

P-34.905

1739 F



339363

Memoria descriptiva

339363

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de STOP-MOTION DEVICES CORPORATION

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

~~con domicilio en~~ establecida en 155 Ames Court, Plainview,
Nueva York, Estados Unidos de América

por: "UN DISPOSITIVO DE CIRCUITO DE CONTROL PARA UN SISTE-
MA DE DETECCION DE DEFECTOS Y DE DESCONEXION DE MO-
TOR" (Clase Internacional G05d)



Este invento se refiere a sistemas de detección de defectos y de parada para máquinas de tejer punto y, de un modo más especial, implica un circuito de control electrónico para parar una máquina de tejer punto cuando se produce un defecto en el tejido de punto.

5

El invento proporciona medios electrónicos para alimentar energía para encender lámparas detectoras de defectos automáticamente cuando son cerrados detectores de defectos, tales como interruptores situados en posiciones de detección de defecto en una máquina de tejer punto. El invento proporciona además medios electrónicos para accionar automáticamente un circuito de parada o corte de motor cuando se produce un defecto en el tejido de punto, para parar un motor que acciona a una máquina de tejer punto.

10

15

De acuerdo con el invento, se efectúa un corte más rápido del motor de accionamiento que en los sistemas de parada anteriores conocidos, debido al nuevo circuito de control electrónico aquí provisto. Se evita el uso de interruptores operados manualmente empleados anteriormente para encender lámparas en circuitos de detección de defectos.

20

25

Se usan resistencias de alto valor en circuito con las lámparas detectoras. Estas resistencias no se sobrecalientan, incluso aunque las lámparas detectoras estén encendidas continuamente o durante largos períodos de tiempo. El invento hace posible proporcionar lámparas detectoras de defectos en las posiciones de detección de defecto, juntamente con interruptores detectores de defectos y/o situar lámparas detectoras de defectos alejadas en una posición de operador para indicación instantanea de la naturalidad y de la localización del defecto detectado. El

30



invento proporciona además una acción de parada o corte de motor más rápida y más potente, para garantizar un funcionamiento más confiable y seguro de una máquina de tejer punto. El circuito electrónico que realiza el invento hace posible proporcionar energía eléctrica al circuito de parada y a los circuitos de lámparas detectoras de defectos en un sistema de un solo hilo conductor, en contraste con los circuitos de parada anteriores conocidos, los cuales exigen un sistema de dos hilos conductores, con un circuito de un hilo conductor para las lámparas detectoras y el otro circuito de un hilo conductor para los medios de control de parada. El circuito de control que realiza el invento es más económico de fabricación, más sencillo de instalar, de funcionamiento más confiable y automático, más seguro y más eficaz que los circuitos de control anteriores conocidos usados en los sistemas de detección de defectos y de control de parada para máquinas de tejer punto.

Es por tanto un objeto del invento proporcionar un nuevo circuito de control electrónico para un sistema de detección de defectos y de control de parada en una máquina de tejer punto.

Otro objeto es proporcionar un nuevo circuito electrónico para controlar la repartición y la distribución de energía eléctrica a detectores de defectos y a medios de corte de motor de accionamiento de una máquina de tejer punto.

Otro objeto es proporcionar un sistema mejorado de detección de faltas y de parada para una máquina de tejer punto.

El invento se comprenderá mejor a la vista de la



descripción detallada que sigue, considerada juntamente con los dibujos, en los que:

La Fig. 1 y la Fig. 3 son diagramas esquemáticos de sistemas que realizan el invento.

5 La Fig. 2 es un diagrama esquemático de un circuito de control electrónico que puede ser sustituido en el sistema de la Fig. 1, de acuerdo con el invento.

Las Figs. 4, 5 y 6 son diagramas de otro circuito de acuerdo con el invento.

10 Las Figs. 7, 8 y 9 son diagramas de circuitos de carga que pueden ser usados en sistemas que realizan el invento.

Refiriéndonos en primer lugar a la Fig. 1, se ha ilustrado un sistema S que incluye una pluralidad de interruptores 10, 12, 14 y 16 operados por palanca con resorte. Estos interruptores pueden servir respectivamente como detector de hilo superior, detector de porta hilos, protector de aguja y detector de hilo inferior, todos incorporados de la manera usual en máquinas de tejer punto de tipos conocidos. Situadas en o cerca de cada uno de los interruptores detectores, y conectadas en serie con ellos, hay lámparas 17, 18 y 20. Cada una de las lámparas 17 y 20 están en circuito en serie con un solo interruptor detector 10 ó 16. La lámpara 18 está conectada en serie con ambos interruptores 12 y 14. Un terminal de contacto T1 de cada interruptor está puesto a tierra. El otro terminal de contacto T2 está conectado a una de las lámparas. A través de las lámparas están conectadas resistencias individuales 22, 24 y 26 que cada una es de un valor elevado para permitir que

15
20
25
30



el sistema funcione incluso aunque se queme o se funda una lámpara. Estas resistencias no se calentarán excesivamente incluso aunque los interruptores detectores asociados estén cerrados durante largos períodos de tiempo. Esta es una de las características ventajosas del sistema, tal como se explicará.

El sistema incluye un circuito de control electrónico C1, el cual es una de las características del invento. Este circuito tiene terminales A, B, C y D. El terminal A está conectado al hilo o línea L1, el cual está conectado en común a todos los terminales T2 de contacto interruptor. El terminal B está conectado a un extremo del arrollamiento secundario 25 de un transformador reductor 26. El otro extremo de arrollamiento 25 está puesto a tierra. El arrollamiento primario 27 está conectado a los terminales P1, P2 de una alimentación de energía eléctrica de corriente alterna de alta tensión 30.

El circuito C1 incluye un relé 32 de corriente alterna sensible. A través de la bobina de este relé está conectado un condensador 33. Entre los terminales A y B está conectado un primer diodo rectificador 34. Un segundo diodo 31 está conectado entre los puntos de uniones J1 y J2. El punto de unión J1 está conectado al terminal B y el punto de unión J2 está conectado a un extremo del condensador 33 y a un extremo de la bobina de relé. El relé tiene contactos normalmente abiertos 35, 36 los cuales se cierran cuando es excitado el relé. El contacto 36 está conectado a un terminal C de circuito. Entre el punto J1 y el terminal B se ha provisto una re-



sistencia 39 limitadora de corriente, para evitar que se quemé el transformador u otros componentes en caso de sobrecarga. El contacto 35 está conectado al terminal D del circuito.

5 Como es usual, se ha provisto un motor 40 para operar la máquina de tejer punto para la cual se ha provisto el presente sistema. Ese motor es excitado por la alimentación 30 de energía eléctrica por intermedio de contactos normalmente cerrados 41, 42 de un relé 43. El relé 43 está normalmente desexcitado. La bobina del relé 43 está conectada en serie con contactos de relé normalmente abiertos 35, 36 en el circuito de control electrónico Cl. Un extremo de la bobina del relé 43 está conectado al terminal D del circuito Cl. El otro extremo de la bobina del relé está conectado al terminal T2 de alimentación de energía eléctrica.

15 En general, los componentes ilustrados en la Fig. 1 fuera del circuito Cl pueden encontrarse en las instalaciones usuales de máquinas de tejer punto. El presente invento hace posible eliminar cualesquiera medios de control eléctrico que pueden estar instalados y conectados en los terminales A, B, C y D, e instalar en lugar de ellos el circuito de control electrónico Cl. Las múltiples ventajas del invento son consecuencia de esa sustitución de medios de control.

25 Un requisito particular del sistema S es que la actuación o el cierre de cualquier interruptor detector debe dar por resultado la iluminación de una lámpara asociada, y debe traducirse siempre en excitación del relé 32. Cuando el relé 32 es excitado, se cierran los contac



tos 35, 36 y queda excitado el relé 43, de modo que se abren los contactos 41, 42 y resulta desexcitado el motor 40 y se para. La respuesta del circuito C1 y la para da consiguiente del motor 40 deben ser instantáneas e inmediatas. Además, el circuito de alimentación de energía eléctrica del motor debe permanecer abierto continuamente en tanto que permanezca cerrado cualquier interruptor detector.

En el presente invento, se aplica energía eléctrica a las lámparas 17, 18 y 20 por intermedio de un circuito que es independiente del circuito a través del cual es excitado el relé 32. El circuito C1 permanece operante pese a los grandes cambios de tensión o de resistencia que pueden producirse en los componentes del sistema exterior al circuito C1.

Se observará que el circuito C1 emplea dos diodos rectificadores 31, 34. Cuando está pasando corriente eléctrica desde el terminal A hasta el terminal B a través del diodo 34, la bobina del relé 32 está sustancialmente contocircuitada, de modo que en esencia la totalidad de la salida de potencia del transformador 26 es aplicada a aquel de los circuitos D1 - D3 detector que pueda estar cerrado. Puesto que todos los circuitos detectores están conectados en paralelo, entre la línea L1 y tierra, si dos o más circuitos detectores están cerrados simultáneamente, entre ellos se repartirá la energía eléctrica tomada del transformador 26.

El transformador 26 aplica corriente alterna al circuito C1. Cuando la corriente invierte el sentido durante la mitad de cada ciclo, el relé 32 está en serie con



los circuitos D1-D3 detectores conectados en paralelo. Cuantos más circuitos detectores estén cerrados, mayor será la proporción de voltaje aplicada al relé 32. El circuito C1 estará diseñado de modo que el relé 32 sea excitado si cualquiera o más de uno de los circuitos detectores están cerrados, y de modo que el relé no sea sobrecargado si se cierran simultáneamente dos o más circuitos detectores.

El relé 32 está dispuesto para permanecer excitado durante los semiciclos alternos cuando se invierte la polaridad del voltaje aplicado, por medio del condensador 33 de almacenamiento, el cual carga durante los semiciclos en que el relé toma corriente del transformador, y el cual se descarga a través de la bobina del relé 32 durante los semiciclos alternos.

Puesto que los circuitos detectores D1-D3 emplean lámparas indicadoras, será indiferente que sea tomada poca o ninguna corriente por las lámparas de los circuitos detectores cerrados durante los semiciclos alternos mientras el relé 32 está tomando corriente desde el transformador, ya que las lámparas seguirán apareciendo iluminadas brillantemente. Esto será cierto en especial si las lámparas están diseñadas para ser iluminadas brillantemente cuando tan solo se aplica la mitad del voltaje alimentado por el arrollamiento secundario 25. El relé 32 es operante para efectuar la parada del motor, pero requiere muy poca potencia para hacerlo. El sistema está dispuesto de modo que los contactos 41, 42 del relé de servicio pesado que están conectados en el circuito de alimentación de energía del motor, están aislados.



dos del relé 32 el cual sirve solamente para accionar al relé 43. El relé 43 actúa pues en efecto como un dispositivo amplificador bajo el control del relé 32 sensible de baja potencia.

5 Será pues evidente que en el circuito C1 la corriente pasa directamente desde el secundario del transformador a través de cualquier circuito detector cerrado y del diodo rectificador 34 durante una mitad de cada ciclo alterno. Durante la otra mitad del ciclo alterno, la corriente pasa al circuito detector cerrado por intermedio del relé 32 y carga además al condensador de almacenamiento 33. El relé 32 está diseñado de modo que será suficientemente excitado para cerrar los contactos 35 36 cuando cualquiera o más de uno de los circuitos detectores D1-D3 están cerrados, y no será sobrecargado cuando todos los circuitos detectores estén cerrados.

10 En la Fig. 2 se ha ilustrado el circuito C2, el cual puede sustituir al circuito C1 en el sistema S de la Fig. 1. Los terminales A-D del circuito C2 estarán conectados a los mismos puntos que el circuito C1. Ciertas partes del circuito C1 se usan también en el circuito C2, y esas partes que se corresponden se han numerado de manera idéntica. Así, el diodo rectificador 34 está conectado entre los terminales A y D del circuito, y cortocircuita al relé 32' de corriente alterna durante semiciclos alternados de la corriente alterna aplicada.

15 El condensador de almacenamiento 33' está conectado a través de la bobina del relé 32' y es cargado cuando el relé es excitado, mientras divide al voltaje con cualquiera o más de uno de los circuitos detectores ce-



rrados. Se ha provisto un transistor Q1 para que sirva
como amplificador, de modo que no es preciso que el relé
32' sea tan sensible como el relé 32 del circuito C1. La
resistencia 50 conectada entre el terminal A y la base
del transistor limita de manera segura la corriente de
base. La resistencia 52 conectada entre la base y el
emisor del transistor es una resistencia de polarización.

En el circuito C2, el relé 32' no requiere que el
circuito o los circuitos detectores cerrados D1-D3 den
paso a tanto de la corriente tomada por la bobina del
relé como en el circuito C1, debido a la provisión del
amplificador Q1 de transistor. Ello es ventajoso, ya que
hace posible colocar una resistencia de valor elevado a
través de cada lámpara para dar paso a la corriente en el
caso de que una lámpara se quemase o se fundiera. Esa resis-
tencia 22, 24 ó 26 puede tener un valor elevado de varios
miles de ohmios de modo que no se sobrecaliente en el ca-
so de que se quemase una lámpara cuando se cierra un cir-
cuito detector.

En el sistema S' de la Fig. 3, los terminales A y
B pueden estar conectados respectivamente como los termi-
nales designados por las mismas letras de los circuitos
C1 y C2 a los circuitos detectores D1-D3 por medio de
la línea L1 y al arrollamiento secundario 25 del trans-
formador 26. El relé 32" tiene contactos normalmente ce-
rrados 35', 36' conectados en serie con el motor 40' y
la alimentación de energía 30 por intermedio de los ter-
minales C', D', de modo que el relé 32" controla directa-
mente el motor, en contraste con el sistema S en el cual
el relé 32 controla al motor por intermedio de un relé



de potencia 43. En la disposición del sistema S', el relé
32" sirve como relé de potencia. El amplificador Q2 de
transistor, a través del cual es excitado el relé 32",
deberá ser un amplificador de potencia. El condensador
de almacenamiento 33" está conectado a través de la bo-
bina del relé 32" para descargar a través del relé en se-
míciclos alternos cuando un circuito detector cerrado es
conectado directamente al transformador 26 de alimenta-
ción de energía, mientras el transistor Q2 y el relé 32"
están cortocircuitados. Por consiguiente, durante semi-
ciclos alternados siguientes, el transistor y el relé di-
viden al voltaje aplicado con el circuito detector cerra-
do, pasando solamente una pequeña parte de la corriente
del relé a través del circuito detector cerrado. Cuando
el relé 32" es excitado, se abre el circuito de alimenta-
ción de energía del motor 40'.

Será pues evidente que en todos los circuitos de
control electrónicos C1, C2 y C3, la corriente pasa en-
tre los puntos A y B y cualesquiera circuitos detectores
cerrados durante una mitad de cada ciclo de corriente.
Durante los otros semiciclos, el relé 32, 32' ó 32" da pa-
so a la totalidad o a parte de la corriente a la que tam-
bién han dado paso los circuitos detectores cerrados, y
se carga el condensador de almacenamiento. Durante los
semiciclos en que el relé está en efecto cortocircuitado
por el diodo rectificador 34, el condensador cargado se
descarga para mantener excitado al relé 32, 32' ó 32". El
diodo rectificador 31 impide el cortocircuito del relé 32,
32' ó 32" mientras se está descargando el condensador de
almacenamiento a través del relé.



En la Fig. 4 se ha ilustrado otro circuito C4 que puede ser usado en los sistemas S o S'. Las partes que se corresponden con las de los circuitos C1, C2 ó C3 descritos en lo que antecede, se han numerado de manera idéntica. El circuito C4 emplea un transistor de potencia Q3 como amplificador, y también como dispositivo capaz de dar paso a intensidades de corriente suficientemente grandes, a través de su patra disparadora, para encender una lámpara indicadora en serie con un interruptor de detector en la línea Ll. Puesto que el transistor Q3 es un amplificador de corriente, el interruptor detector en la línea Ll solamente necesita una fracción de la corriente que se necesita que pase a través del relé de carga o circuito de solenoide 32a. Usando un transistor de potencia, el número variable de detectores y de luces en funcionamiento en cualquier momento dado, y sus requisitos de potencia, no afectarán a la potencia aplicada al circuito de carga 32a dentro de los márgenes de amplificación del transistor.

La Fig. 5 ilustra otro circuito C5 que puede usarse en un sistema que realiza el invento. El circuito C5 emplea una fuente 30' de corriente de entrada que es unidireccional y pulsante, tal como la obtenida por rectificación de media onda de corriente alterna. Las partes del circuito C5 que se corresponden con las de los circuitos C1-C4 se han numerado de manera idéntica.

Durante el tiempo en que la fuente 30' de corriente está haciendo pasar corriente a través del rectificador 31a, el condensador 60 carga. Durante los demás períodos en que la fuente 30' no está haciendo pasar corriente, si



un circuito detector en la línea Ll es conectado o cerrado, circulará corriente desde el condensador cargado 60 a través del circuito de relé de carga o solenoide 32b y el condensador 33a, a través de la línea Ll y del circuito detector asociado a tierra y volverá a través de tierra al condensador 60. Esto excitará al circuito de relé de control de carga o solenoide 32b. Luego, cuando la corriente de alimentación procedente de la fuente 30' hace pasar corriente a través del transformador 26, circula corriente a través del rectificador 62 y de la resistencia 64 para encender las lámparas detectoras. Se obtiene así el funcionamiento correcto del circuito proporcionando una fuente de alimentación de potencia unidireccional interrumpida o de conexión y desconexión.

La Fig. 6 ilustra otro circuito C6 que es idéntico al circuito C5 excepto en que se ha provisto un transistor Q4 en el circuito entre los circuitos detectores en la línea Ll y el condensador conectado en paralelo 33a y el circuito de relé de carga o solenoide 32c. El transistor Q4 tiene una resistencia 52' de polarización conectada entre la base y el emisor del transistor. Una resistencia 50', para limitar la corriente en el transistor, está conectada entre la línea Ll y la base del transistor.

El principio básico del funcionamiento de ambos circuitos el C5 y C6, es que cuando la fuente 30' de alimentación de energía eléctrica no está alimentando corriente, el condensador 60 desempeña el papel de fuente de alimentación de energía eléctrica para operar al relé de control de carga o circuito de solenoide 32b ó 32c si un circuito detector de parada está conectado o cerrado. Cuando



la alimentación 30' de energía eléctrica está conduciendo, casi toda la corriente procedente del transformador 26 deriva al circuito 32b ó 32c a través del diodo rectificador 31a y enciende la lámpara o las lámparas de uno o más circuitos detectores que puedan estar conectados. Se comprenderá que los circuitos C5 ó C6 no serían operantes si se usasen con una fuente 30' de alimentación de energía eléctrica que fuese siempre conductora. Con tal fuente de alimentación de energía eléctrica continuamente conductora, el circuito 32b ó 32c jamás sería excitado y las lámparas indicadoras de los circuitos detectores estarían siempre encendidas y el condensador 60 estaría siempre completamente cargado. Si la alimentación 30' de energía eléctrica fuese cortada y permaneciese cortada, entonces las lámparas de los circuitos detectores jamás podrían estar encendidas y el circuito de relé 32b ó 32c sólo se ría excitado instantáneamente si existiese una carga residual no descargada en el condensador 60.

En las Figs. 7, 8 y 9 se han representado circuitos de control de carga CC1, CC2 y CC3 respectivamente. En el circuito CC1 de la Fig. 7 se ha empleado un relé RL que tiene contactos normalmente abiertos CCL, CC2 conectados a una carga controlada eléctricamente LD. En la Fig. 8 el circuito CC2 emplea el relé RL' que tiene contactos normalmente cerrados CCL', CC2' conectados a una carga controlada eléctricamente LD'. En la Fig. 9 el circuito de control CC3 es un solenoide SL que tiene una armadura PL conectada mecánicamente a un dispositivo DV de parada controlado mecánicamente, al que hace funcionar.

El circuito C1 de la Fig. 1 emplea un circuito de



control de carga en el cual el relé 32 tiene contactos normalmente abiertos 35, 36. Ese circuito corresponde al del circuito CC1 de la Fig. 7. En la Fig. 2, el circuito C2 tiene el relé 32' con contactos normalmente abiertos 35, 36 que también corresponden a los del circuito CC1. En la Fig. 3 el circuito CC3 tiene el relé 32" provisto de contactos normalmente cerrados 35', 36' que corresponden a los del circuito de carga CC2 de la Fig. 8.

En las Figs. 4-6, los circuitos de carga se han indicado en general como los circuitos 32a, 32b y 32c respectivamente. Debe entenderse que en todos los circuitos y sistemas ilustrados en las Figs. 1-6, cualquiera de los circuitos de control de carga de relé de las Figs. 7, 8 o el circuito de solenoide de la Fig. 9 pueden ser usados intercambiamente, dependiendo del tipo y del diseño de la carga a ser controlada.

En todas las formas del invento, la finalidad básica de proporcionar una parada o corte de motor de respuesta instantánea se logra mediante un circuito de control electrónico. Ese circuito de control permanece activo y operativo para mantener el corte del motor mientras esté cerrado cualquier circuito detector. El presente invento hace posible instalar unos medios de control electrónico automático eficaces en una máquina de tejer punto, empleando detectores de defectos y controles de corte de motor usuales. El que se queme, se quite o se abra el circuito de una lámpara indicadora de defecto, no hará inoperante a ningún circuito detector ya que la resistencia de alto valor provista dará paso a la corriente nece



saria. Esa resistencia de alto valor no se sobre calentará, y tomará muy poca corriente.

Los circuitos de control electrónico Cl-C6 pueden fabricarse muy económicamente. Pueden usar pequeños cuadros de base de circuito impreso sobre los cuales vayan montados componentes pequeños tales como resistencias, transistores, condensadores y diodos. Los circuitos detectores pueden ser circuitos de un hilo o dos hilos.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1. Un dispositivo de circuito de control para un sistema de detección de defectos de desconexión de motor de la naturaleza descrita, que comprende, en combinación, un primer tramo de circuito que tiene dos terminales para hacer pasar corriente a través de dicho tramo, primeros medios rectificadores en dicho tramo de modo que la corriente fluya en él solamente en un sentido y sólo durante semiciclos alternos del voltaje alterno aplicado a dichos terminales, un segundo tramo de circuito conectados por sus extremos a dichos dos terminales respectivamente para aplicación de dicho voltaje alterno al segundo tramo de circuito, segundos medios rectificadores en el segundo tramo de circuito de modo que la corriente circule en un sentido en él entre sus extremos



solo durante los otros semiciclos alternos de dicho voltaje alterno cuando no circula corriente en dicho primer tramo de circuito, caracterizada por la provisión de un dispositivo de corte de motor en dicho segundo tramo de circuito y de medios de almacenamiento eléctrico conectados a través de dicho dispositivo de corte de motor, con lo que dicho dispositivo de corte de motor es excitado por la descarga de la energía eléctrica almacenada en los medios de almacenamiento durante los semiciclos alternos primeramente citados y por la corriente que circula en dicho segundo tramo de circuito durante dichos otros semiciclos alternos, de modo que dicho dispositivo está continuamente excitado mientras circule corriente ya sea en el primero o ya sea en el segundo de los tramos de circuito.

2. Un dispositivo de circuito de control según la reivindicación 1, en que dicho dispositivo de corte de motor es un relé que tiene contactos que son accionados cuando el relé es excitado para controlar la aplicación y el corte de la energía eléctrica aplicada a dicho motor.

3. Un dispositivo de circuito de control según la reivindicación 1, en que dicho dispositivo incluye un transistor en circuito con un relé, de modo que el transistor da paso a parte de la corriente que circula en dicho segundo tramo de circuito, mientras que el relé da paso a otra parte de la corriente que circula en el segundo tramo de circuito, teniendo dicho relé contactos accionados cuando el relé es excitado y desexcitado para controlar la aplicación y el corte de energía eléctrica.



trica aplicada a dicho motor.

4. Una disposición de detección de defectos y de desconexión de motor de la naturaleza descrita, caracterizada por la combinación que comprende al menos un circuito detector de defectos que incluye medios de interruptor y una resistencia de valor relativamente alto conectados en serie, una fuente de voltaje alterno, un circuito de control que incluye un primer tramo de circuito que tiene dos terminales para dar paso a la corriente a través de dicho tramo, estando conectado uno de dichos terminales al circuito detector, estando conectado el otro de dichos terminales a dicha fuente de voltaje alterno, primeros medios rectificadores en dicho tramo, de modo que la corriente circule en él y a través de dicho circuito detector en un sentido, sólo durante semiciclos alternos de dicho voltaje alterno y sólo mientras dichos medios de interruptor están cerrados, un segundo tramo de circuito conectado por sus extremos a dichos dos terminales respectivamente para aplicación de dicho voltaje alterno al segundo tramo de circuito, segundos medios rectificadores en el segundo tramo de circuito de modo que circule corriente en él en un sentido entre sus extremos y a través de dicho circuito detector sólo durante los otros semiciclos alternos de dicho voltaje alterno y mientras no circule corriente en dicho primer tramo de circuito, caracterizado por la provisión de un dispositivo de corte de motor en dicho segundo tramo de circuito, y de medios de almacenamiento eléctrico conectados a través de dicho dispositivo de corte de motor, con lo que dicho dispositivo de corte de motor es excitado por



la descarga de la energía eléctrica almacenada en los me
dios de almacenamiento durante los semiciclos alternos
primeramente citados, y por la corriente que circula en
dicho segundo tramo de circuito durante dichos otros se-
miciclos alternos, de modo que dicho dispositivo es exci-
tado continuamente mientras circula corriente, ya sea en
el primero o ya sea en el segundo de los tramos de cir-
cuito.

5
10 5. La disposición combinada según la reivindicación
4, en que dicho dispositivo de corte de motor es un ré-
lé que tiene contactos accionados cuando el relé es ex-
citado para controlar la aplicación y el corte de ener-
gía eléctrica aplicada a dicho motor.

15 6. La disposición combinada según la reivindicación
4, en que dicho dispositivo incluye un transistor en cir-
cuito con un relé, de modo que el transistor da paso a
parte de la corriente que circula en dicho segundo tramo
de circuito, mientras que el relé da paso a otra parte
de la corriente que circula en el segundo tramo de cir-
cuito, teniendo dicho relé contactos accionados cuando
20 el relé es excitado y desexcitado para controlar la apli-
cación y el corte de energía eléctrica aplicada a dicho
motor.

25 7. La disposición combinada según la reivindicación
4, que comprende además una lámpara conectada en paralelo
con dicha resistencia de alto valor para indicar, al en-
cenderse, cuando están cerrado dichos medios de interrup-
tor, limitando dicha resistencia de alto valor la corrien-
te que pasa a través de dicho circuito detector para evi-
30 tar el sobrecalentamiento del circuito detector cuando



el circuito detector está conduciendo corriente.

5 8. La disposición combinada según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 4-7 en que se han provisto una pluralidad de circuitos detectores de defectos conectados entre sí en paralelo, teniendo cada uno de dichos circuitos una resistencia de valor relativamente alto conectada en serie.

10 9. Un dispositivo de circuito de control para un sistema de detección de defectos y de corte de motor de la naturaleza descrita, que comprende, en combinación, un primer tramo de circuito para dar paso a corriente a través de dicho tramo, una alimentación de energía eléctrica de corriente alterna, medios rectificadores conectados en circuito en serie con dicha alimentación
15 de energía eléctrica de corriente alterna y dicho primer tramo de circuito, de modo que circule corriente en dicho tramo de circuito sólo en un sentido, un transistor amplificador de corriente que tiene una base, un colector y un emisor, caracterizado por la provisión de un circui
20 to de control de carga conectado en serie con dicha alimentación de energía eléctrica y con el emisor, el colector y la base, para tomar de ellos corriente de accionamiento, estando dicho transistor y dicho circui
25 to de control de carga conectados en un segundo tramo de circuito en paralelo con el primer tramo de circuito, con lo que la corriente que pasa a través del primer tramo de circui
tos es sustancialmente independiente de la corriente que pasa a través del segundo tramo de circuito.

30 10. Un dispositivo de circuito de control según la reivindicación 9, en que se ha provisto un circuito de-



lector de defectos que incluye medios de interruptor, en serie en dicho primer tramo de circuito.

5 11. Un dispositivo de circuito de control para un sistema de detección de defectos y de desconexión de motor.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

10 Esta memoria consta de veintiuna hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

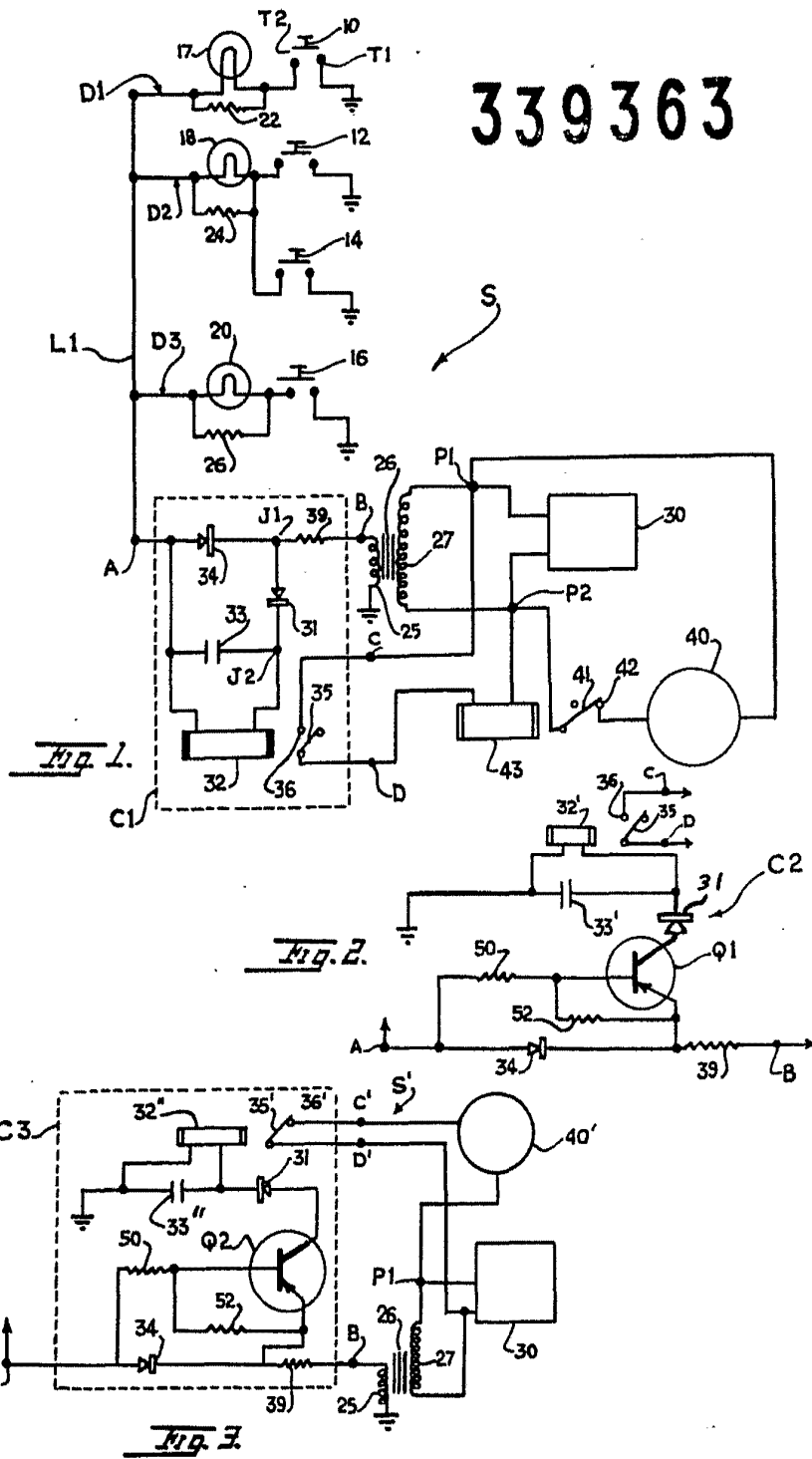
- 3 JUN 1967

P.A.

Alberto de Elizabete
Per. P.A.

339363

339363



Alberto de Sacco
Per Sacco

339363

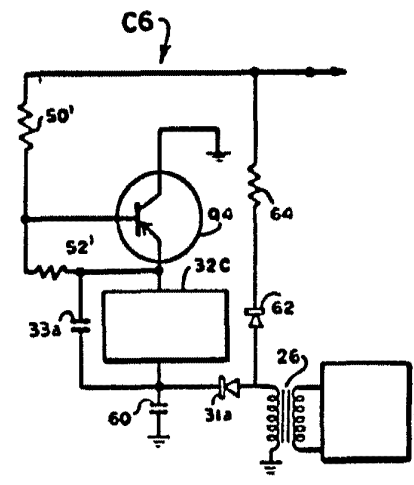
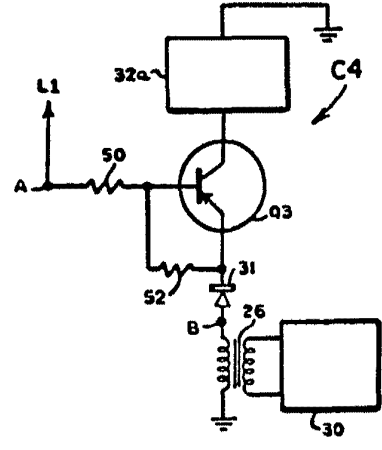
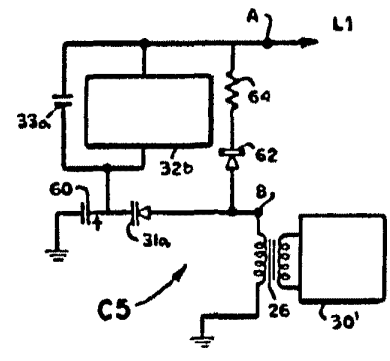
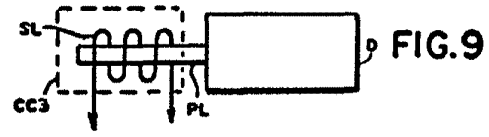
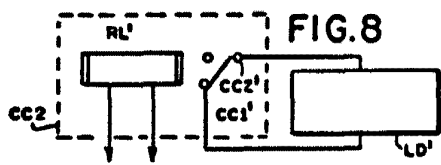
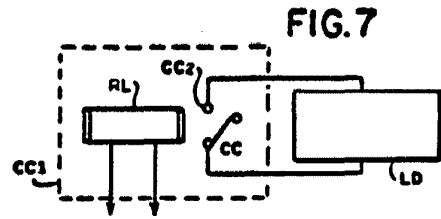


FIG. 4

FIG. 6

Handwritten signature and text:
 STOP-MOTION DEVICES CORPORATION
 NEW YORK, N.Y.