



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102008901656298
Data Deposito	02/09/2008
Data Pubblicazione	02/03/2010

Classifiche IPC

Titolo

SISTEMA DI CONNESSIONE ELETTRICA MULTIPLA

DESCRIZIONE

del BREVETTO per INVENZIONE INDUSTRIALE

avente per titolo:

“SISTEMA DI CONNESSIONE ELETTRICA MULTIPLA”

a nome:

- GHIM HYDRAULICS S.r.l., di nazionalità italiana, con sede in Via Dell'Industria 40, 25030 ERBUSCO, Brescia; e
- GHIRARDELLI Pierangelo, di nazionalità italiana, residente in Via Motta 49, 25057 SALE MARASINO, Brescia;

elettivamente domiciliati agli effetti di legge presso lo Studio BIESSE S.r.l. in Brescia, Corso Matteotti 42.

Inventore designato: GHIRARDELLI Pierangelo

* * * * *

Campo dell'Invenzione

La presente invenzione riguarda in generale le centraline o minicentraline elettroidrauliche per l'impiego in applicazioni oleodinamiche/pneumatiche su veicoli industriali, come camion con cassoni ribaltabili o scarrabili, compattatori, piattaforme aeree, gru e
5 simili, e si riferisce in particolare ad un sistema di connessione elettrica per la gestione di tali centraline o minicentraline o anche di valvole/distributori oleodinamici ad azionamento elettrico, a mezzo di una qualsiasi pulsantiera o di un radiocomando.

Stato della Tecnica

10 Attualmente, ogni centralina o minicentralina o valvola/distributore ad azionamento elettrico del tipo e per l'impiego

qui considerati viene elettricamente cablata direttamente al momento della sua installazione nell'ambito dell'applicazione prevista, a partire da una batteria di alimentazione e da una pulsantiera o da un radiocomando, verso ogni funzione da controllare. Però, la procedura
5 di cablaggio richiede quantomeno l'intervento di un elettrauta o comunque di personale qualificato e competente, tempi di esecuzione rilevanti e quindi anche costi ragguardevoli.

Scopo e sommario dell'Invenzione

E' invece uno scopo della presente invenzione di fornire un
10 sistema di connessione elettrica precostituito e di uso immediato per agevolare e rendere più immediata ed economica la messa in funzione e la gestione di centraline o minicentraline, valvole o distributori anche senza bisogno di personale qualificato.

Un tale scopo è raggiunto, secondo l'invenzione, con un sistema
15 di connessione elettrica multipla che comprende essenzialmente un circuito stampato su una scheda annegata a tenuta stagna in un corpo, delle diramazioni elettriche che si estendono da detto circuito elettrico stampato per il collegamento a una batteria di alimentazione e a una pluralità di dispositivi di controllo e/o segnalazione, nonché un
20 prolungamento da collegarsi a un'unità di selezione e comando a disposizione di un operatore.

Vantaggiosamente con questo sistema sarà possibile effettuare vari allestimenti in dipendenza della centralina o minicentralina da gestire e del numero di funzioni da controllare effettivamente.

25 **Breve Descrizione dei Disegni**

Maggiori dettagli dell'invenzione risulteranno comunque evidenti dal prosieguo della descrizione fatta con riferimento agli allegati disegni indicativi di taluni esempi di realizzazione; ogni altra possibile realizzazione analoga o similare, ancorché non rappresentata
5 rientra comunque nell'ambito della presente invenzione. In detti disegni:

la Fig 1 mostra un primo allestimento del sistema di cablaggio;

la Fig. 2 mostra lo schema di un esempio di applicazione
utilizzante il sistema della Fig. 1;

10 la Fig 3 mostra un secondo allestimento del sistema di cablaggio;

la Fig. 4 mostra lo schema di un esempio di applicazione
utilizzante il sistema della Fig. 3;

la Fig 5 mostra un altro allestimento del sistema di cablaggio;

15 la Fig. 6 mostra lo schema di un esempio di applicazione
utilizzante il sistema della Fig. 5;

la Fig 7 mostra un ulteriore allestimento del sistema di cablaggio;

la Fig. 8 mostra lo schema di un esempio di applicazione
utilizzante il sistema della Fig. 7;

Descrizione Dettagliata dell'Invenzione

20 Il sistema di cablaggio secondo l'invenzione, con particolare riferimento alla Fig. 7, comprende un circuito elettrico 10 avente una pluralità di diramazioni, indicate con 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, verso rispettivi dispositivi e funzioni di controllo e segnalazione e un prolungamento 8 diretto ad un'unità di selezione e comando 11 a disposizione di un
25 operatore.

Il circuito elettrico 10 è stampato su una scheda 12 che è annegata a tenuta stagna in un corpo 13. Tutte le diramazioni 1-7 si estendono da detto corpo in forma di cavi elettrici e possono essere usate anche selettivamente secondo necessità, lasciando inutilizzate le rimanenti. In particolare, poi, il prolungamento 8 è di preferenza del tipo ad almeno quattro o cinque fili di diverso colore e termina con una presa 9 per la sua connessione all'unità di comando 11 che potrà essere costituita da una qualsiasi pulsantiera o dal ricevitore di un radiocomando già reperibili nel settore.

Secondo un primo allestimento, quale mostrato nella Fig. 1 e nello schema di applicazione della Fig. 2, il sistema di cablaggio include un circuito elettrico predisposto per una sua connessione elettrica

- attraverso le due diramazioni 1 e 5, rispettivamente, ai poli positivo e negativo di una batteria elettrica di alimentazione,
- attraverso la diramazione 4, a un relè/starter 20 associato ad un finecorsa 21, e
- attraverso la diramazione 6, alla bobina di un'elettrovalvola 22 di controllo della corsa di un cilindro oleodinamico -non rappresentato,
- mentre il prolungamento 8 sarà connesso ad un'unità di comando 11 allestita convenientemente.

Secondo un altro allestimento, quale mostrato nella Fig. 3 e nello schema di applicazione della Fig. 4, il sistema di cablaggio include un circuito elettrico predisposto per una sua connessione elettrica

- attraverso le due diramazioni 1 e 5, rispettivamente ai poli positivo e negativo di una batteria elettrica di alimentazione,

- attraverso la diramazione 2, ad un segnalatore (buzzer) 30,
- attraverso la diramazione 3, ad un pressostato 31 normalmente aperto, oppure a un interruttore 32, un dispositivo di controllo della posizione 33 o ad altro dispositivo 34,
- 5 - attraverso la diramazione 4 a un relè/starter 35 associato ad un finecorsa 36, e
- attraverso la diramazione 6, alla bobina di un'elettrovalvola 37 di controllo della corsa di un cilindro oleodinamico -non rappresentato
- mentre il prolungamento 8 sarà connesso ad un'unità di
- 10 comando 11 allestita per gestire le varie operazioni/funzioni.

In un altro allestimento ancora, quale mostrato nella Fig. 5 e nello schema di applicazione della Fig. 6, peraltro analogo in gran parte all'allestimento delle Figg. 3 e 4, il sistema di cablaggio ha un circuito elettrico predisposto per una sua connessione elettrica

- 15 - attraverso le due diramazioni 1 e 5, rispettivamente ai poli positivo e negativo di una batteria elettrica di alimentazione,
- attraverso la diramazione 2, ad un segnalatore (buzzer) 40,
- attraverso la diramazione 3, ad un pressostato 41 normalmente aperto, oppure a un interruttore 42, un dispositivo di controllo della
- 20 posizione 43 o ad altro dispositivo 44,
- attraverso la diramazione 4 a un teleruttore 45 associato ad un finecorsa 46,
- attraverso la diramazione 6, alla bobina di una prima elettrovalvola 47 di controllo della corsa in un senso di un cilindro
- 25 oleodinamico 48, e

- attraverso la diramazione 7, alla bobina di una seconda elettrovalvola 49 di controllo della corsa in senso opposto di detto cilindro oleodinamico 48,

- mentre, d'altra parte, il prolungamento 8 sarà connesso ad un'unità di comando 11 allestita per gestire le varie operazioni/funzioni.

Da notare che sulla linea della diramazione 4 sarà inserita una coppia di diodi opposti per assicurare l'alternanza delle corse in un senso e nell'altro del cilindro oleodinamico con un singolo teleruttore.

Nell'allestimento secondo la Fig. 7 e lo schema di applicazione in Fig. 8, il sistema di cablaggio ha un circuito elettrico predisposto per una sua connessione elettrica

- attraverso le due diramazioni 1 e 2, rispettivamente ai poli positivo e negativo di una batteria elettrica di alimentazione,

- attraverso la diramazione 3, ad un segnalatore (buzzer) 50

- attraverso la diramazione 4, ad un pressostato o altro segnalatore di stato, 51 associato ad una valvola di intercettazione ed indirizzamento di un fluido in pressione con schema oleodinamico a "Centro Aperto" 52, per il comando di un cilindro oleodinamico -non rappresentato. In questo caso la pressione del fluido viene generata da una fonte esterna diversa dalla minicentralina e l'olio in pressione, passando attraverso la valvola/distributore 52, viene indirizzato mediante due elettrovalvole su due rami a cui possono essere collegati un cilindro e un tubo di scarico.

- attraverso la diramazione 5, alla bobina di una prima elettrovalvola 53 di controllo della mandata della valvola distributore oleodinamica 52,

- attraverso la diramazione 6, ad un interruttore di fine corsa 54,
5 e

- attraverso la diramazione 7, ad una bobina di una seconda elettrovalvola 55 di controllo dello scarico della valvola distributore oleodinamica 52,

- mentre, d'altra parte, il prolungamento 8 sarà connesso ad una
10 qualsiasi delle unità di comando 11 usate per gestire le varie operazioni/funzioni.

In ogni forma di realizzazione lungo la diramazione 1 da collegare al polo positivo della batteria potranno essere inseriti un fusibile di sicurezza 14 e un interruttore generale 15, e che, nel caso
15 della minicentralina, lungo la diramazione 2 o 5 da collegare al polo negativo della batteria potrà essere previsto un altro relè o teleruttore 16.

Da notare infine che il numero delle diramazioni del circuito elettrico stampato e la loro disposizione per il collegamento a rispettivi
20 dispositivi o funzioni potranno variare secondo necessità ferma restando la prerogativa di costituire nell'insieme.

Brescia, 02 Settembre 2008

Enrico BARBIERI (No. 320)

"SISTEMA DI CONNESSIONE ELETTRICA MULTIPLA"

RIVENDICAZIONI

1. Sistema di connessione elettrica multipla per centraline o minicentraline elettroidrauliche o valvole/distributori oleodinamici a comando elettrico, in particolare per applicazioni su veicoli industriali, ribaltabili o scarrabili, compattatori, piattaforme aeree, gru e simili, **caratterizzato** dal fatto di comprendere un circuito elettrico precostituito (10), delle diramazioni elettriche (1-7) che si estendono da detto circuito per il collegamento a una batteria di alimentazione e a una pluralità di dispositivi di controllo e/o segnalazione, e un prolungamento (8) per il collegamento ad un'unità di selezione e comando (11) a disposizione di un operatore.

2. Sistema di connessione elettrica multipla secondo la rivendicazione 1, in cui il circuito elettrico (10) è stampato su una scheda annegata in un corpo a tenuta stagna (13), le diramazioni (1-7) sono sottoforma di cavi elettrici che si ramificano da detto corpo, e il prolungamento (8) collegabile all'unità di selezione e comando è di preferenza ad almeno quattro o cinque fili.

3. Sistema di connessione elettrica multipla secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui l'unità di selezione e comando può essere una pulsantiera o il ricevitore di un telecomando.

4. Sistema di connessione elettrica multipla secondo le rivendicazioni precedenti, in cui il circuito elettrico precostituito comprende almeno due diramazioni da collegare, rispettivamente, ai poli positivo e negativo di una batteria elettrica di alimentazione, una

diramazione collegabile a un relè/starter associato ad un finecorsa, e una diramazione collegabile alla bobina di un'elettrovalvola di controllo delle corse di andata e ritorno di un cilindro oleodinamico, mentre il prolungamento è connesso ad una qualsiasi unità di selezione e comando.

5 5. Sistema di connessione elettrica multipla secondo le rivendicazioni 1-3, in cui il circuito elettrico precostituito comprende almeno due diramazioni da collegare, rispettivamente, ai poli positivo e negativo di una batteria elettrica di alimentazione, una diramazione
10 collegabile a un segnalatore (buzzer), una diramazione collegabile ad un interruttore normalmente aperto, oppure a un pressostato, un dispositivo di controllo della posizione o ad altro dispositivo, una diramazione collegabile a un relè/starter associato ad un finecorsa, e una diramazione collegabile alla bobina di un'elettrovalvola di
15 controllo delle corse di un cilindro oleodinamico, mentre il prolungamento è connesso ad una qualsiasi unità di selezione e comando.

 6. Sistema di connessione elettrica multipla secondo le rivendicazioni 1-3 in cui il circuito elettrico precostituito comprende
20 almeno attraverso due diramazioni da collegare, rispettivamente ai poli positivo e negativo di una batteria elettrica di alimentazione, una diramazione collegabile ad un segnalatore (buzzer), una diramazione collegabile ad un interruttore normalmente aperto, oppure a un pressostato, un dispositivo di controllo della posizione o ad altro
25 dispositivo, una diramazione collegabile ad un teleruttore associato ad

un finecorsa, una diramazione collegabile alla bobina di una prima elettrovalvola di controllo della corsa in un senso di un cilindro oleodinamico, e una diramazione collegabile alla bobina di una seconda elettrovalvola di controllo della corsa in senso opposto di detto cilindro
5 oleodinamico, mentre il prolungamento è connesso ad una qualsiasi unità di selezione e comando, sulla linea della diramazione collegabile al teleruttore potendo essere inserita una coppia di diodi opposti per assicurare l'alternanza delle corse in un senso e nell'altro del cilindro oleodinamico con un singolo teleruttore.

10 7. Sistema di connessione elettrica multipla secondo le rivendicazione 1-3, in cui il circuito elettrico precostituito comprende almeno due diramazioni da collegare, rispettivamente, ai poli positivo e negativo di una batteria elettrica di alimentazione, una diramazione collegabile ad un segnalatore (buzzer), un pressostato o altro
15 segnalatore di stato, una diramazione collegabile ad un segnalatore di posizione associato ad un distributore oleodinamico, una diramazione collegabile a una bobina di una prima elettrovalvola di controllo della corsa in un senso di detto cilindro oleodinamico, una diramazione collegabile ad un interruttore di fine corsa, e una diramazione
20 collegabile ad una bobina di una seconda elettrovalvola di controllo del distributore oleodinamico mentre, d'altra parte, il prolungamento è connesso ad una qualsiasi unità di selezione e comando.

Brescia, 02 Settembre 2008

Enrico BARBIERI (No. 320)

FIG. 1

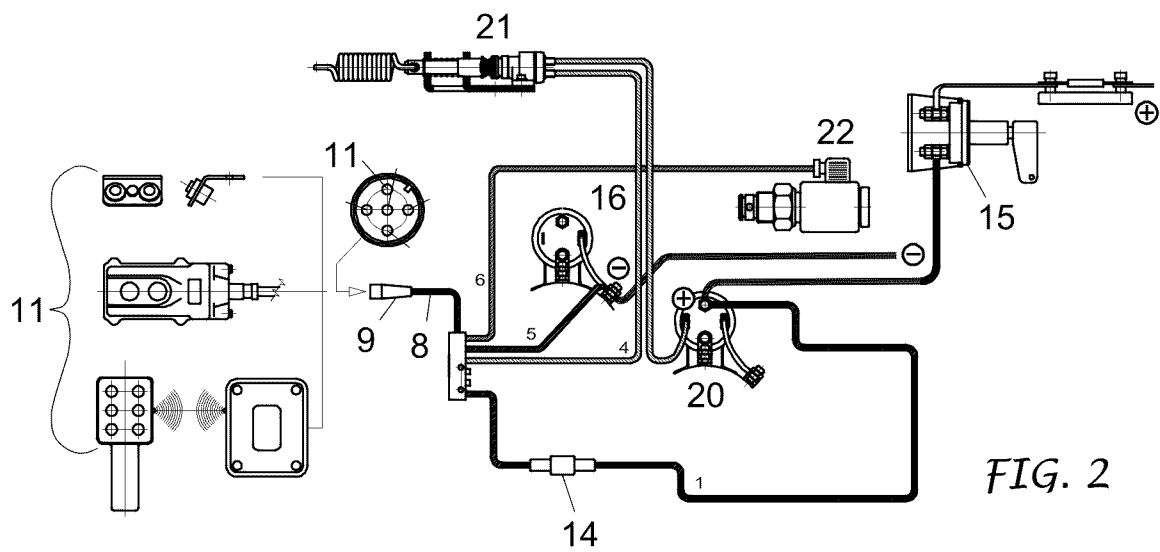
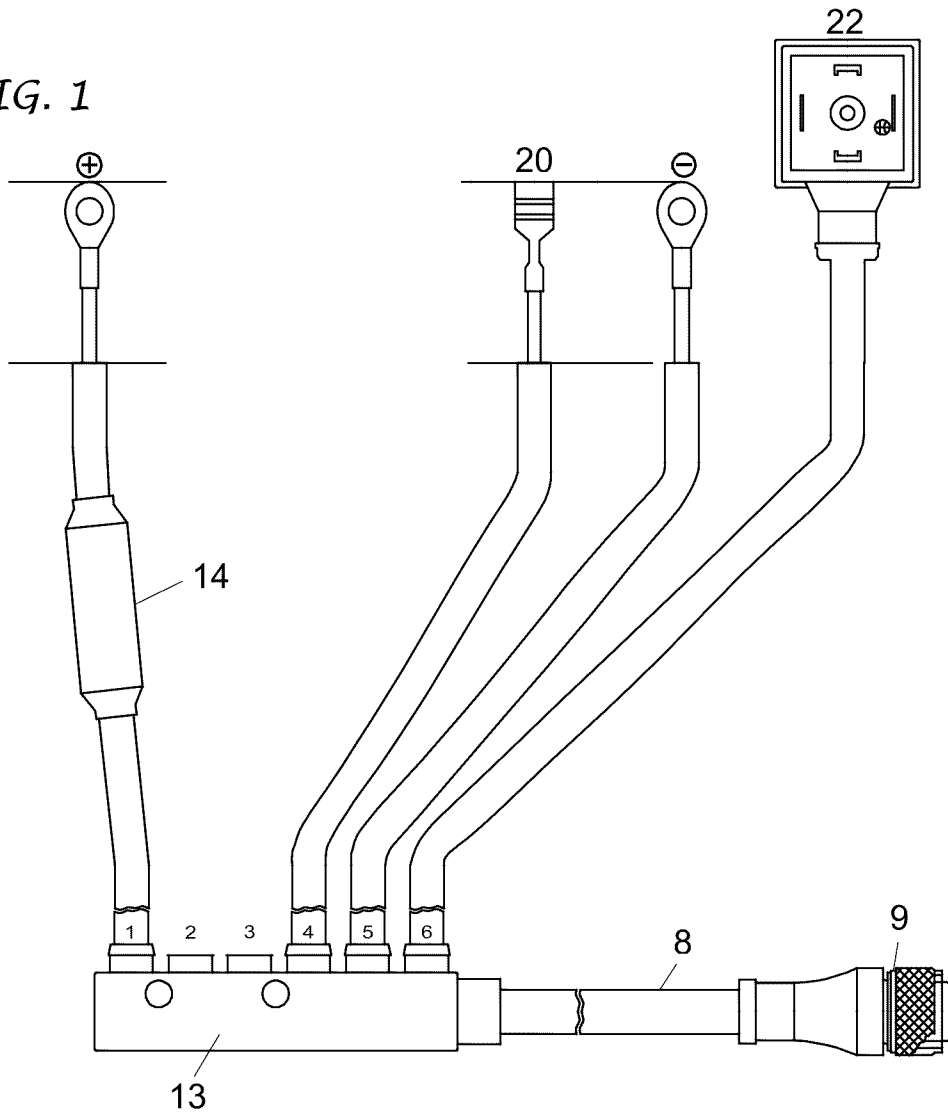


FIG. 2

3/4

FIG. 5

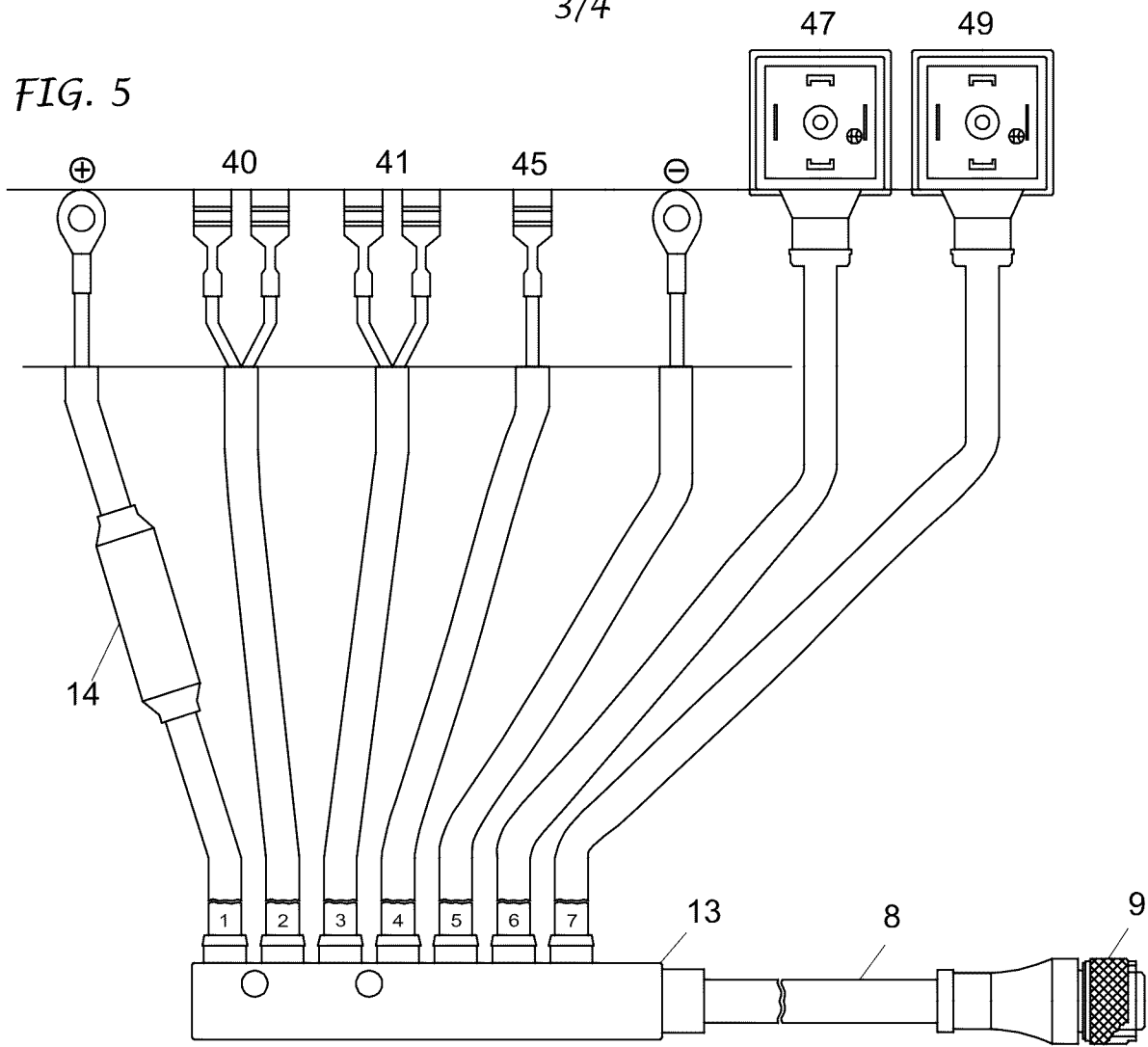


FIG. 6

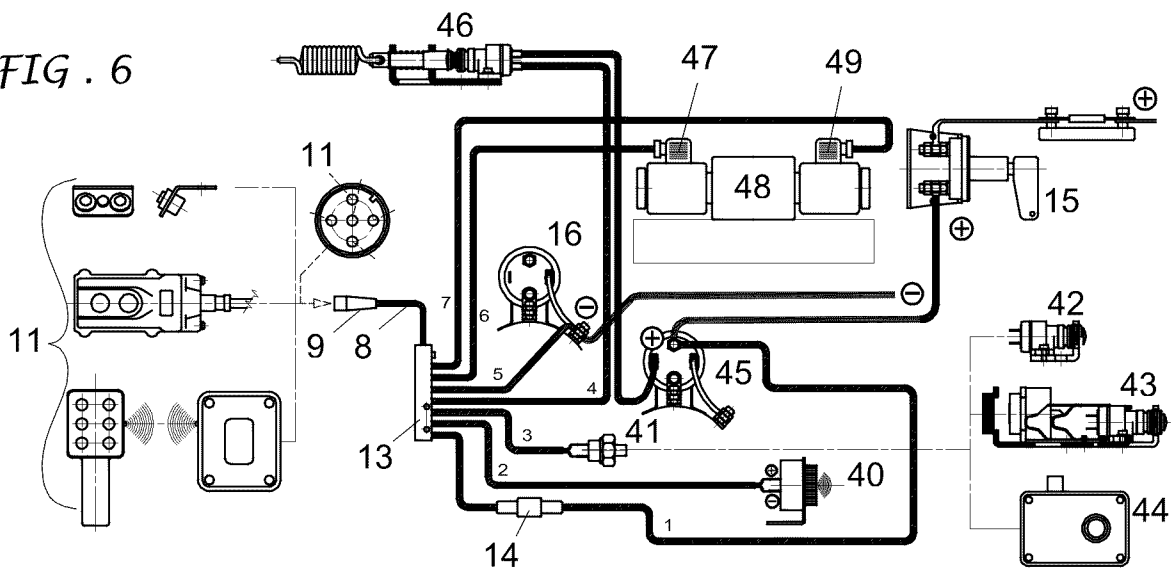


FIG. 7

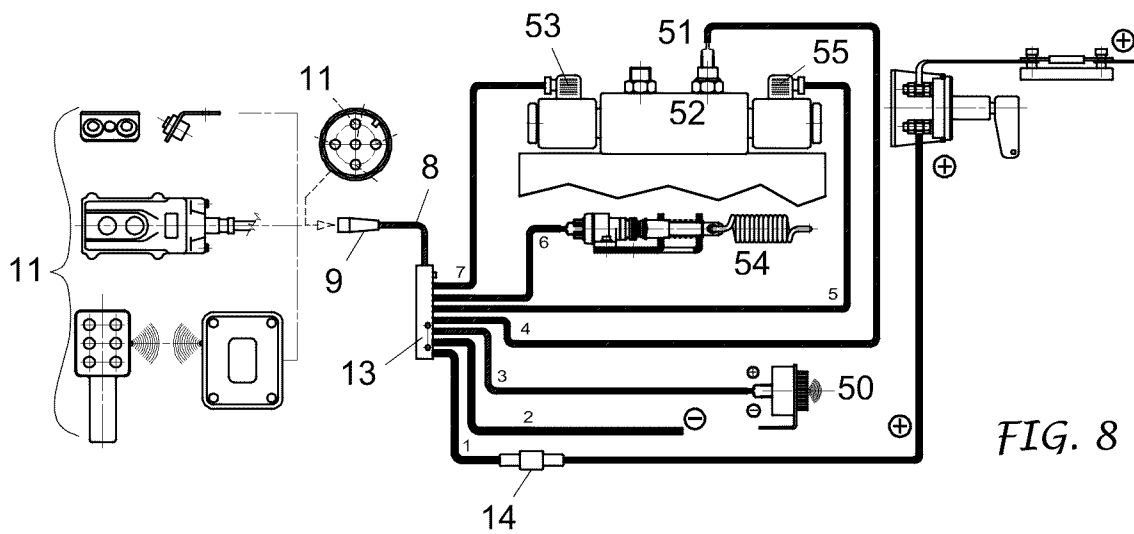
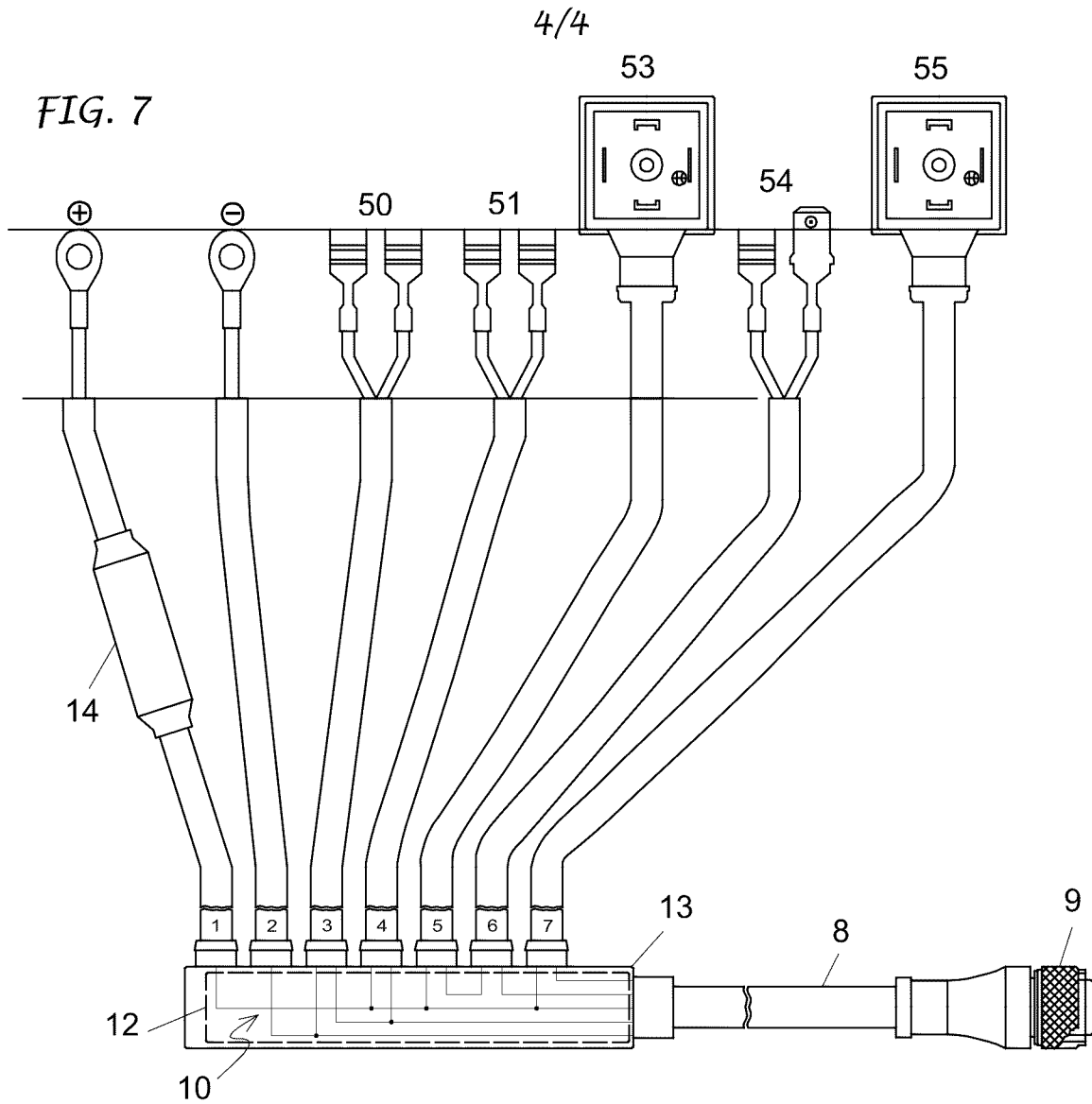


FIG. 8