

358389



P.- 39.341

A 22937 Multi-package
brake

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de JAMES MACKIE & SONS LIMITED

entidad / ~~de nacionalidad~~ británica

con domicilio en P.O. Box 149, Albert Foundry, Belfast 12,
Irlanda del norte

por: ^x "UN DISPOSITIVO DE FILETA O SIMILAR PARA SOPORTAR
UNA SERIE DE BOBINAS GIRATORIAS"
(Clase Internacional D03c)

10.1.70



Este invento se refiere a filetas sobre las cuales montan bobinas o paquetes de alimentación a fin de permitir que el material sea desenrollado de las bobinas por retirada lateral, en contraposición con la retirada por la punta o por encima. Tales filetas son de interés particular en el campo del tejido liso de tela a partir de material similar a cinta, cuando es importante que el material permanezca liso y sin torsión cuando se desenrolla de la bobina de alimentación.

Normalmente las bobinas de alimentación están montadas en husos o entre árboles giratorios insertados en cada extremo de la bobina. Estos deben poder rotar libremente y, debido a ello, se ha provisto un mecanismo de parada para cada huso para detectar una rotura de extremo y para frenar luego la bobina o el huso y evitar así que la inercia de la bobina haga que siga desenrollandose material el cual, debido a la pérdida de la tensión a causa de la rotura del cabo, se enredaría con toda probabilidad con los cabos próximos dificultando así el trabajo a realizar cuando se anuda el cabo o cabo roto. Sin recurrir a complicados mecanismos de parada detectores, ha sido sin embargo difícil conseguir una acción de frenado razonablemente rápida sobre la bobina. Además, como una plegadora o máquina de enjullos, por ejemplo, emplea filetas con qui- zás miles de portabobinas (husos) se apreciará que la provisión de un mecanismo de frenado para cada huso supone gastos cuantiosos, especialmente si se usan mecanismos de frenado complicados.

Estos problemas se resuelven, con una fileta de acuerdo con el invento, mediante la provisión de uno o



5 más miembros inflables que en su posición no operante per-
 miten que las bobinas montadas en la fileta giren libre-
 mente y los cuales, cuando están en su posición operante
 debido a su inflado o a su desinflado, hacen que las bobi-
 nas o una parte giratoria de las mismas se apliquen o re-
 cibian la aplicación de una superficie de freno para dete-
 ner la rotación de las bobinas.

10 En uso el miembro o los miembros se conectan a
 una fuente de fluido bajo presión y se proveen medios pa-
 ra hacer que el miembro, o los miembros sean inflados o
 desinflados, cuando se ha interrumpido el bobinado debi-
 do por ejemplo a una rotura de cabo de hilo o de cinta,
 siendo a continuación desinflado el miembro para permi-
 15 tir que vuelva a comenzar el bobinado. Los medios para
 producir el inflado y/o el desinflado pueden comprender
 un mecanismo de parada normal asociado con la bobinadora
 y un dispositivo de válvula en la alimentación de aire o
 de otro fluido comprimido y conectado al mecanismo de pa-
 rada.

20 Esta solución no es ni complicada ni costosa,
 el aparato puede ser producido de un modo económico y,
 sin embargo, detiene casi instantáneamente las bobinas.
 No hay necesidad de partes pesadas que actúen sobre cin-
 tas individuales, las cuales presentan dificultades para
 25 tensar, ni hay necesidad de que el dispositivo de freno
 esté en contacto con cualquiera de las partes que giran
 durante el funcionamiento normal. Por consiguiente, no
 afecta en modo alguno a la marcha libre de los soportes
 o bobinas.

30 El miembro inflable es, preferiblemente, un tubo



y se comprenderá que un solo tubo podría seguir una trayectoria tortuosa a fin de actuar sobre todas las bobinas de una fileta, pero ello conduciría a un ligero retardo en el tiempo para parar algunas de las bobinas, y aunque
5 ese retardo sería con toda probabilidad tan pequeño que resultase insignificante, se ha preferido situar una tubería de alimentación a mitad de recorrido a lo largo de una fileta y tubos inflables que se extienden desde uno y otro lado de esa tubería a lo largo de cada fila de bobinas.
10

Puede situarse un miembro inflable de modo que al ser soplado se aplique por sí mismo directamente a una bobina o una parte de un soporte de bobina giratorio y, en este caso, el miembro puede ser provisto de una superficie de frenado resistente al desgaste. Alternativamente
15 puede disponerse el inflado del miembro de modo que haga que un miembro de freno resistente al desgaste separado se aplique a la bobina o a una parte que gire con la misma. Al desinflar se mueve la superficie de freno separándola de todas las partes giratorias.
20

Como otra alternativa, el miembro o los miembros inflables pueden estar dispuestos y colocados de tal modo que al ser inflados elevan los soportes de bobina separándolos de una superficie de frenado, sin que ello afecte a
25 su libre rotación, pero que al ser desinflados las bobinas o conjuntos de soporte giratorios sean llevados a contacto con una superficie de frenado.

El invento se extiende no solamente a una fileta para uso, por ejemplo, con una plegadora o máquina de
30 enjullos, sino también a un método de frenar bobinas mon-



tadas en una fileta o similar, que comprende inflar, o desinflar, un miembro inflable y emplear el inflado, o el desinflado, para hacer que la bobina o una parte de su soporte que gira con ella se aplique a, o reciba la aplicación de una superficie de frenado, y se extiende además, a un sistema de frenado para tal fileta que comprende uno o más tubos inflables diseñados para extenderse a lo largo de una serie de bobinas sobre una fileta, en que bien se ha provisto un miembro o superficie de frenado para cada bobina, o bien se ha provisto al tubo, o a los tubos, de una resistente superficie al desgaste, y de medios para hacer que el tubo o los tubos sean inflados o desinflados al ser interrumpido el bobinado, debido, por ejemplo, a una rotura de extremo.

A continuación se describirá con mayor detalle el invento, a manera de ejemplo, con referencia a los dibujos esquemáticos que se acompañan, en los cuales:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una parte de una realización de una fileta de acuerdo con el invento;

la Figura 2 es un alzado por un extremo correspondiente a la Figura 1, mostrando el miembro inflable, desinflado;

la Figura 3 es también un alzado por un extremo correspondiente a la Figura 1, pero mostrando el miembro inflable inflado;

la Figura 4 es un alzado por un extremo de una realización alternativa mostrando el miembro inflable desinflado;

La Figura 5 es una vista similar a la de la Fi-



gura 4 pero mostrando el miembro inflable inflado;

La Figura 6 es un alzado lateral de una parte de la sección media de la fileta de la Figura 1;

5 La Figura 7 es un alzado lateral de una parte de la fileta;

La Figura 8 es el circuito de frenado neumático;

La Figura 9 es el circuito eléctrico; y

10 Las Figuras 10 y 10a son diagramas en que se ilustra un detector de rotura de cabo.

Una fileta, una parte de la cual se ha ilustrado en la Figura 1, comprende un bastidor de pies derechos 2 y miembros en U horizontales 4 que montan una serie de soportes para las bobinas 6, comprendiendo cada soporte 15 una cubeta 8 que tiene una espiga (no representada) sobre la cual apoya la bobina con su eje geométrico vertical, teniendo cada cubeta 8 un eje 10 montado para rotación en cojinetes 11 sujetos al miembro horizontal 4 de la fileta. Hilo o cinta de plástico indicado en 13 es llevado lateralmente desde cada bobina a través de guiahilos 12 en los 20 pies derechos, y la tensión del hilo que está siendo devanado, por ejemplo por una plegadora o máquina de enjullos, hace que las bobinas y sus soportes giren. Si se rompiera uno de los cabos del hilo, o si hubiese de interrumpirse 25 se el bobinado por cualquier otra razón, es necesario detener el giro de todas las bobinas tan rápidamente como sea posible puesto que si muchas bobinas, por ejemplo 1.000, de la fileta continuasen girando durante siquiera una revolución, se produciría un enorme desbordamiento de 30 material suelto que se enredaría con partes de la fileta y



.....
alrededor o por debajo de los soportes de las bobinas. El
mecanismo de freno para detener ese desbordamiento, com-
prende un miembro inflable en forma de un tubo 14 que se
5 extiende a lo largo de cada uno de los miembros horizonta-
les 4 por debajo de todos los soportes 8 de bobina de for-
ma de cubeta y que está situado en posición por medio de
abrazaderas 16. O bien puede extenderse un sólo tubo si-
guiendo una trayectoria tortuosa de modo que pase por de-
10 bajo de todos los soportes de bobina, o bien, alternati-
vamente, como se ha ilustrado en la Figura 6, se emplean
una serie de tubos separados, uno por cada fila, cada uno
de ellos conectado en 18 a un colector común 20.

Una banda de freno separada 21 de material re-
sistente al desgaste está situada entre el tubo 14 y el
15 lado inferior de las cubetas 8.

El colector o el tubo, o cada tubo, está conec-
tado a una fuente de aire u otro fluido comprimido, y se
han provisto medios para hacer que el tubo sea inflado a
la posición ilustrada en la Figura 3 cuando se interrumpe
20 el bobinado. Durante el bobinado normal, el tubo está de-
sinflado y está en la posición ilustrada en las Figuras
1 y 2, de modo que no hace contacto con la bobina ni con
su soporte, los cuales pueden girar libremente. Al ser
25 inflado el tubo, lo que se produce por funcionamiento, por
ejemplo, de un mecanismo de parada normal ilustrado en ge-
neral en 22 (Figura 7) que forma parte de la plegadora o
máquina de enjullos y que está conectado a una válvula que
controla la alimentación de aire comprimido, se hace que
30 la banda de frenado 21 se aplique al lado inferior de las
cubetas 4, como se ha ilustrado en la Figura 3, para de-



tener inmediatamente la rotación del huso.

5 Durnate el uso, se alimenta aire desde una alimentación principal (no representada) a través de una conducción de tubería (véase la Figura 8) la cual pasa a través de una válvula 24 accionada a mano, de un filtro 25 y de un depósito 28 de volumen suficiente para poder inflar en esencia instantáneamente toda la longitud del tubo de freno 14 empleado en la fileta.

10 Durnate el funcionamiento de una máquina, una válvula neumática 30 que está conectada al depósito 28 por una conducción 32 es mantenida en la posición indicada en A por excitación de un solenoide 34, de modo que puede pasar aire desde la alimentación a través de la válvula 30 a un cilindro de carga 36.

15 El solenoide 34 es excitado por un operario actuando sobre el botón 38 de puesta en marcha del accionamiento principal (véase la Figura 9), a fin de completar un circuito a través del solenoide, el botón 38 de puesta en marcha y la bobina 40 de cierre del contactor principal. El operario mantiene el dedo sobre el botón de puesta en marcha durante un breve período de tiempo para permitir que el enjullo absorba la holgura que pueda haber en los extremos que están siendo devanados, especialmente para dar tiempo a que se cierren los detectores de rotura de extremo ilustrados esquemáticamente en 42 en la Figura 10, si realmente no hay ya ningún extremo roto. No obstante, en caso de que cualquiera de los extremos no estuviese debidamente unido, uno de los contactos 42 permanece abierto, de modo que la bobina 44 de sujeción no será excitada y, por consiguiente, el contacto principal 46

20

25

30



se volverá a abrir cuando se suelte el botón 38 de puesta en marcha.

Sin embargo, si están cerrados todos los contactos 42, el efecto de la bobina de sujeción 44 actúa para mantener cerrado el contactor principal 46 y cuando se suelta el botón de puesta en marcha la máquina se mantiene excitada hasta que uno de los detectores de rotura de extremo actúe para abrir uno de los contactos 42.

Como puede verse de las Figuras 10 y 10a, una forma de mecanismo de parada o detectores de rotura de extremo adecuados comprende una palanca pivotada 48 que tiene un guiahilos 50 a través del cual discurre el extremo de hilo entre dos guiahilos fijos 52. Cuando el extremo del hilo no está roto y está sometido a tensión, mantiene la palanca pivotante 48 en la posición ilustrada en la Figura 10 con un contacto 54 en aplicación con un segundo contacto 56 proporcionando un circuito a través del contacto indicado en general en 42 en la Figura 9. Cuando se rompe el cabo del hilo y desaparece la tensión, la palanca pivotada en 48 pivota en sentido a derechas a la posición ilustrada en la Figura 10a, en la cual los contactos 54 y 56 están separados y el contacto indicado en general en 42 en la Figura 9 está abierto.

Una vez abierto el contacto 42, la bobina de retención 44 es desexcitada y el contactor principal 46 se abre a fin de detener el accionamiento principal de la máquina. Al mismo tiempo es desexcitado el solenoide 34 de válvula, de modo que la válvula neumática 30 ilustrada en la Figura 8 cambia a la posición indicada en B conectando mediante una conducción 58 el cilindro de carga 36



5 a un cilindro auxiliar 60 de una válvula neumática indicada en general en 62. La presión actúa para variar la posición de la válvula 62 contra su carga de muelle desde la posición ilustrada en A a la ilustrada en B. Cuando la válvula está en la posición B pasa aire desde el depósito 28 a través de una conducción de tubería 64 al colector 20 y desde allí a los tubos 14 de freno, los cuales son inflados instantáneamente para detener la rotación de las diversas bobinas que hay sobre la fileta.

10 Un regulador 66 de flujo de aire está situado en la conducción de tubería 58 y actúa para dar salida lentamente al aire cargado desde el cilindro auxiliar 60, de modo que poco después de haber sido inflados los tubos de freno la válvula neumática vuelve a adoptar su posición natural A bajo la influencia de su muelle y entonces
15 puede salir el aire que hay en los tubos de freno a través de la válvula 62 a una salida indicada en general en 68 a fin de retirar los tubos de freno de contacto con los soportes de bobina, de modo que éstos puedan girar de nuevo libremente cuando se vuelve a poner en funcionamiento
20 la máquina.

Cuando el operario ha unido el cabo roto y ha oprimido el botón 38 de puesta en marcha, es vuelto a excitar el solenoide 34 cambiando la posición de la válvula
25 30 de nuevo a la posición A, de modo que puede llenarse de nuevo con aire el cilindro de carga 36, quedando dispuesto para el siguiente ciclo de frenado se produce si el operario rompe el circuito de accionamiento eléctrico de la máquina mediante un interruptor principal, tal como el
30 46 ilustrado en la Figura 9, y por consiguiente se aprecia



rá que los frenos son aplicados incluso cuando el operario simplemente desea detener la máquina, e independientemente de que se haya producido una rotura de cabo.

5 El circuito neumático incluye también un interruptor de presión 70 que está situado en el conductor que se extiende entre el botón 38 de puesta en marcha y la parte 40 de bobina del circuito eléctrico representado en la Figura 9. El objeto de este interruptor es garantizar que es siempre alimentado aire y que si, por ejemplo, falla la alimentación o si disminuye la presión por debajo de un cierto valor, se abre el interruptor 70 que actuará para 10 detener el accionamiento principal mientras quede aire suficiente para inflar los tubos de freno. Por otra parte, si no se reanuda la alimentación de aire imposible volver 15 a poner en marcha la máquina.

En la realización ilustrada en las Figuras 4 y 5, el tubo inflable 14 está situado entre una pestaña 74 del bastidor de la fileta y un disco 76 sujeto al extremo inferior de cada huso 10. Debajo de cada cubeta 8 hay sujeto al bastidor una guarnición 78 de material de fricción 20 que forma un freno.

Durante la marcha normal el tubo 14 está inflado a la posición ilustrada en la Figura 5, en la cual produce el efecto de elevar el huso, y por consiguiente la bobina y su soporte, con relación al bastidor de la fileta, 25 y de modo que la cubeta 8 queda separada de la guarnición 78 de freno.

Al funcionar el mecanismo de parada de la plegadora o máquina de enjullos, o un dispositivo equivalente, 30 se hace que el tubo sea desinflado a la posición ilustrada



en la Figura 4, con lo cual la bobina y su cubeta caer con
relación al bastidor de la fileta, y la superficie infe-
rior del soporte 8 de bobina hace contacto con el freno
78 para detener la rotación. Al reanudarse el bobinado se
5 infla de nuevo el tubo de modo que la bobina es entonces
elevada separándola del freno y puede volverse a comenzar
el bobinado normal. El desinflado del tubo puede conse-
guirse mediante el sistema esencialmente similar al des-
crito en lo que antecede en relación con las Figuras 8,
10 9 y 10, pero con la válvula 62 dispuesta para conectar el
colector 20 al escape 68 cuando se pone bajo presión el
cilindro auxiliar 60, y a la alimentación cuando se hace
desaparecer la presión del cilindro auxiliar 60.

Si no proveen guarniciones 21 de freno separa-
15 dos, la superficie de los tubos de freno será protegida
normalmente de desgaste excesivo proveyendo a los tubos
de una superficie de un material resistente al desgaste.

Esta solicitud que corresponde a la presentada
en Gran Bretaña, el 25 de Septiembre de 1.967, bajo el
20 número 43591/67, se acoge a los beneficios del artículo
51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten-

14.10.68

- 12 -



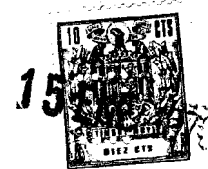
te de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un dispositivo de fileta o similar para soportar una serie de bobinas giratorias, que tiene un freno por cada bobina o soporte de bobina, que comprende uno o más miembros inflables, los cuales, en sus posiciones no operantes, permiten que las bobinas montadas en la fileta giren libremente y que, en su posición operante, debido ya sea a su inflado o ya sea a su desinflado, hacen que la bobina o una parte que gira con ella se aplique a o reciba la aplicación de una superficie de freno, para detener la rotación de las bobinas.

2.- Un dispositivo de fileta según la reivindicación 1, en el cual se han provisto medios para hacer que el miembro (o los miembros) sean inflados o desinflados cuando se haya interrumpido el bobinado debido a una rotura de cabo de hilo o de cinta, al funcionar un interruptor de parada, siendo a continuación inflado o desinflado el miembro para permitir que vuelva a comenzar el bobinado.

3.- Un dispositivo de fileta según las reivindicaciones 1 ó 2, en el cual los medios de inflado o desinflado comprenden un mecanismo de parada y un dispositivo de válvula situado en la alimentación de fluido comprimido y conectado al mecanismo de parada.

4.- Un dispositivo de fileta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que se han provisto una serie de tubos inflables que cada uno se extiende a lo largo de una parte de la fileta y conectados a un colector o tubería de alimentación común



5
10
14
20
25
30

5.- Un dispositivo de fileta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el cual el miembro (o los miembros) inflable son un sólo tubo situado según una trayectoria tortuosa a fin de actuar sobre todas las bobinas de una fileta.

6.- Un dispositivo de fileta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el cual el miembro (o los miembros) inflable están situados de modo que al ser inflados se aplican directamente a una bobina o a una parte de un soporte de bobina giratoria.

7.- Un dispositivo de fileta según la reivindicación 6, en el cual el miembro (o los miembros) inflable están provistos de una superficie de freno resistente al desgaste.

8.- Un dispositivo de fileta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el cual el miembro inflable está situado y dispuesto de tal manera que, al ser inflado hace que un miembro de freno resistente al desgaste separado se aplique a una bobina o a una parte que gira con ella.

9.- Un dispositivo de fileta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el cual el miembro (o los miembros) inflable están dispuestos y situados de tal modo que cuando están inflados los soportes de bobina son elevados separándolos de una superficie de freno y al ser desinflados el miembro (o los miembros) inflados los conjuntos de bobinas y soportes giratorios son llevados a contacto con una superficie de freno.

10.- Un dispositivo de fileta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, que incluye un de-



5
10
15
20
25
30

pósito de fluido conectado al miembro (o a los miembros inflables), y una válvula neumática que está dispuesta para ser cambiada de posición para permitir el inflado de los miembros, mediante un solenoide el cual es excitado o desexcitado por un mecanismo de parada o por detectores de rotura de cabo cuando se produce una rotura en cualquier cabo de hilo.

11.- Un dispositivo de fileta según la reivindicación 10, en el que la válvula neumática accionada por solenoide actúa cuando se produce una rotura de cabo, para permitir que fluido comprimido actúe sobre una segunda válvula neumática que hay en la conducción de tubería entre el depósito principal y los miembros inflables habiendose provisto un regulador de flujo de fluido en esa tubería para liberar lentamente la presión del aire que actúa sobre la segunda válvula, de modo que después de transcurrido un espacio de tiempo predeterminado la válvula vuelva a cambiar a su posición normal permitiendo que se desinflen los miembros de freno.

12.- Un dispositivo de fileta según una u otra de las reivindicaciones 10 u 11, que tiene un interruptor de presión que actúa para detener la máquina si la presión del fluido disminuye por debajo de un valor predeterminado, y para hacer que la válvula accionada por solenoide cambie simultáneamente a la posición en la cual el miembro (o los miembros) inflable está inflado.

13.- Un dispositivo de fileta según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en el cual los contactos del detector de rotura de cubos están en un cir



cuito eléctrico desde el accionamiento principal a la máquina.

14.- Un dispositivo de fileta o similar para soportar una serie de bobinas giratorias.

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.

Esta Memoria consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

15 ENE 1970

Alberto de Eizaburu
for Pedro

5
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Amh

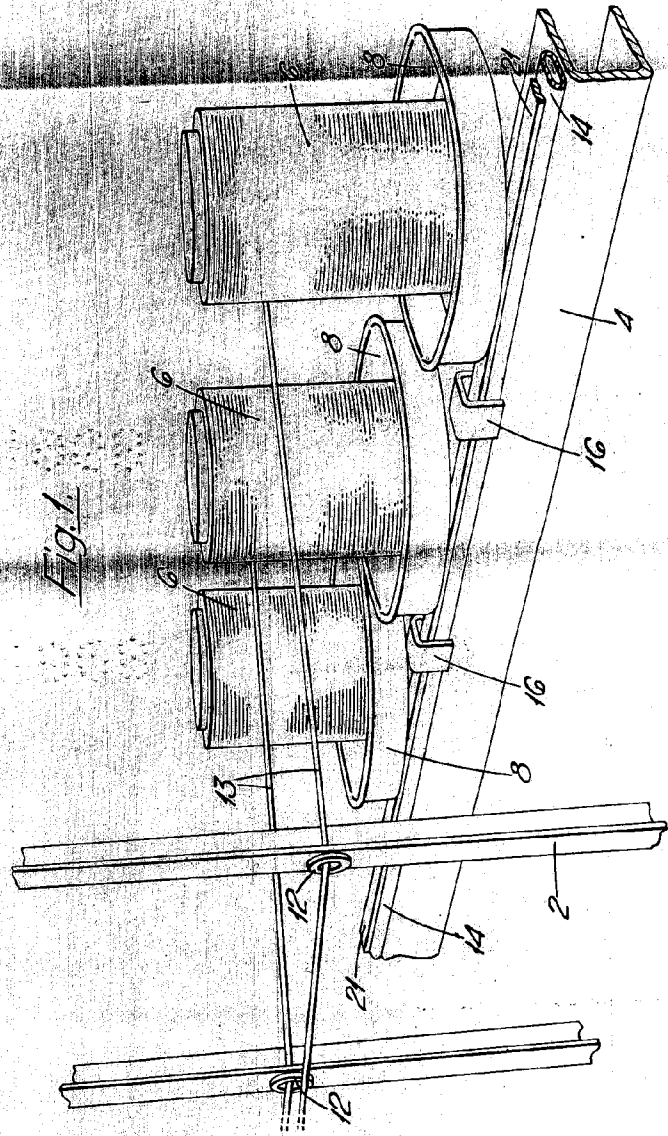


Fig 1



Fig. 2.

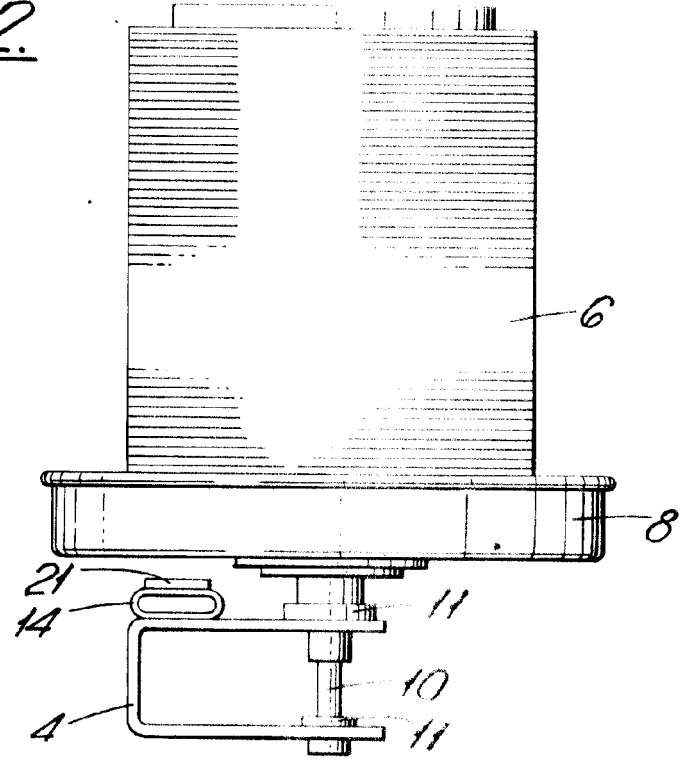
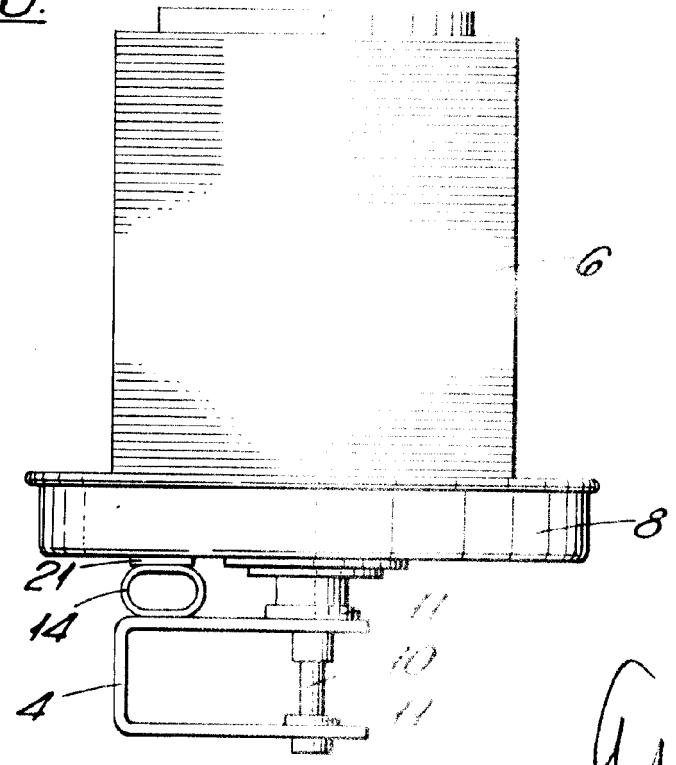


Fig. 3.



Arthur

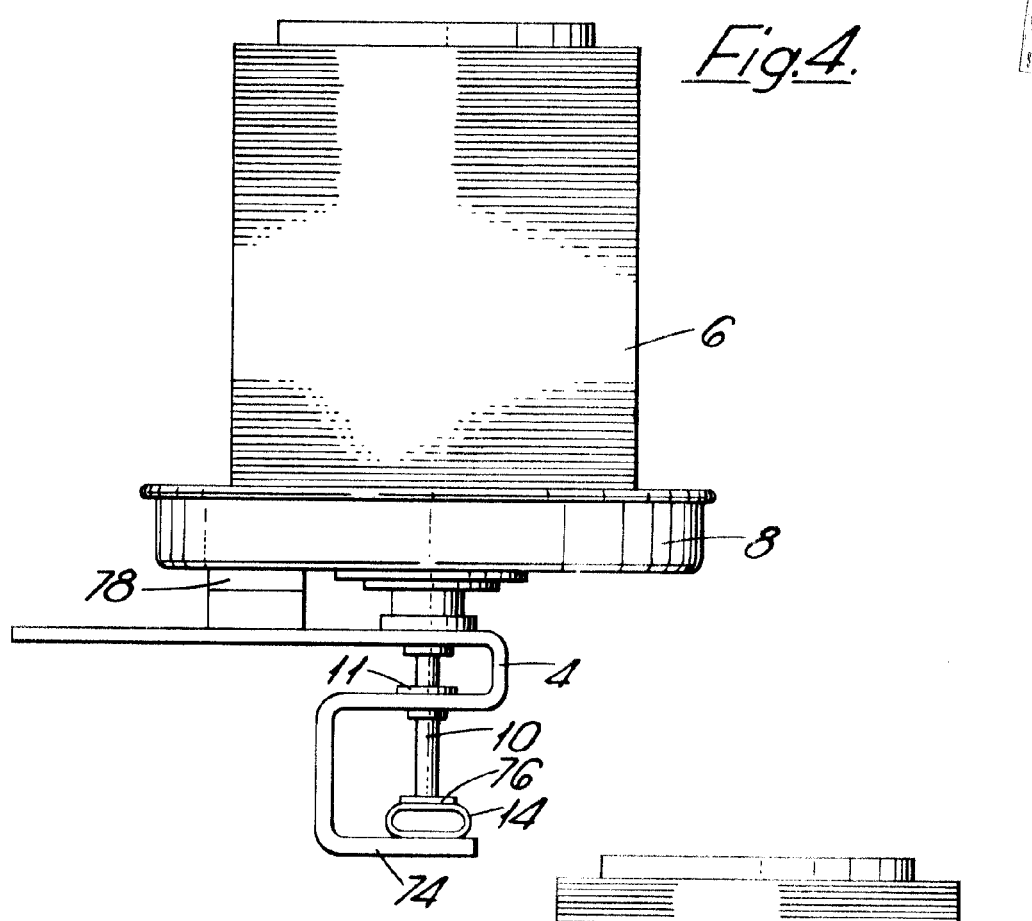
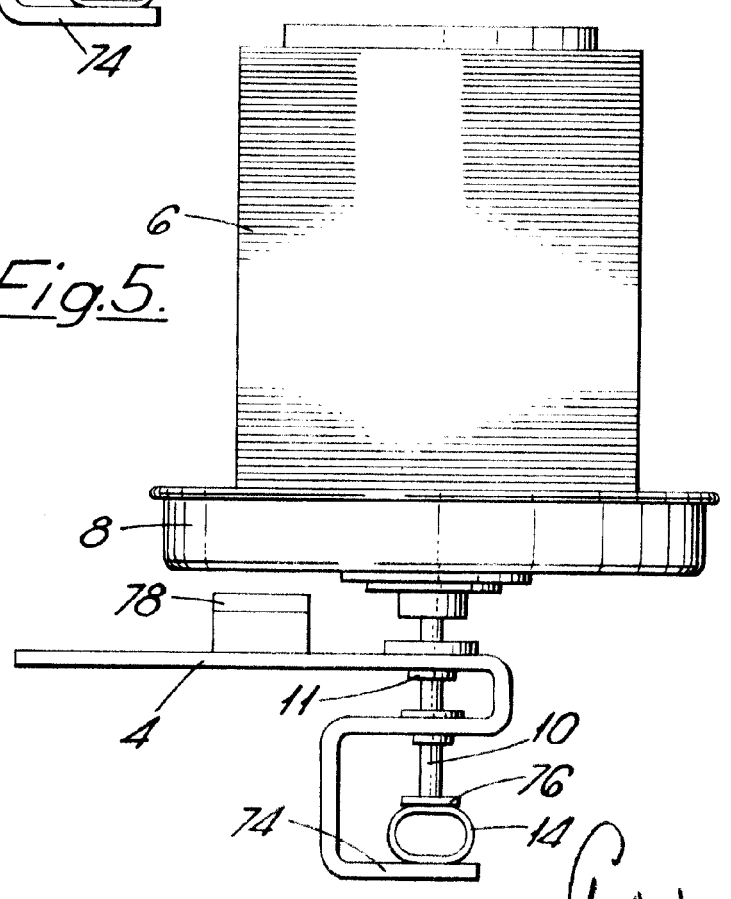


Fig. 5.



Cur



Arwa

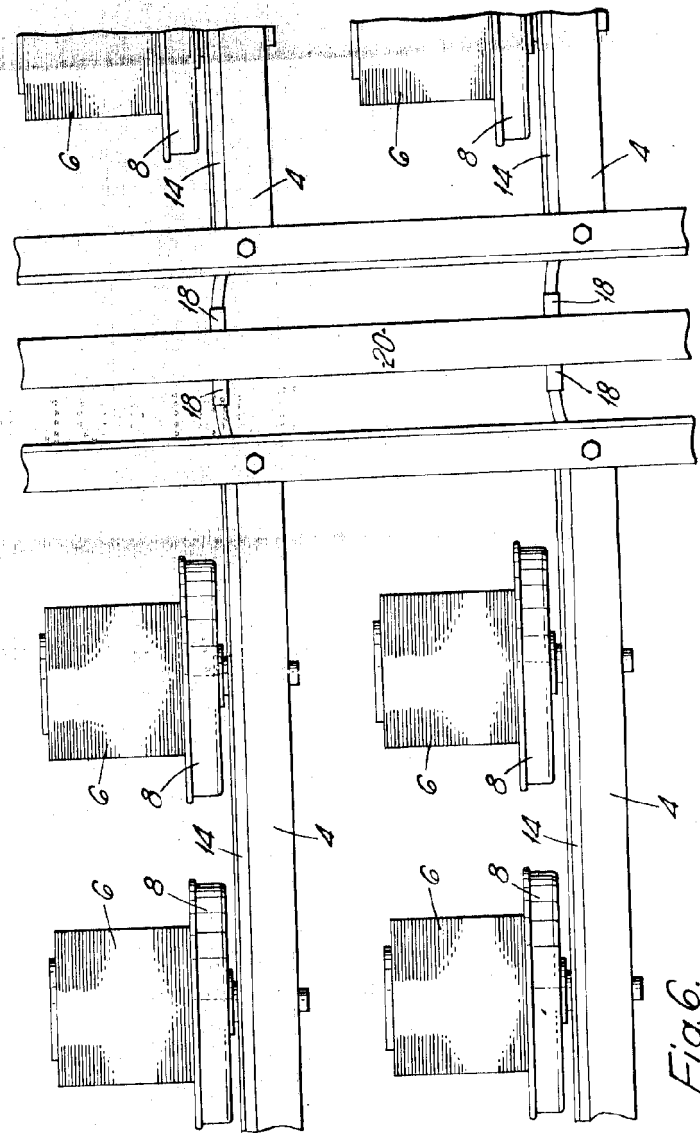


Fig. 6.

117771

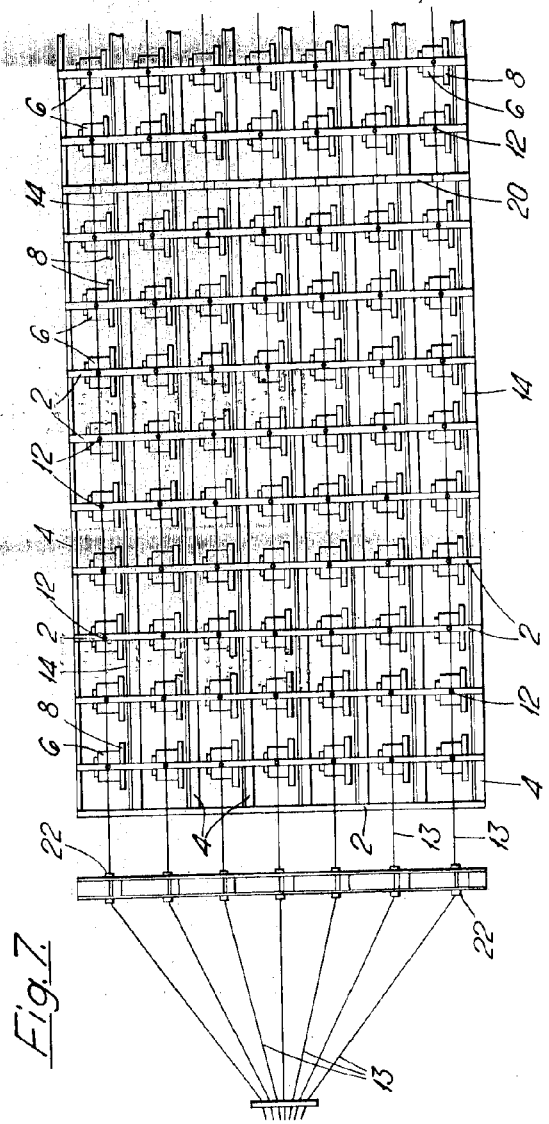
PAUL H. JONES, ENGINEER

7-10-62
M.S.C. 11

Q1212

10-11

A. E. ...



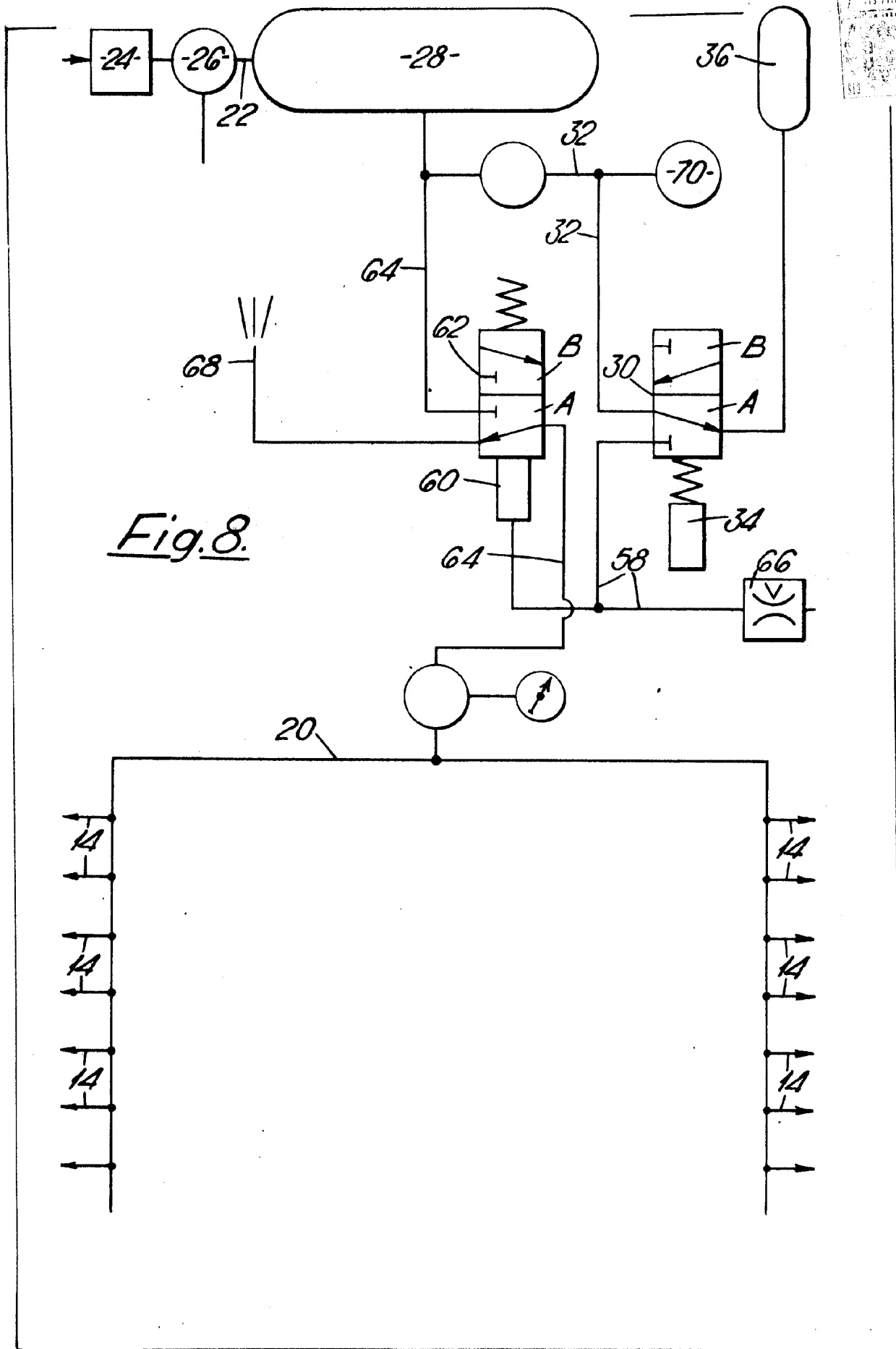


Fig. 8.

R 5945

WESTINGHOUSE ELECTRIC & MANUFACTURING COMPANY

Fig. 9.

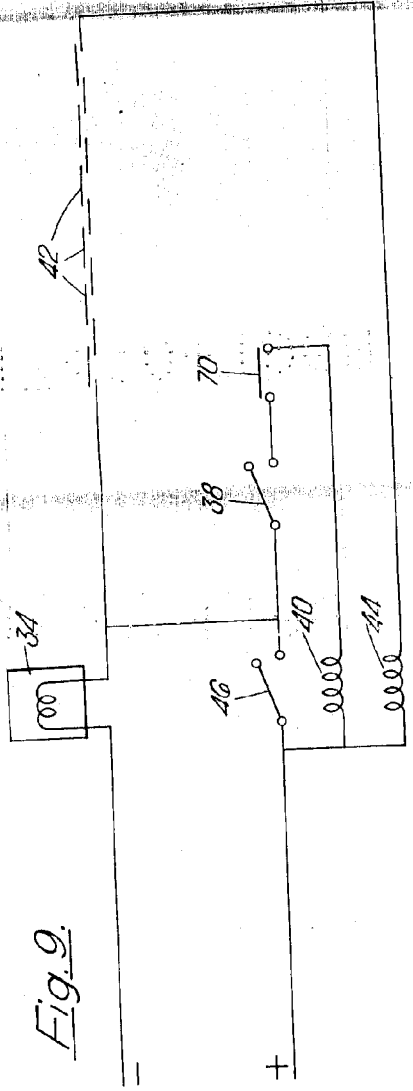


Fig. 10.

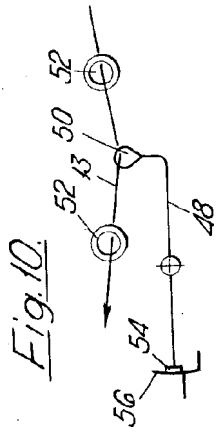
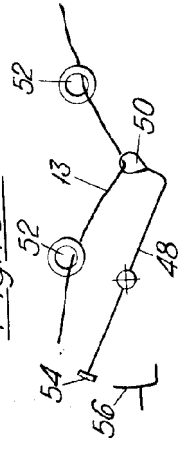


Fig. 10 A.



Wm