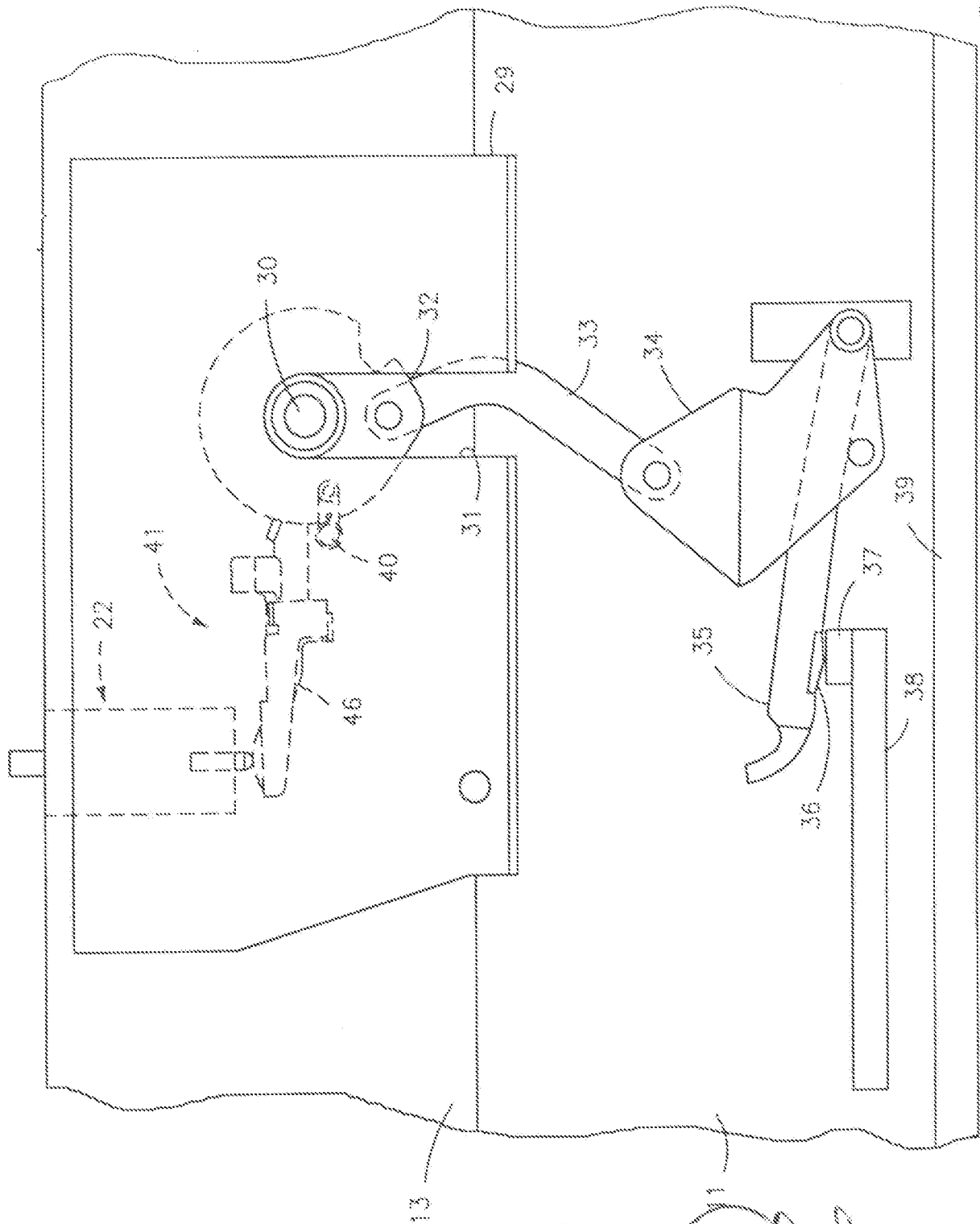


FIG-2



*Frederick A. Dahl*  
 SPECIAL AGENT IN CHARGE

Franklin D. Murphy



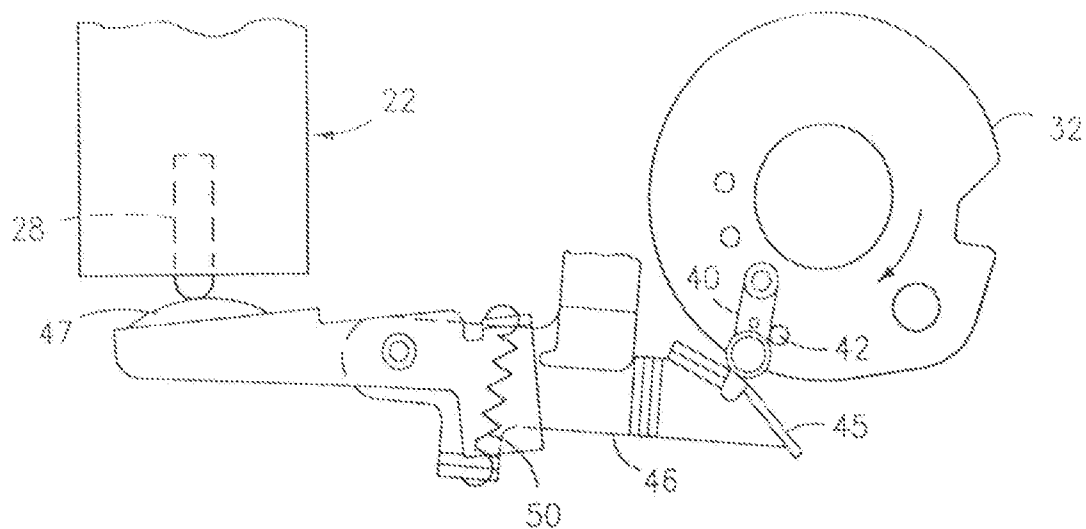


FIG-4B

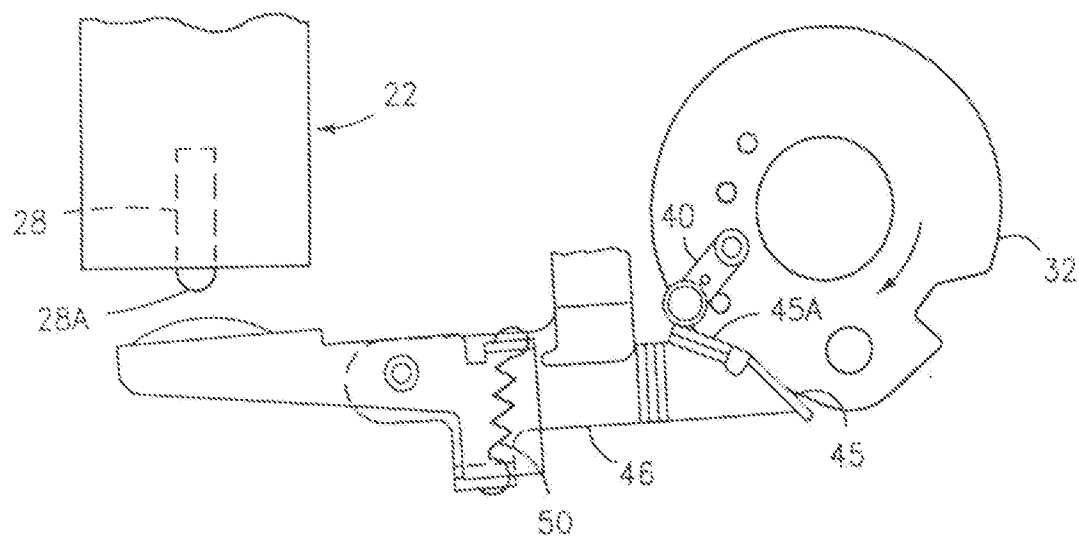


FIG-4C

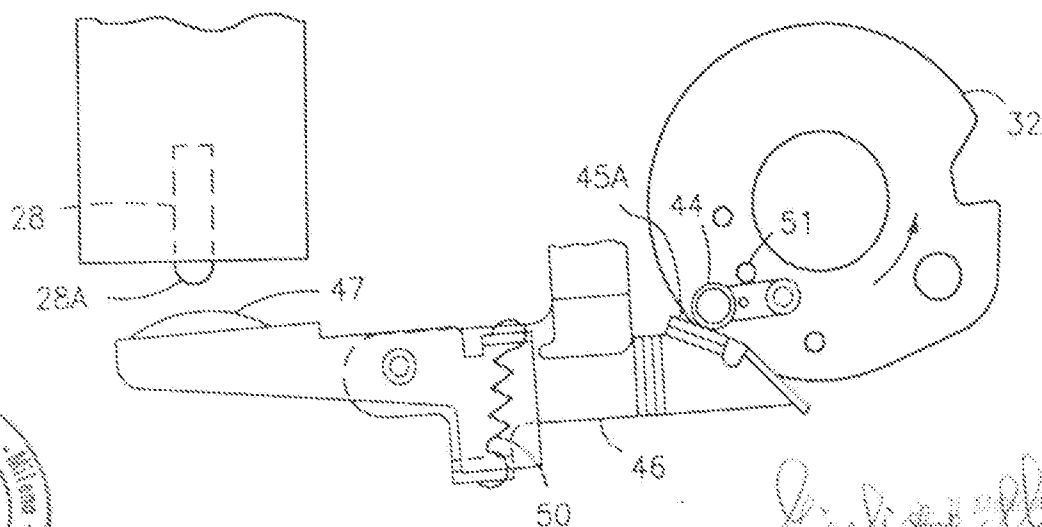
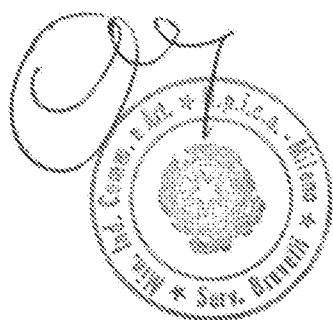


FIG-4D



*Giulio Michelini*  
 Dott. Giulio Michelini