



402944

Nº 402.944

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

PARKS-CRAMER COMPANY

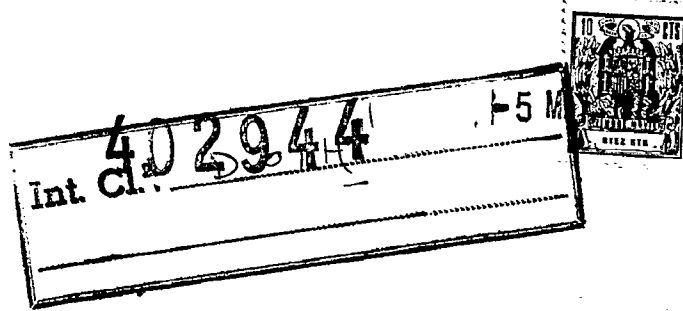
entidad norteamericana, domiciliada en Post Office Box 444, Fitchburg, Massachusetts, U.S.A., relativa a:

"METODO PARA ELIMINAR BORRAS Y SIMILARES DE UNA MAQUINA TEXTIL ALARGADA Y PERFECCIONAMIENTOS EN LOS LIMPIADORES NEUMATICOS MOVILES"

=====

Inventor: Charles Dixon Lee, Jr.

Prioridad: Solicitud de patente en U.S.A. nº 141.338 de fecha 7 mayo 1971.



MEMORIA DESCRIPTIVA

Tiene reconocimiento como una importante práctica textil la limpieza de máquinas textiles alargadas, tales como las continuas de hilar, por medio de limpiadores neumáticos móviles que dirigen corrientes de aire para eliminar las borras y similares, y el uso de los limpiadores neumáticos móviles es ahora una práctica corriente en la industria textil. Si bien tales métodos y aparatos de limpieza han contribuido a mejorar la eficacia del funcionamiento de las máquinas textiles tales como las continuas de hilar, los recientes esfuerzos dirigidos a mejorar aún más la eficacia de funcionamiento han creado ciertas dificultades en la aplicación de los limpiadores neumáticos móviles y de tales métodos de limpieza. - - - - -

5.

10.

15.

20.

Una línea de desarrollo que se ha seguido activamente se refiere al hecho de tratar una continua de hilar individual o similar como una unidad de producción, en contraste con el hecho de tratar una pluralidad de continuas de hilar como grupo de producción. De acuerdo con esta línea de desarrollo, se han desarrollado unos mecanismos para efectuar la mudada de bobinas terminadas de hilo de una continua de hilar individual; se ha alargado la longitud de la continua individual para que sea sustancialmente mayor que la de las

402944



5. máquinas hasta ahora convencionales; y se ha limitado el recorrido de los limpiadores neumáticos a una sola continua de hilar. Como se comprenderá, cada una de estas características contribuye a lograr el resultado deseado de hacer que una sola continua de hilar funcione de manera individual y con independencia de cualquier otra continua de hilar. - - - -

10. Hasta la fecha, se ha intentado resolver la adaptación de dicho desarrollo de distintas maneras, con inclusión de la construcción de limpiadores neumáticos móviles destinados a recorrer una continua individual a la vez que limpia ambas caras de la continua simultáneamente y de limpiadores neumáticos móviles destinados a recorrer pistas que rodean la continua. En tales intentos, el óptimo económico de los costes de la limpieza en función del número de husos a limpiar ha provocado la necesidad de compromisos estructurales que reducen la eficacia limpiadora para permitir la adopción de la estructura requerida para la limpieza a doble cara o para pistas que rodean las máquinas. Por eso, los limpiadores convencionales para continua única no han podido comprarse con los limpiadores de alta velocidad normalmente destinados a limpiar una pluralidad de continuas. - - - - -

25. Es una finalidad de la presente invención lograr la limpieza neumática eficaz de una máquina textil alargada, tal como una continua de hilar, de una manera compatible con las tendencias recientes tales como la existencia de un limpiador que recorre sólo una continua, el alargamiento de las continuas y la mudada automática de las bobinas de la misma.

402944

15



En la realización de esta finalidad de la presente invención, se utilizan un método y un aparato que están adaptados, económica y fácilmente, para trabajar con máquinas textiles alargadas, tales como las continuas de hilar, que tienen incorporados tales desarrollos de aumento de eficacia con ellas relacionados. - - - - -

Otra finalidad de la presente invención es la eliminación de borras y similares de una continua de hilar mediante un procedimiento en el cual está soportado un limpiador móvil por encima de al menos una máquina textil alargada mientras que se hacen pasar corrientes de aire para la limpieza neumática primero por una cara de la máquina y luego por la otra cara. De acuerdo con este método, se hace que un tubo que cuelga de una carcasa recorra una máquina textil alargada, por el pasillo a un lado de la máquina a la vez que se induce una corriente de aire a través del tubo para la limpieza neumática. Cuando el tubo se acerca a una parte extrema de la máquina, se hace que el tubo recorra un camino arqueado alrededor del extremo de la máquina hacia una posición en un pasillo del lado opuesto de la máquina. A continuación se hace que el tubo recorra la máquina en el sentido opuesto mientras que continua realizando su acción de limpieza por medio de corrientes de aire a través del mismo. Mediante dicho procedimiento, se simplifica el soporte del tubo y se puede mantener económicamente una elevada eficacia. - - - - -

Otra finalidad de la presente invención es lograr

402944

5



- una limpieza neumática por soplado y aspiración sucesivamente en las dos caras de una máquina textil alargada, tal como una continua de hilar, al hacer que un limpiador neumático móvil recorra una pista que se extiende por encima de la máquina. Para lograr esta finalidad de la presente invención, unos medios de chasis de carro están montados para un movimiento en vaivén por una pista que se extiende por encima de la máquina textil alargada y entre ubicaciones por encima de las posiciones extremas de la máquina textil recorrida. Tubos flexibles de soplado y aspiración cuelgan de la carcasa en una posición en el pasillo, a un lado de la máquina textil recorrida y están montados para girar con la carcasa alrededor de un eje geométrico vertical que está por encima de la máquina y que se extiende en alineación sustancial con la pista. Se efectúa el movimiento de los tubos y de la carcasa alrededor del eje vertical en respuesta a la presencia detectada del limpiador en una ubicación por encima de una parte extrema de la máquina textil recorrida. - - - - -

- Se han expuesto algunas de las finalidades y ventajas de la invención y otras se harán evidentes a medida que sigue la descripción, considerada en conjunción con los planos anexos en los cuales: - - - - -

- La Figura 1 es un alzado lateral de un aparato limpiador móvil según la presente invención, ilustrado mientras trabaja sobre una máquina textil alargada, tal como una continua de hilar; - - - - -

402944



La Figura 2 es un alzado de un extremo, parcialmen
te en sección, que ilustra el aparato limpiador neumático mó
vil y la máquina textil de la Figura 1; - - - - -

5. La Figura 3 es una vista en planta del aparato de
las Figuras 1 y 2; - - - - -

La Figura 4 es una vista en sección, desde arriba,
a través de una parte del aparato limpiador neumático móvil
de las Figuras 1-3, sustancialmente por la línea 4-4 de la
Figura 1; - - - - -

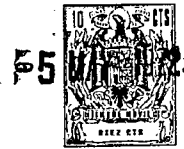
10. La Figura 5 es una vista en alzado ampliada, par
cialmente en sección que ilustra elementos del aparato lim
piadorneumático móvil de las Figuras 1-3; - - - - -

La Figura 6 es una vista parecida a la de la Figu
ra 5, sustancialmente por la línea 6-6 de la Figura 5; - - -

15. La Figura 7 es un esquema eléctrico que ilustra la
interconexión operativa de los medios de mando y los motores
eléctricos incorporados en el limpiador neumático móvil de
las Figuras 1-3; - - - - -

20. La Figura 8 es una vista ampliada, parecida a la de
la Figura 2, que ilustra una forma modificada del aparato lim
piador neumático móvil de la presente invención; - - - - -

La Figura 9 es una vista lateral, parcialmente en
sección, del aparato de la Figura 8, sustancialmente por la



línea 9-9 de dicha Figura; - - - - -

La Figura 10 es una vista parecida a la de la Figura 9, sustancialmente por la línea 10-10 de la Figura 8;

5. La Figura 11 es una vista en planta, en sección, a través del aparato de las Figuras 8-9, sustancialmente por la línea 11-11 de la Figura 10; - - - - -

La Figura 12 es un esquema en perspectiva del aparato de las Figuras 8-11 que ilustra una disposición de mando para el mismo; y - - - - -

10. La Figura 13 es una vista parecida a la de la Figura 12 que ilustra otra forma modificada de aparato limpiador móvil según la presente invención. - - - - -

15. En los planos anexos, un limpiador neumático móvil, indicado por la referencia general 10, recorre una pista 11 que se extiende por encima de una máquina textil alargada, tal como una continua de hilar 12, para eliminar borras y similares de la continua 12 y de la zona próxima a la continua. El limpiador neumático móvil 10 comprende medios orientadores 20 de corrientes de aire montados sobre la pista 11 para un movimiento en vaivén por la misma y que incluyen un chasis 21 de carro (Figuras 5 y 6), el cual incluye una pluralidad de rodillos 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32 de guía y de accionamiento que cooperan con la pista 11. Unos medios de accionamiento que incluyen un motor 34, están acoplados operativamente

402944

15 M



- te con al menos algunos de los rodillos que cooperan con la pista, para impulsar los medios orientadores 20 de aire por la pista 11 entre ubicaciones que se encuentran por encima de las partes extremas de la continua 12 de hilar (ilustrada en líneas de puntos y trazos en la Figura 1). Si bien en la presente se da a conocer una disposición de limpieza para una sola continua, se preve que el limpiador 10 pueda recorrer más de una continua si se desea, desplazándose entre partes extremas opuestas de una pista 11 situada por encima de tales continuas. Los medios orientadores 20 de aire incluyen, además, una carcasa 35 montada en el chasis 21 de carro para moverse con el mismo a lo largo de la pista 11 y medios de tubo que incluyen un tubo 36 de aspiración y un tubo 38 de soplado que cuelgan hacia abajo de la carcasa 35. - - - -
- 5.
- 10.
15. La carcasa 35 (Figuras 3, 5 y 6) incluye una pluralidad de secciones que definen una parte espiral 40 de soplado de aire, una parte espiral 41 de aspiración de aire y una parte colectora 42 de desperdicios. Tal como se indica esquemáticamente en la Figura 5, el aire sale de la carcasa 35 a través de la parte espiral 40 de soplado y fluye hacia la carcasa 35 a través de la parte espiral 41 de aspiración. - - -
- 20.
25. Alojados dentro de la carcasa 35 se encuentran unos medios inductores de las corrientes de aire que incluyen un impulsor 44 de aire y un motor 45 accionador del impulsor. Bajo la acción del motor 45 accionador del impulsor, el impulsor 44 es accionado para girar alrededor de un eje geométrico sustancialmente vertical para inducir corrientes de aire a

402944



través de la carcasa 35 de una manera arriba descrita. - - -

5. Tal como se ilustra en las Figuras 1-3, la parte espiral 40 de soplado de la carcasa 35 y la parte espiral 41 de aspiración de la misma se extienden a un lado del limpiador móvil 10 y están en comunicación operativa con un tubo respectivo de los tubos de aspiración 36 y de soplado 38. Así, se provocan corrientes de aire para la limpieza neumática a través de la carcasa 35 y los tubos 36, 38. - - - - -

10. De acuerdo con la presente invención, la carcasa 35 y los tubos 36, 38 están soportados para su giro alrededor de un eje geométrico sustancialmente vertical por encima de la continua 12 de hilar. Particularmente, una pluralidad de rodillos 48 de montaje (Figuras 4 y 6) está montada en el chasis 21 de carro y coopera con un aro 49 de montaje en el extremo inferior de la carcasa 35. El aro 49 de montaje está fijado a la carcasa junto a un extremo superior de un filtro 50 vertical fijo de aire de entrada, a través del cual pasa el aire hacia el impulsor 44 y por la parte espiral 40 de soplado de la carcasa 35. Por medio de la cooperación entre los rodillos 48 y el aro 49 de soporte, queda montada la carcasa 35 en el chasis 21 de carro para girar alrededor de un eje que corresponde sustancialmente al eje de giro del impulsor 44. -

25. El giro de la carcasa 35 alrededor del eje sustancialmente vertical hace que los tubos 36, 38 giren alrededor del eje y hace que los tubos pasen alrededor del extremo de

402944 15



la continua de hilar desde una posición en el pasillo a un lado de la máquina hacia una posición en el pasillo del lado opuesto de la máquina. Tal movimiento se ilustra en la Figura 3 e incluye el paso de los tubos 36, 38 tal como indican las líneas de puntos y trazos de la Figura 1. - - - - -

5. Se hace que la carcasa 35 gire alrededor del eje geométrico sustancialmente vertical por la operación de medios de mando que incluyen medios de accionamiento giratorio en forma de un motor eléctrico 51 (Figuras 6 y 7). El motor 10. 51 de accionamiento giratorio está montado en el chasis 21 de carro y, por estar dotado de una correa 52 de transmisión que abraza la carcasa 35, hace girar la carcasa alrededor del eje vertical de modo que los medios de tubo 36, 38 son hechos pasar de un lado al otro de una continua 12 recorrida.

15. La correa 52 de transmisión coopera con una polea 54 de accionamiento montado en un árbol impulsado del motor 52 y coopera con una ranura 55 análoga, con forma de garganta de polea, que se extiende alrededor de la carcasa 35. - - - - -

20. Tal como se ilustra en la Figura 7, los medios de mando comprenden medios para detectar la presencia de los medios orientadores de aire en ubicaciones determinadas por encima de las partes extremas de la máquina textil 12 recorrida, estando los medios detectores conectados operativamente con los distintos motores de accionamiento tal como se describirá con mayor detalle más adelante en la presente memoria. 25. Preferentemente, los medios detectores adoptan la forma de un interruptor eléctrico de fin de carrera y de doble posi-

402944



- 5. ción, ilustrado como el conmutador 56 con manija en forma de horquilla. El conmutador 56 de fin de carrera permanece en una posición determinada una vez ha sido colocada en dicha posición. Funciona conjuntamente con el conmutador 56 una pluralidad de relés de mando que incluyen arrollamientos 61, 62, 63, 64 y juegos de contactos asociados. Además, se prevén solenoides 65 y 66 de bloqueo e interruptor 68, 69 detectores de posición. Estos elementos de los medios de mando están conectados operativamente con el motor 34 de accionamiento y con el motor 45 del ventilador, tal como se ilustra esquemáticamente en la Figura 7, para coordinar el funcionamiento del aparato, tal como se describirá más adelante en la presente memoria. El conmutador 56 está montado en el chasis 21 de carro del limpiador neumático móvil 10 para cooperar con unos topes 70, 71, montados en la pista 11 junto a los extremos opuestos de la misma y para ser accionado por los mismos. - - - - -

- 20. Cuando los medios orientadores de aire (a la izquierda en la Figura 1) se mueven a una ubicación predeterminada por encima de una parte extrema de la continua 12, el conmutador 56 de fin de carrera coopera con un tope correspondiente 70 y es movido de la posición que ocupaba a la posición opuesta. Debido a dicho cambio de posición (tal como desde la posición delantera hasta la posición trasera), se aplica la corriente eléctrica, que fluye en la pista desde la red (identificada por L1, L2, L3) en la Figura 7, a través de un juego de contactos al conmutador 56 de fin de ca-

402944



- rera al mismo tiempo que se desconecta del otro juego de contactos del mismo. Así, es desexcitado un primer relé 61 de mando correspondiente al motor 34 de accionamiento y se interrumpe la impulsión del limpiador 10 por la pista 11.
5. Al ser aplicado primero a través de un juego de contactos del conmutador de fin de carrera, la corriente eléctrica fluye a través del interruptor correspondiente de los interruptores detectores de posición (interruptor 68) para excitar un solenoide 66 correspondiente y arrollamiento 63 de relé.
10. Al ser excitado el solenoide 66, una espiga correspondiente 76 de dos espigas de bloqueo 75, 76 es retirada de su penetración en una abertura 77 de bloqueo del aro 49 de montaje de la carcasa 35 (ver también figuras 4 y 5); con lo que se deja libre la carcasa para su giro. Simultáneamente, la excitación del arrollamiento 63 de relé aplica corriente eléctrica al motor 51 de accionamiento giratorio, iniciando el giro de la carcasa 35 alrededor del eje geométrico substancialmente vertical, y abre un juego de contacto nuevamente cerrado para evitar una prematura excitación de un segundo relé 62 de mando para el motor 34. Por consiguiente, el chasis 21 de carro se mantiene en la ubicación predeterminada por encima de la parte extrema de la continua 12 de hilar durante la operación del motor 51 de accionamiento giratorio. Continúa sin interrupción la operación del motor 45 del ventilador.
25. Terminado el giro del aro 49 de montaje a una posición inversa, la abertura de bloqueo del mismo se alinea por encima de la espiga 75 a resorte del segundo solenoide 65 de modo que la clavija se mueve hacia arriba en la abertura y



- bloquea la carcasa 35 en la posición alternativa. Simultáneamente la espiga en su movimiento ascendente coopera con el interruptor detector 68 de posición a través del cual se ha conducido la corriente eléctrica y lo abre, desexcitando así el arrollamiento 63 de relé. Dicha desexcitación del arrollamiento de relé permite el cierre de los contactos normalmente cerrados asociados, lo que da como resultado la excitación del segundo relé 62 de mando de dirección que completa un circuito que excita el motor 34 de accionamiento e inicia el movimiento del limpiador neumático móvil 10 en el sentido opuesto por la pista 11. Cuando el limpiador neumático modelo 10 alcanza una ubicación por encima de la parte extrema opuesta de la continua 12, se repite esencialmente el ciclo de la operación, para hacer pasar los medios de tubo 36, 38 alrededor del extremo opuesto de la máquina. - - - - -
- 5.
 - 10.
 - 15.

Si bien se ha descrito anteriormente con referencia particular a una disposición en la cual los solenoides 65, 66 regula la operación de las espigas 75, 76 y el motor 51 de accionamiento giratorio está montado junto al exterior de la carcasa 35, la presente invención prevé una realización alternativa en la cual espigas de bloqueo accionadas mecánicamente funcionan para regular la operación de los interruptores que gobiernan la excitación de los distintos motores y el motor de accionamiento giratorio trabaja dentro de la carcasa 35. Se ilustra dicha realización alternativa en las figuras 8-12, en las cuales se utilizan número de referencia con el signo prima (') para identificar componentes descritos anteriormente en la presente memoria con mayor detalle

- 20.
- 25.

402944

F5



5. con referencia a la realización de las figuras 1-7. En la realización alternativa, el motor 51' de accionamiento giratorio incluye un rodillo 54' de accionamiento sostenido contra una superficie interior de la carcasa 35 por medio de un resorte 170 conveniente de tensión. Por medio de palancas 80, 81 incluidas sobre partes de faldón del chasis 21 de carro y espigas 75', 76', es bloqueada y desbloqueada la carcasa 35 para su giro y son accionados medios eléctricos convenientes de mando. - - - - -

10. Más particularmente cada una de las palancas 80, 81 está montada para un movimiento pivotante alrededor de un eje horizontal correspondiente de pivotamiento e incluye rodillos 84, 85 seguidores de leva apropiados junto al extremo del brazo inferior de la misma. Situadas junto a extremos opuestos de la pista se encuentran levas 86, 87 de accionamiento que entran en cooperación con los rodillos de las palancas 80, 81 y provocan el movimiento pivotante de las mismas. - - - - -

20. Cada una de las palancas 80, 81 tiene asociados con la misma unos medios correspondientes de interruptor eléctrico, señalados de modo general por los medios de interruptor 90, 91. Uno de los interruptores eléctricos 90 es un conmutador bipolar, mientras que el otro interruptor eléctrico 91 es un conmutador de cuatro polos. En cada caso, los interruptores están acoplados mecánicamente con el brazo de palanca correspondiente para movimiento entre posiciones primera y segunda al producirse el movimiento pivotante de la

25.

402944



5. palanca al producirse la extensión y retracción de la espiga. Cada palanca que está forzada por los medios de resorte apropiados hacia una posición en la cual la espiga de bloqueo 75', 76' acoplada mecánicamente con la misma es forzada hacia arriba para extenderse a través de una abertura 77' de bloqueo cuando dicha abertura esté alineada con la misma. La cooperación entre los medios de leva y las palancas es tal que cuando los rodillos seguidores de leva cooperan con las levas se retiran hacia abajo las espigas de bloqueo de modo que se sacan de la abertura 77' de bloqueo. - - - - -

10.

15. Tal como se ha dicho en el párrafo anterior, el funcionamiento del limpiador neumático móvil de la presente invención está adaptada particularmente para su aplicación a la limpieza de una continua de hilar de mayor longitud mediante pasadas sucesivas de las corrientes de aire generadas por el limpiador neumático móvil primero por una cara de la continua de hilar alargada y luego por la otra cara, pasando los medios de tubo en sucesión alrededor de los extremos opuestos de la máquina. Debe entenderse, no obstante, que el aparato y el método de la presente invención son aplicables a circunstancias en las cuales el limpiador neumático móvil 10 se hace dar marcha atrás al acercarse a un extremo de una continua de hilar sin hacer girar la carcasa 35. En una tal aplicación, procede la limpieza de la continua de hilar haciendo girar los tubos alrededor de sólo el extremo de la continua de hilar opuesto de dicho extremo anteriormente citado, realizándose pasadas sucesivas en vaivén por cada cara. - - - - -

20.

25.

402944



- Una tal aplicación se ilustra en la figura 13, en la cual se utilizan números de referencia con la señal segunda (") para identificar los componentes dados a conocer anteriormente en esta memoria con referencia a las realizaciones de las figuras 1-12. En la segunda realización modificada, las levas 86", 87" de accionamiento que entran en cooperación con los rodillos de las palancas 80", 81" están montadas sobre un elemento basculante 95 y se hacen mover entre posiciones alternas en respuesta al suministro de un fluido a presión a un cilindro 96 de accionamiento. La admisión del fluido a presión al cilindro 96 está controlada por una válvula 97 accionada por solenoide conectado eléctricamente a los conmutadores 98A y 98B que están ubicados junto a un extremo de la pista 11 sobre la cual está montado el limpiador 10. Cada vez que el limpiador neumático móvil se acerca a un extremo de la pista, el rodillo 84", 85" que se encuentra más abajo coopera con un interruptor correspondiente de los interruptores 98A, 98B para cerrar el interruptor y desplazar el carrete de la válvula 97 accionada por solenoide. Tal como se dará a conocer a continuación, esta operación está coordinada con la operación de un relé 99 de bloqueo que invierte el sentido de movimiento del limpiador neumático móvil. - - - - -

- El relé 99 de bloqueo es de un tipo conocido corrientemente por los técnicos en el proyecto y montaje de sistemas eléctricos de mando y tiene un arrollamiento 100, un inductivo 101 susceptible de movimiento en respuesta a la exci-



402944

5. tación del arrollamiento, y el bloqueador mecánico que conecta el inducido y un elemento 102 de contacto móvil. Al producirse excitaciones sucesivas del arrollamiento 100, el bloqueador mecánico desplaza el elemento 102 de contacto entre posiciones alternas. O sea, al producirse una primera excitación del arrollamiento, se desplaza el contacto a una posición en la cual completa un primer circuito y se mantiene en dicha posición después de que haya quedado interrumpida o descontinuada la excitación del arrollamiento. Al producirse la próxima excitación posterior del arrollamiento, que hace mover el elemento de contacto a una posición en la cual completa un circuito alterno. - - - - -

15. Tal como está conectado en la figura 13, el relé 99 de bloqueo controla la conexión de las entradas eléctricas al motor 34" y al motor 51" de accionamiento giratorio de la carcasa en respuesta a un interruptor 105 de mando cerrado por cooperación con una leva 106 cada vez que el limpiador 10" se acerca a un extremo de su pista. Los circuitos eléctricos de mando representados esquemáticamente en la figura 13 cooperan así para hacer mover los tubos de soplado y de aspiración 36" y 38" del limpiador neumático móvil 10" alrededor de sólo un extremo de una continua de hilar asociada, o sea, el extremo en el cual estén situadas las levas 86" y 87" de accionamiento. En el extremo opuesto de la continua de hilar que se limpia, se invierte el sentido de movimiento del aparato limpiador móvil 10" sin hacer girar los tubos 36", 38" alrededor del extremo de la continua. - - - - -

402944



mismos, comprende montar la carcasa en una pista que se extiende por encima de la máquina e impulsar la carcasa en vaivén a lo largo de la pista entre ubicaciones por encima de las partes extremas de la máquina. - - - - -

5. 3.- Método según la reivindicación 2, caracterizado porque la impulsión de la carcasa por la pista queda interrumpida durante el giro y el paso de un lado a otro de dicho al menos un tubo. - - - - -

10. 4.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque el hacer girar dicho al menos un tubo comprende montar dicho al menos un tubo en la carcasa y hacer que la carcasa gire alrededor del eje vertical. - - - - -

15. 5.- Método según la reivindicación 4, caracterizado porque comprende además detectar la presencia de la carcasa en al menos una ubicación predeterminada por encima de la parte extrema de la máquina y porque además el hacer que la carcasa gire tiene lugar en respuesta a la presencia detectada de la carcasa en la ubicación por encima de dicha parte extrema. - - - - -

20. 6.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la inducción de la corriente de aire a través de la carcasa y de al menos un tubo continua sin interrupción durante el giro de la carcasa y el paso de dicho al menos un tubo de un lado a otro de la máquina. - - - - -

ME

402944

- 5 MAY. 1942



5. 7.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la inducción de la corriente de aire comprende impulsar corrientes de aire de soplado a través de un tubo para una limpieza neumática por soplado a la vez que se aspiran corrientes de aire a través de otro tubo para una limpieza neumática por aspiración. - - - - -

10. 8.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende las etapas de inducir corrientes de aire a través de una carcasa soportada por encima de la máquina textil para la limpieza por soplado y por aspiración, dirigir las corrientes de aire inducidas a través de tubos de soplado y de aspiración que cuelgan de la carcasa en una posición en un pasillo a un lado de la máquina textil a la vez que se hace que la carcasa y los tubos recorran, en un primer sentido, una pista que está por encima de la máquina textil, detectar la presencia de la carcasa en una ubicación por encima de una parte extrema de la máquina textil y, en respuesta a dicha presencia detectada, hacer girar la carcasa con respecto a la máquina textil alrededor de un eje geométrico vertical a la vez que se hacen pasar los tubos alrededor del extremo de la máquina textil hacia una posición en el pasillo del lado opuesto de la máquina textil, y luego hacer que la carcasa y tubos recorran nuevamente la pista en un sentido opuesto a dicho primer sentido a la vez que se dirigen las corrientes inducidas a través de los tubos. - -

15.

20.

25.

9.- Método según la reivindicación 8, caracteriza-

ME

402944-5 MAY 1944



do porque la detección y el giro tienen lugar cuando la carcasa se mueve a cualquiera de las dos ubicaciones por encima de las dos partes extremas de la máquina con lo que los tubos pasan sucesivamente primero alrededor de un extremo y luego del otro extremo de la máquina textil. - - - - -

5.

10.- Método según la reivindicación 8, caracterizado porque la detección y el giro tienen lugar cuando la carcasa se mueve a una ubicación por encima de una parte extrema predeterminada de la máquina textil con lo que los tubos pasan únicamente alrededor de dicho extremo predeterminado de la máquina textil y en sentidos alternantes en pasadas alternantes en vaivén por la máquina textil. - - - - -

10.

11.- Perfeccionamientos en los limpiadores neumáticos móviles, para realizar el método de la reivindicación 1, del tipo que se mueve por una pista que se extiende por encima de una máquina textil alargada, tal como una continua de hilar, y que eliminan borras y similares de la misma, caracterizados porque el limpiador comprende medios orientadores de corrientes de aire montados sobre la pista para un movimiento en vaivén por la misma y que incluyen una carcasa y medios de tubo que cuelgan de dicha carcasa en una posición en un pasillo a un lado de la máquina, estando soportados dichos medios de tubo para girar alrededor de un eje geométrico substancialmente vertical por encima de la máquina, unos medios conectados operativamente a dichos medios orientadores de corrientes de aire para inducir una corriente de aire a través de dicha carcasa y dichos

15.

20.

25.

mE

402944

- 5 MAY 1957



medios de tubo para la limpieza neumática, y medios de mando conectados operativamente a dichos medios orientadores de corrientes de aire para hacer girar dichos medios de tubo alrededor de dicho eje cuando dicha carcasa se acerca a una parte extrema de la máquina desde un sentido y para hacer pasar dichos medios de tubo alrededor del extremo de la máquina a una posición en un pasillo del otro lado de la máquina y para iniciar el movimiento de dichos medios orientadores de aire en el sentido opuesto. - - - - -

10. 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque dichos medios orientadores de corrientes de aire incluyen además medios reversibles de accionamiento para impulsar dichos medios orientadores de corrientes de aire en su movimiento por la pista entre ubicaciones que se encuentran por encima de las partes extremas de la máquina, estando montados dicha carcasa y dichos medios de tubo en dichos medios de accionamiento para su movimiento con los mismos. - - - - -

20. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque dichos medios de accionamiento están conectados operativamente con dichos medios de mando para la interrupción de la impulsión de dichos medios orientadores de corrientes de aire durante el giro de dichos medios de tubo y su paso de un lado a otro de la máquina. - - - - -

25. 14.- perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque dichos medios de accionamiento es-

mfc

402944-5



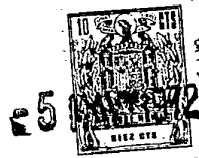
tán conectados operativamente con dichos medios de mando para una desactivación temporal de dichos medios de accionamiento mientras dichos medios orientadores de corrientes de aire están posicionados en una de dichas ubicaciones por encima de dichas partes extremas, reactivando dichos medios de mando dichos medios de accionamiento después del paso de dichos medios de tubo desde una posición en un pasillo a una posición en el otro pasillo. - - - - -

15.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque dicha carcasa está montada para giro con respecto a la pista alrededor de dicho eje vertical y porque además dichos medios de mando comprenden medios de accionamiento giratorio conectados operativamente a dicha carcasa para hacer girar dicha carcasa alrededor de dicho eje vertical y así hacer girar dichos medios de tubo y hacerlos pasar de un lado a otro de la máquina. - - - - -

16.- Perfeccionamientos según la reivindicación 15, caracterizados porque dichos medios de mando comprenden además medios para detectar la presencia de dichos medios orientadores de corrientes de aire en al menos una ubicación predeterminada por encima de una parte extrema de la máquina, estando conectados operativamente dichos medios detectores con dichos medios de accionamiento giratorio para accionar dichos medios de accionamiento giratorio en respuesta a la presencia detectada de dichos medios orientadores de corrientes de aire en dicha al menos una ubicación predeterminada. - - - - -

me

402944



17.- Perfeccionamientos según la reivindicación

11, caracterizados porque dichos medios de tubo comprenden un par de tubos que cuelgan de dicha carcasa en una relación espaciada y porque además dichos medios inductores de corriente de aire cooperan con dichos medios orientadores de corrientes de aire para impulsar corrientes de aire de soplado a través de uno de dichos tubos para una limpieza neumática por soplado y para aspirar corrientes de aire a través del otro de dichos tubos para una limpieza neumática por aspiración.

10. 18.- Perfeccionamientos según la reivindicación

17, caracterizados porque dichos medios orientadores de corrientes de aire incluyen además medios receptores de desperdicios que comunican operativamente con dicho otro tubo para recibir borras y similares aspiradas a través del mismo, estando soportados dichos medios receptores para actuar como contrapeso de dichos medios de tubo y para situar el centro de gravedad del limpiador neumático móvil en alineación vertical sustancial con la pista. - - - - -

20. 19.- Perfeccionamientos en los limpiadores neumáticos móviles, para realizar el método de la reivindicación

1, del tipo que recorre una pista que se extiende por encima de una máquina textil alargada, tal como una continua de hilar, y que limpian la máquina textil recorrida con limpieza por soplado y por aspiración, caracterizados porque el limpiador comprende: unos medios de chasis de carro que se mueven en vaivén por la pista entre ubicaciones por encima de las partes extremas de la máquina textil recorrida, medios de

mge

402944



- carcasa de soplado y aspiración montados sobre dichos medios de chasis de carro para un giro con respecto al mismo alrededor de un eje geométrico vertical, medios impulsores y rotativos de aire montados en dichos medios de carcasa para inducir corrientes de aire a través de los mismos para una limpieza por soplado y por aspiración, medios de tubo flexibles de soplado y aspiración que cuelgan de dichos medios de carcasa y que comunican operativamente con los mismos para que corrientes de aire de soplado y de aspiración fluyan a través de dichos medios de tubo, extendiéndose dichos medios de tubo hacia abajo desde dichos medios de carcasa en una posición espaciada de dicho eje vertical de giro de dichos medios de carcasa en una distancia tal que dichos medios de tubo están posicionados en un pasillo a un lado de la máquina textil recorrida, y medios para detectar la presencia del limpiador en una primera de dichas ubicaciones por encima de una parte extrema de la máquina textil recorrida, para hacer girar dichos medios de carcasa alrededor de dicho eje vertical mientras que el limpiador está en dicha primera ubicación y así hacer pasar los medios de tubo alrededor del extremo de la máquina textil recorrida para posicionar dichos medios de tubo en un pasillo del otro lado de la máquina textil recorrida y para iniciar el movimiento del limpiador en el otro sentido por la pista hacia la otra de dichas ubicaciones por encima de las partes extremas. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

20.- Perfeccionamientos según la reivindicación 19, caracterizados porque dichos medios nombrados en último lugar

ME

II

402944



comprenden medios de leva de accionamiento en una primera
 ubicación predeterminada por encima de una parte extrema de
 la máquina textil recorrida y medios accionados por leva para
 cooperar con dichos medios de leva para hacer pasar dichos
 5. medios de tubo alrededor de sólo una parte extrema de la má-
 quina textil recorrida y en sentidos alternantes en pasadas
 alternantes en vaivén por la máquina textil. - - - - -

21.- perfeccionamientos según la reivindicación
 19, caracterizados porque dichos medios nombrados en último
 10. lugar comprenden medios de leva de accionamiento en dos ubi-
 caciones predeterminadas por encima de partes extremas opues-
 tas de la máquina textil recorrida y medios accionados por
 leva para cooperar con dichos medios de leva para hacer pa-
 sar dichos medios de tubo sucesivamente primero alrededor
 15. de un extremo de la máquina textil recorrida y luego alre-
 dedor del otro extremo. - - - - -

22.- "METODO PARA ELIMINAR BORRAS Y SIMILARES DE
 UNA MAQUINA TEXTIL ALARGADA Y PERFECCIONAMIENTOS EN LOS LIM-
 PIADORES NEUMATICOS MOVILES". - - - - -

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la
 presente memoria que consta de veintiseis hojas, foliadas y
 mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cinco lámi-
 nas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 5 MAYO 1972
 P. A. M. CURELL SUÑOL

me

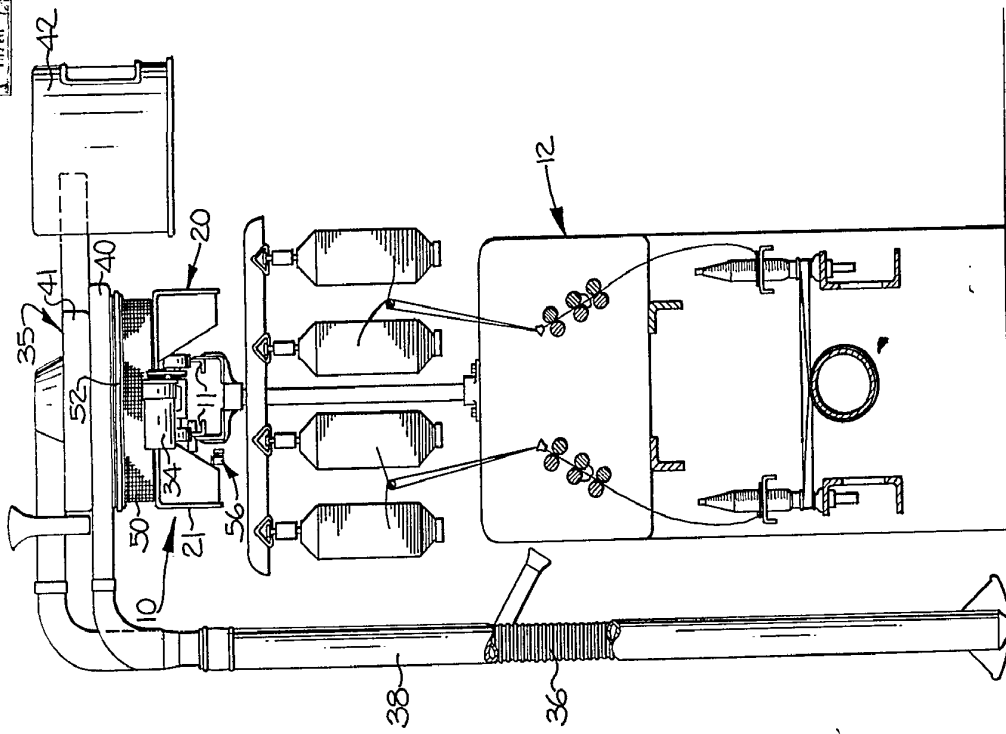


FIG 1

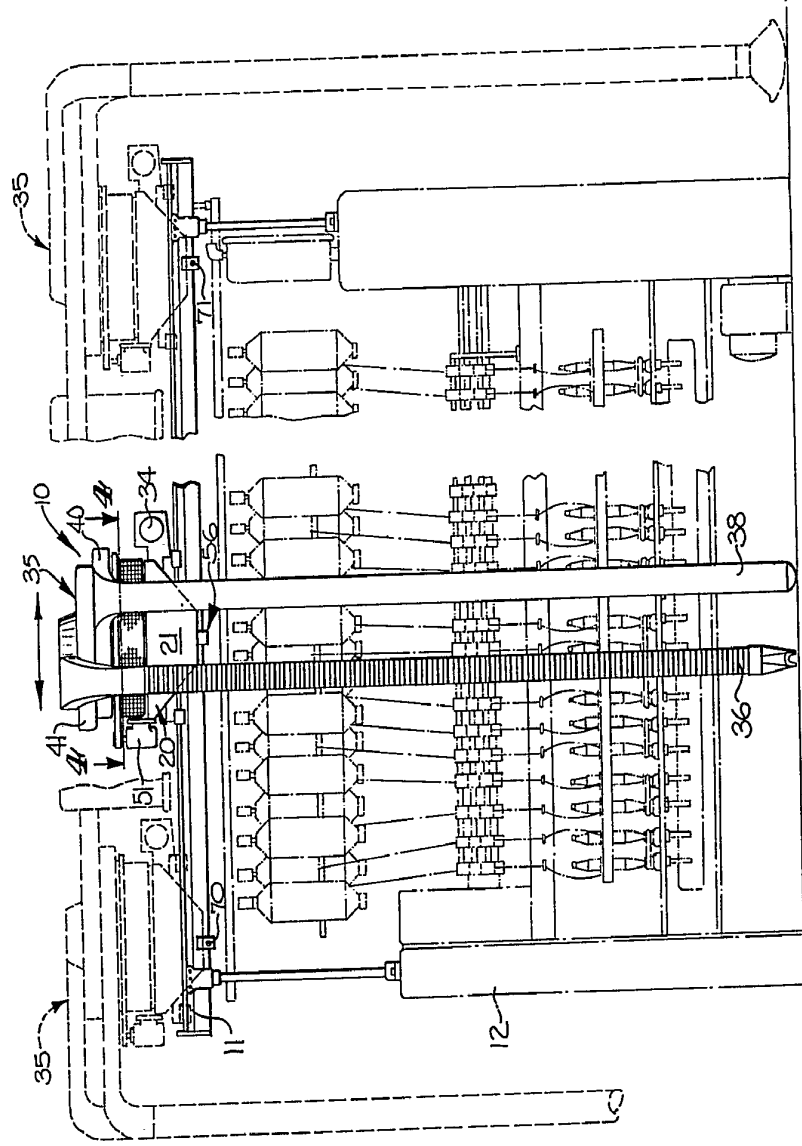


FIG-2

BARCELONA, - 5 Mayo 1972

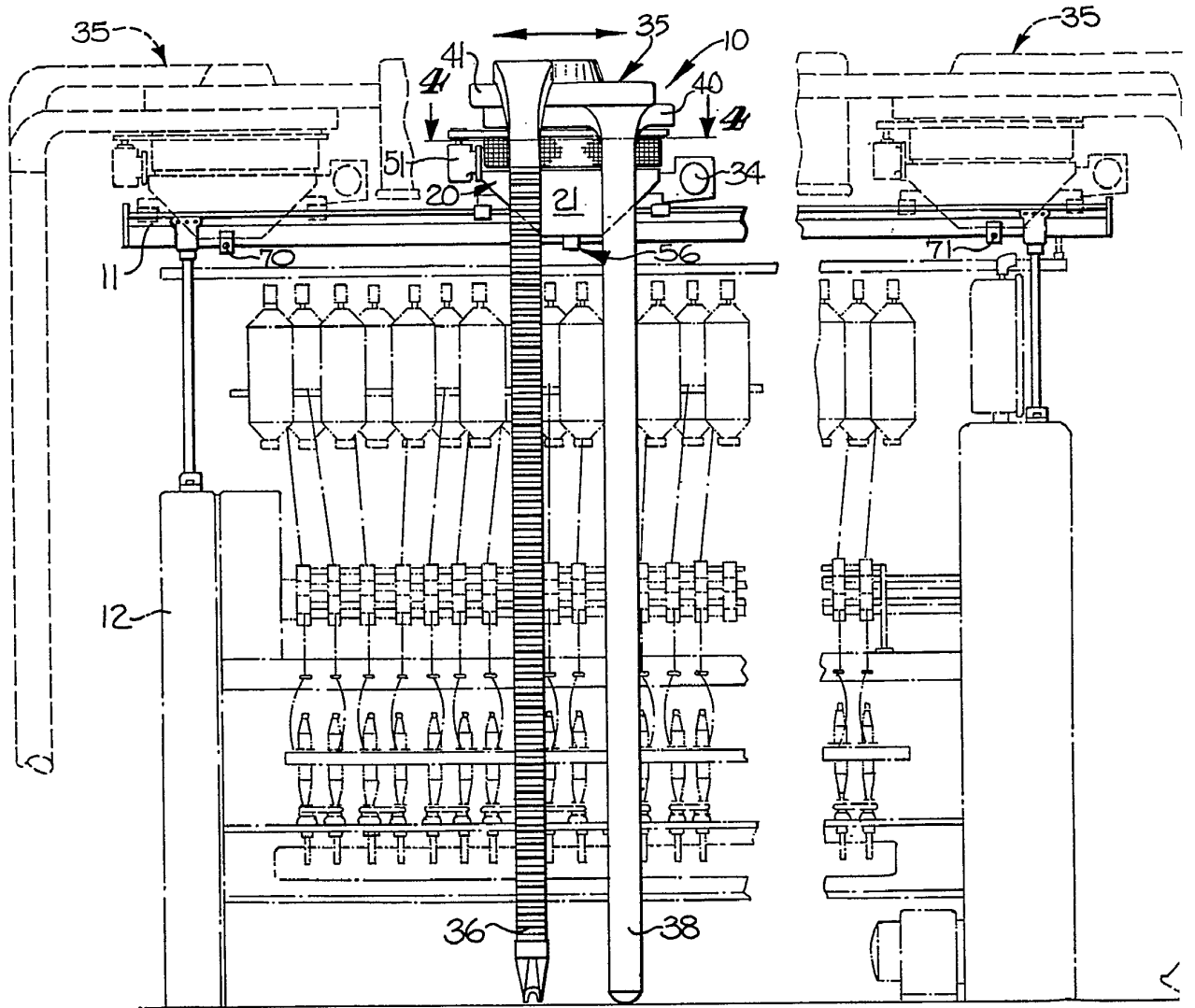
F. A. M. CURRI SUZOL

Handwritten signature

Patente de Invención

402

Fig. 1



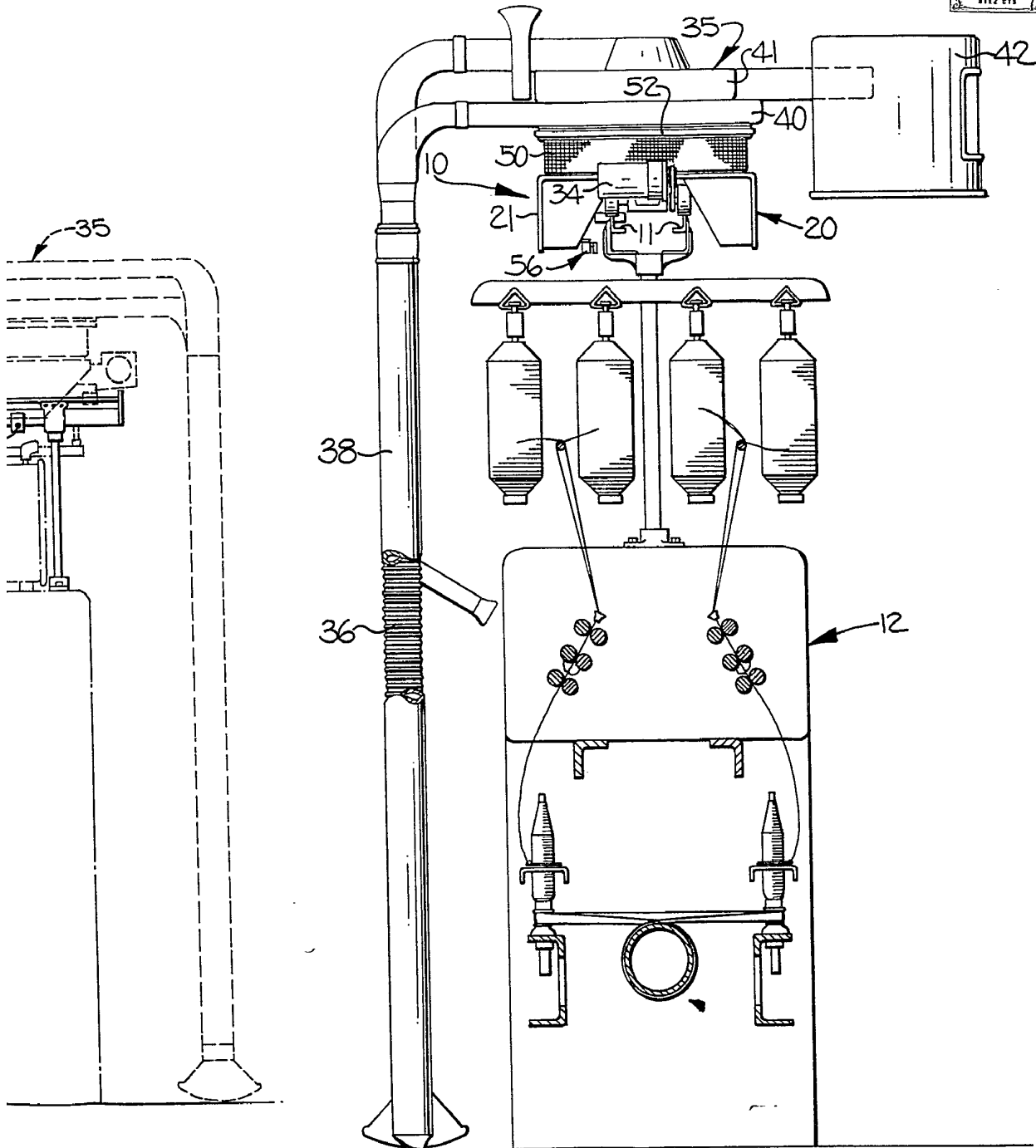


Fig-2

BARCELONA, - 5 MAYO 1972

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

Firmado M. Curell Suñol

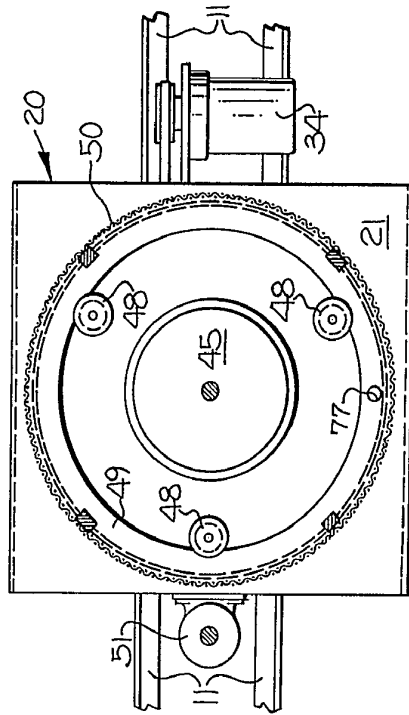
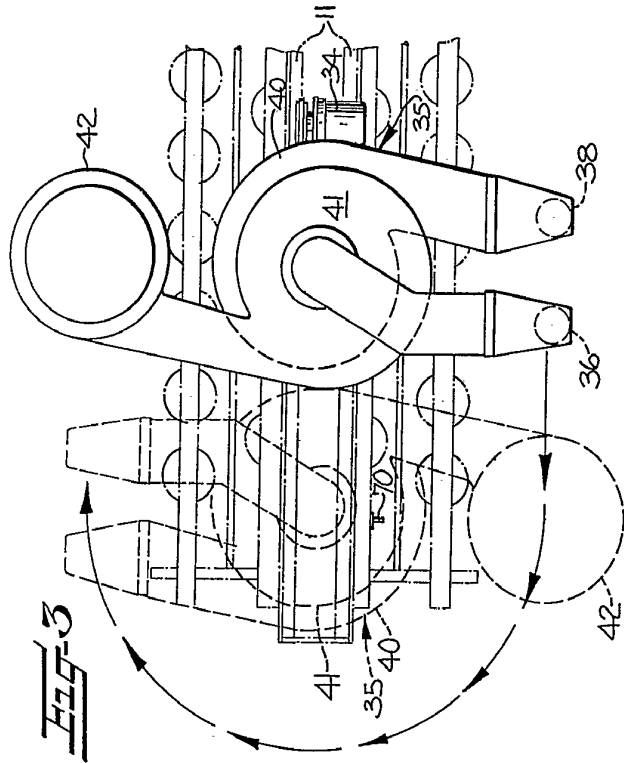
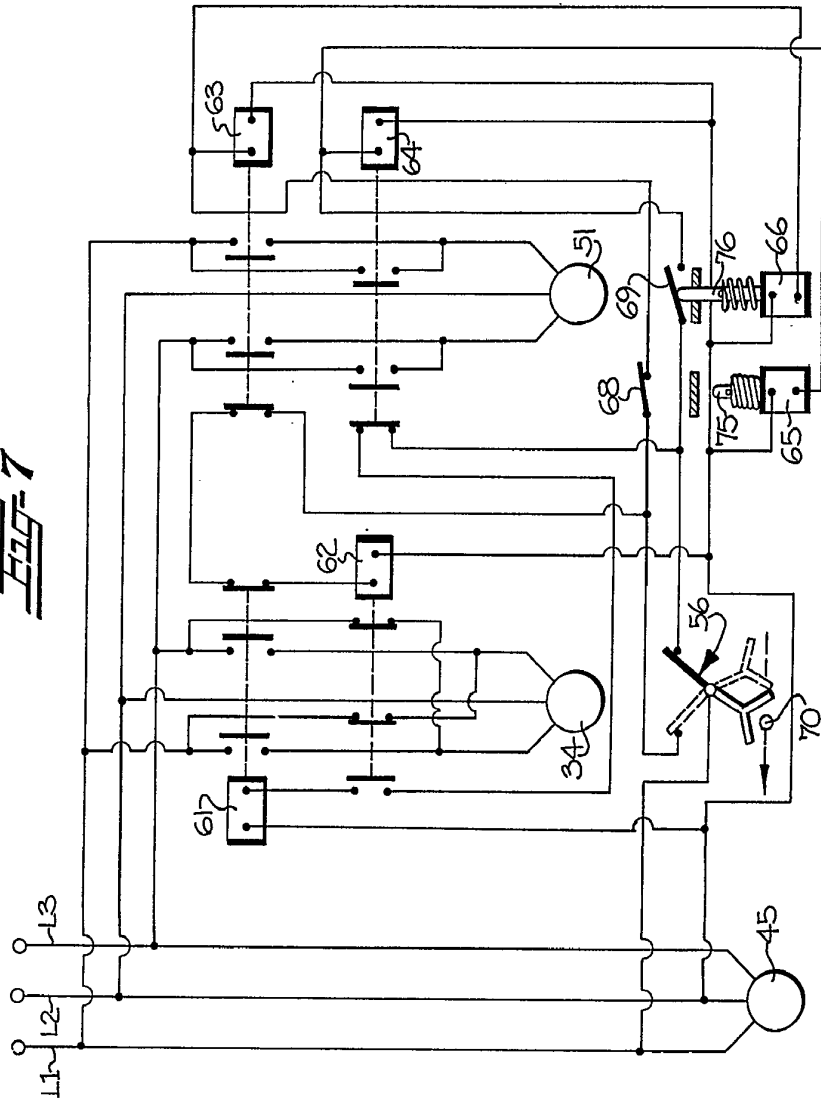


FIG-7



BARCELONA, - 5 MAYO 1972
P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG-4

M. M. M. M.

Per Poder
Firmado: M. M. M. M.

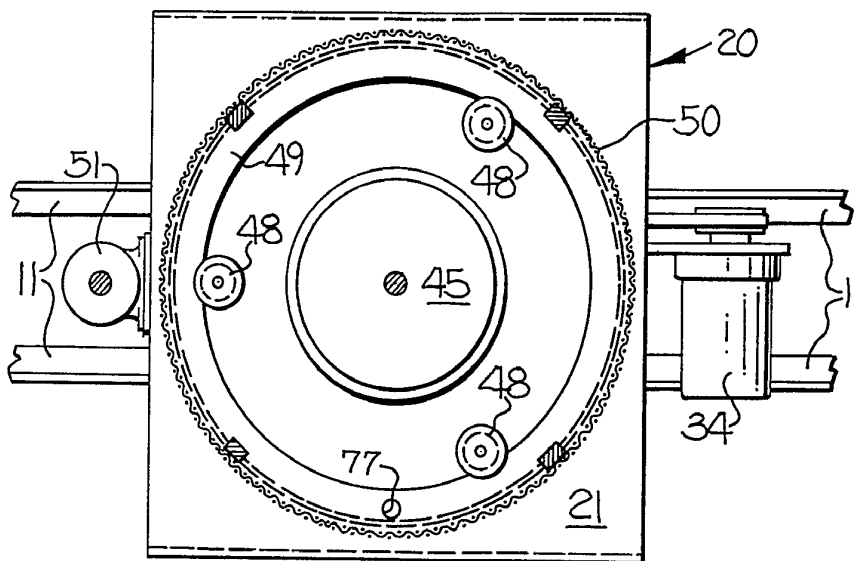
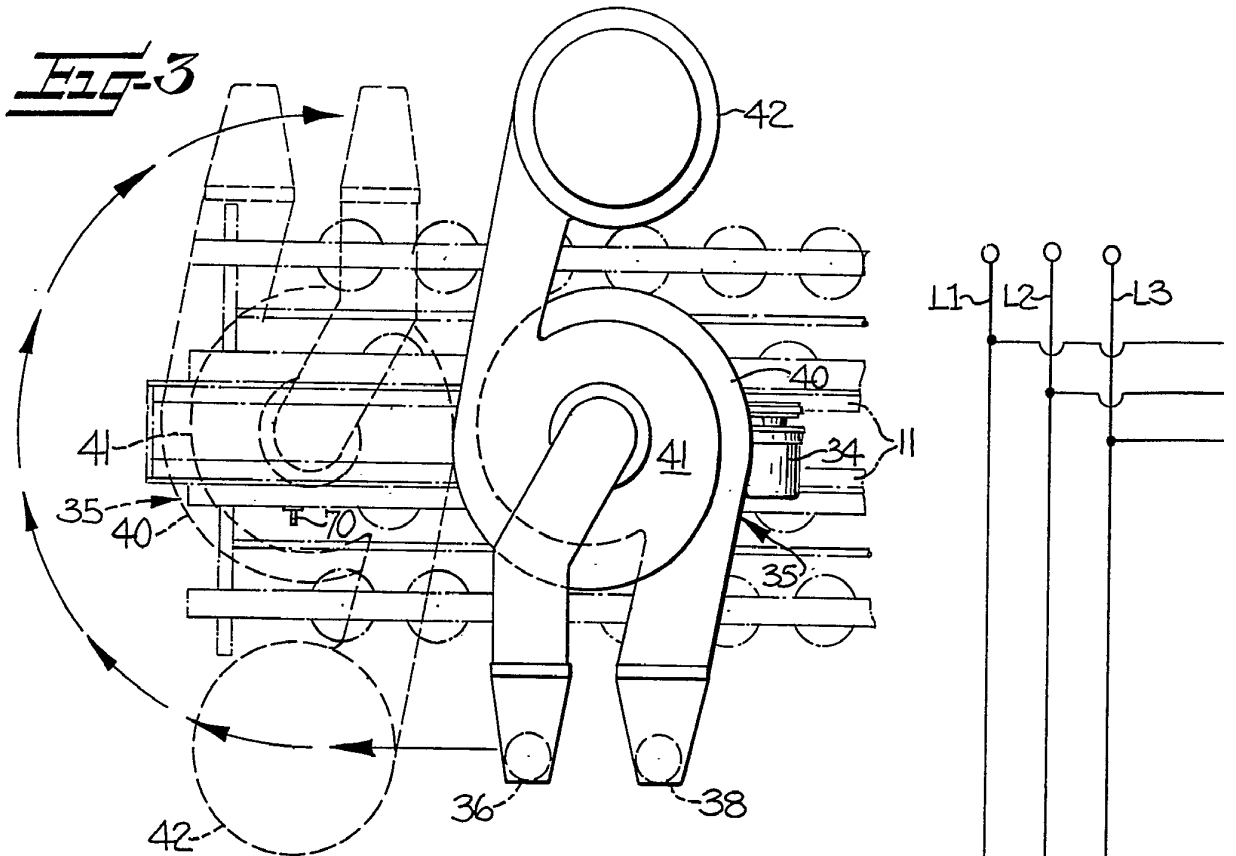
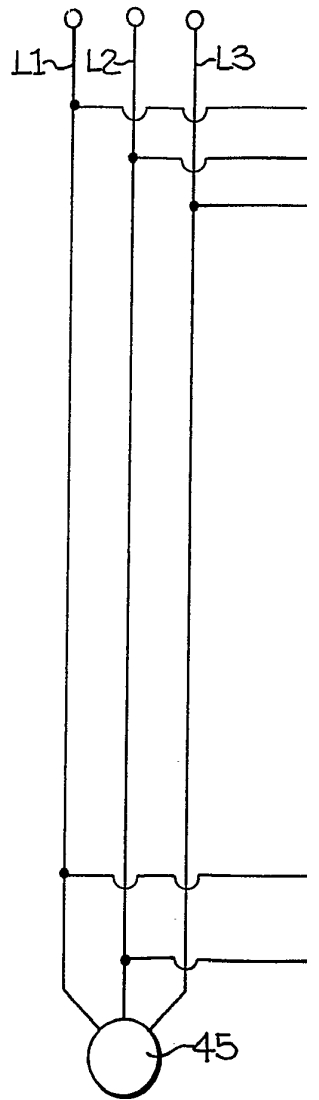


FIG-4



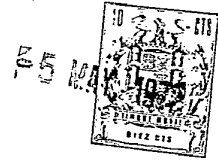
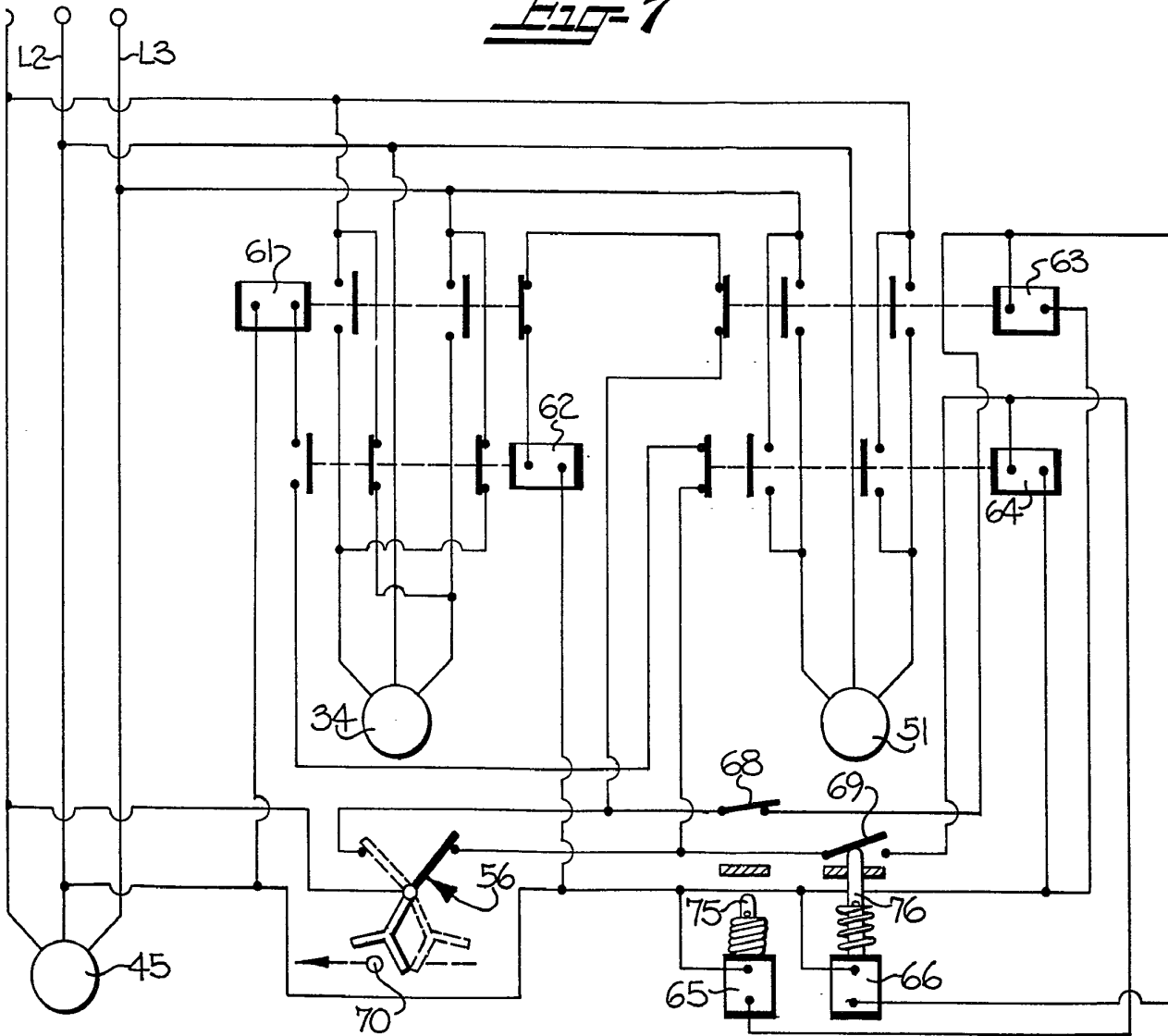


Fig-7

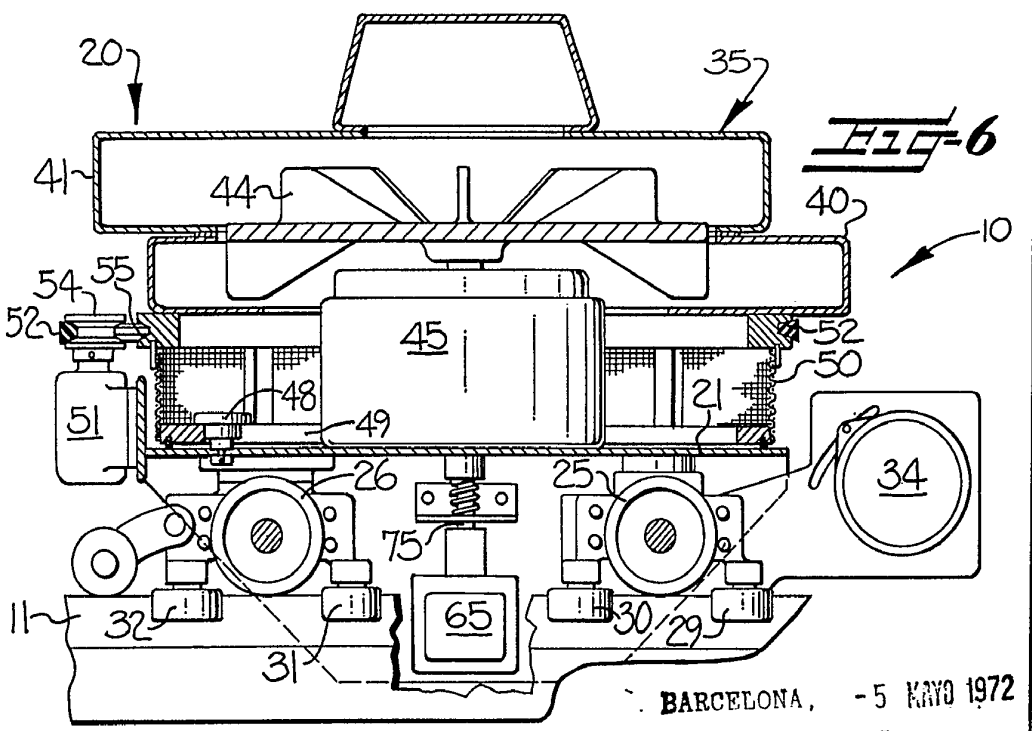
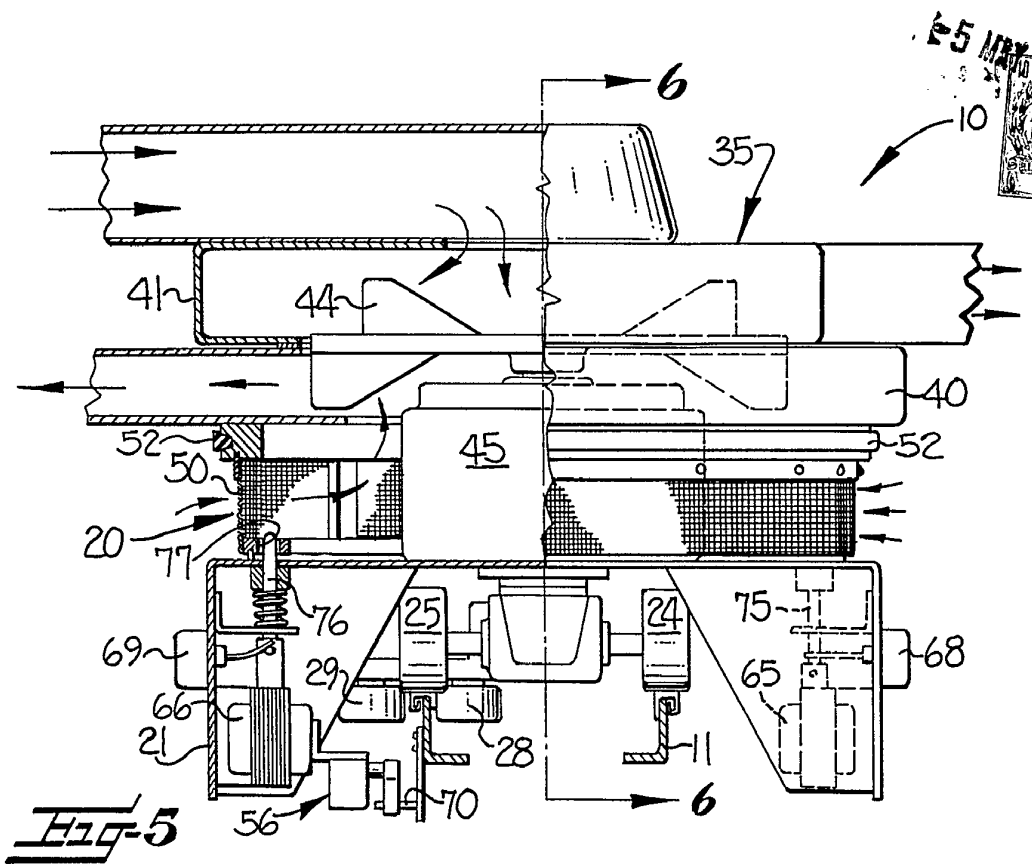


BARCELONA, - 5 MAYO 1972

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

Por Poder
Firmado: M. Curell Suñol

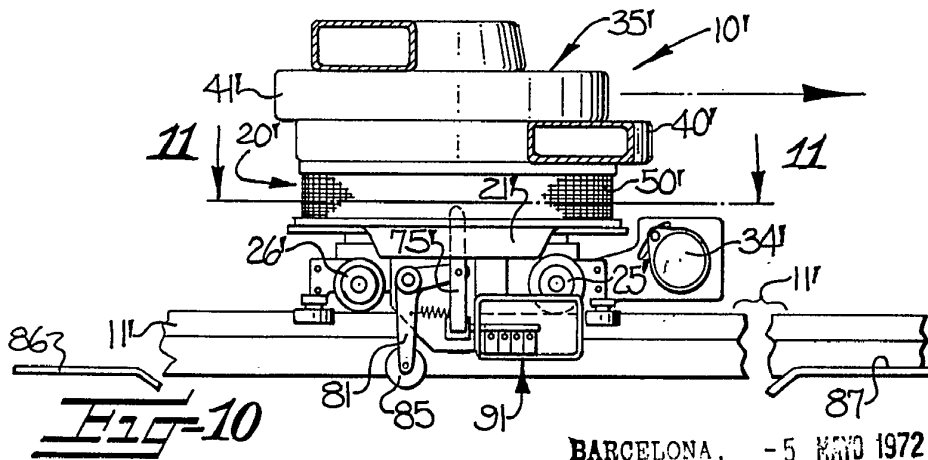
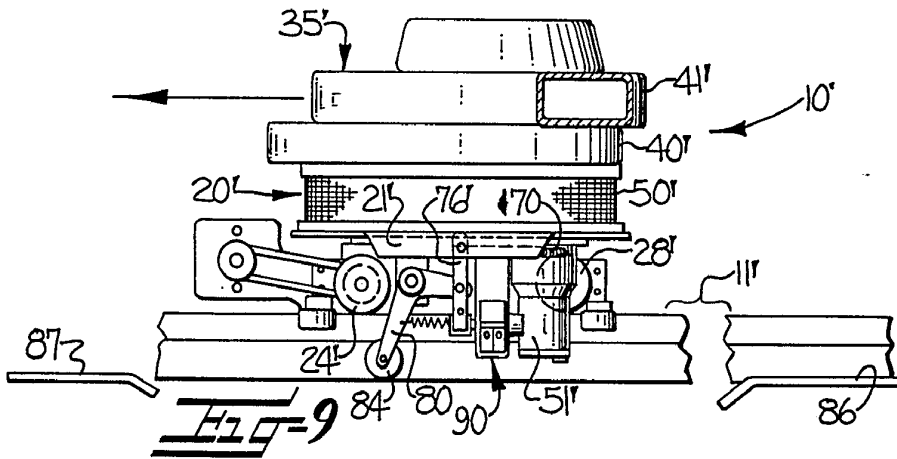
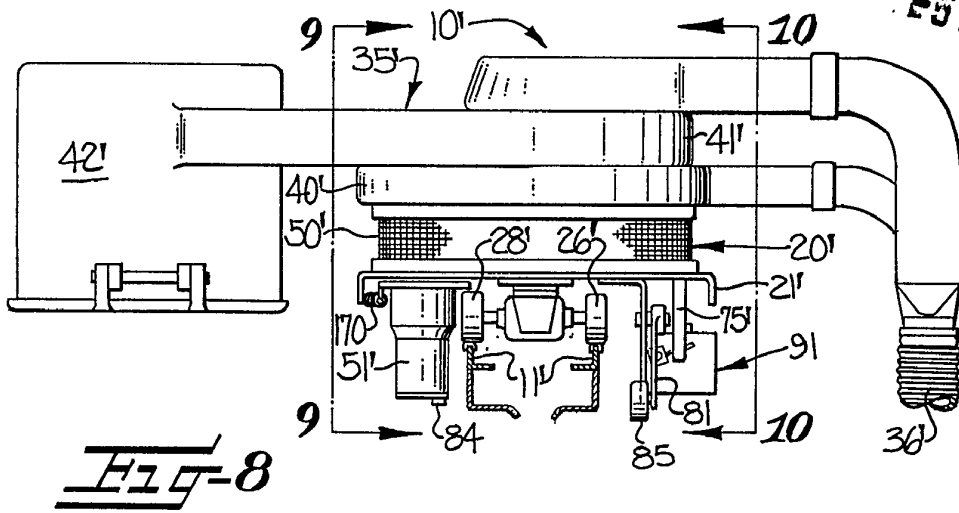


BARCELONA, - 5 MAYO 1972

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

Per Poder
Firmado: M. Curell Suñol



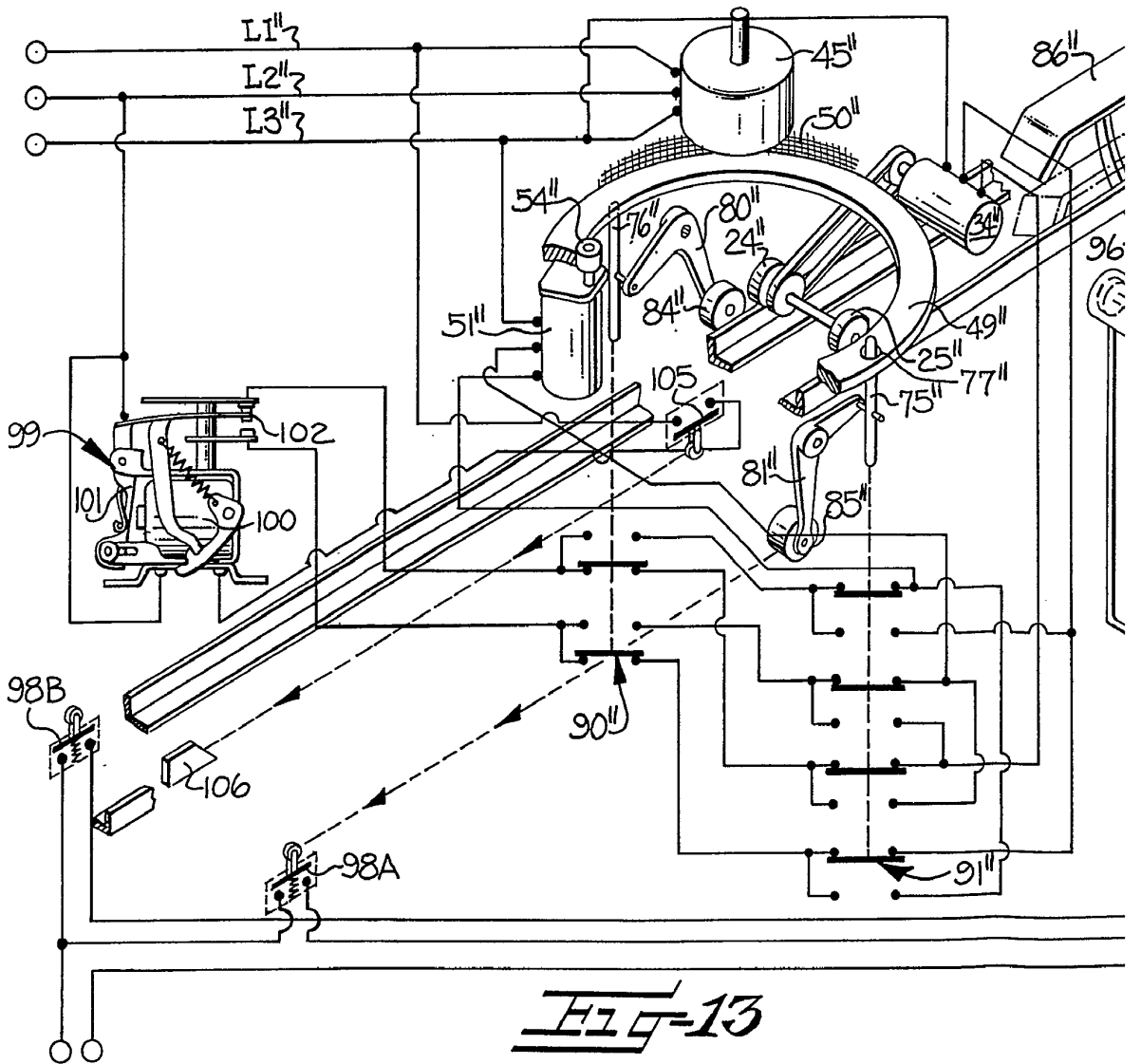
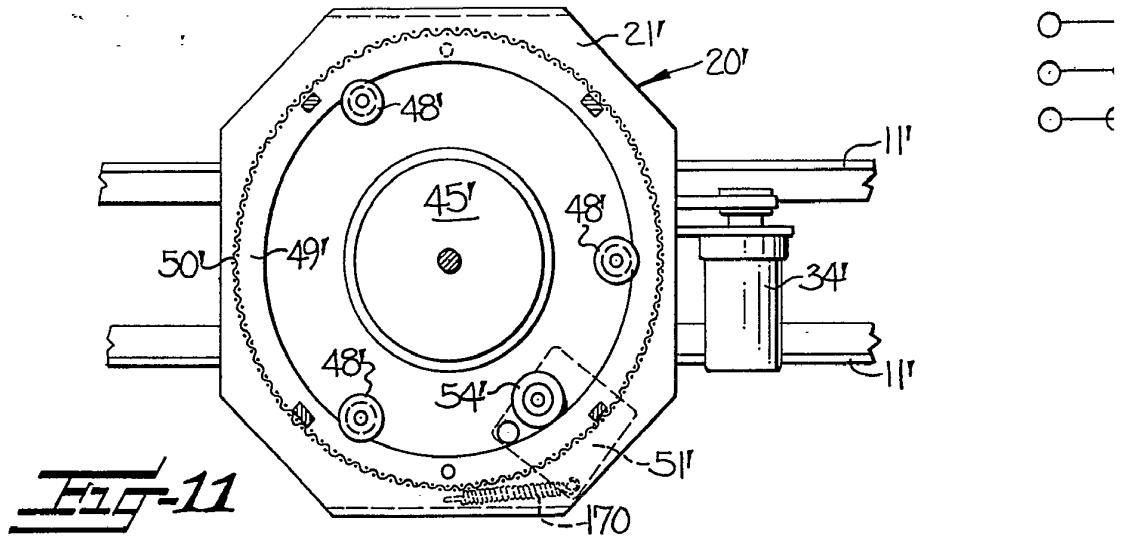
BARCELONA, -5 MAYO 1972

P. A. M. CURELL SUÑOL

Man. Ind. 11

Por Poder

Firmador M. Lude...



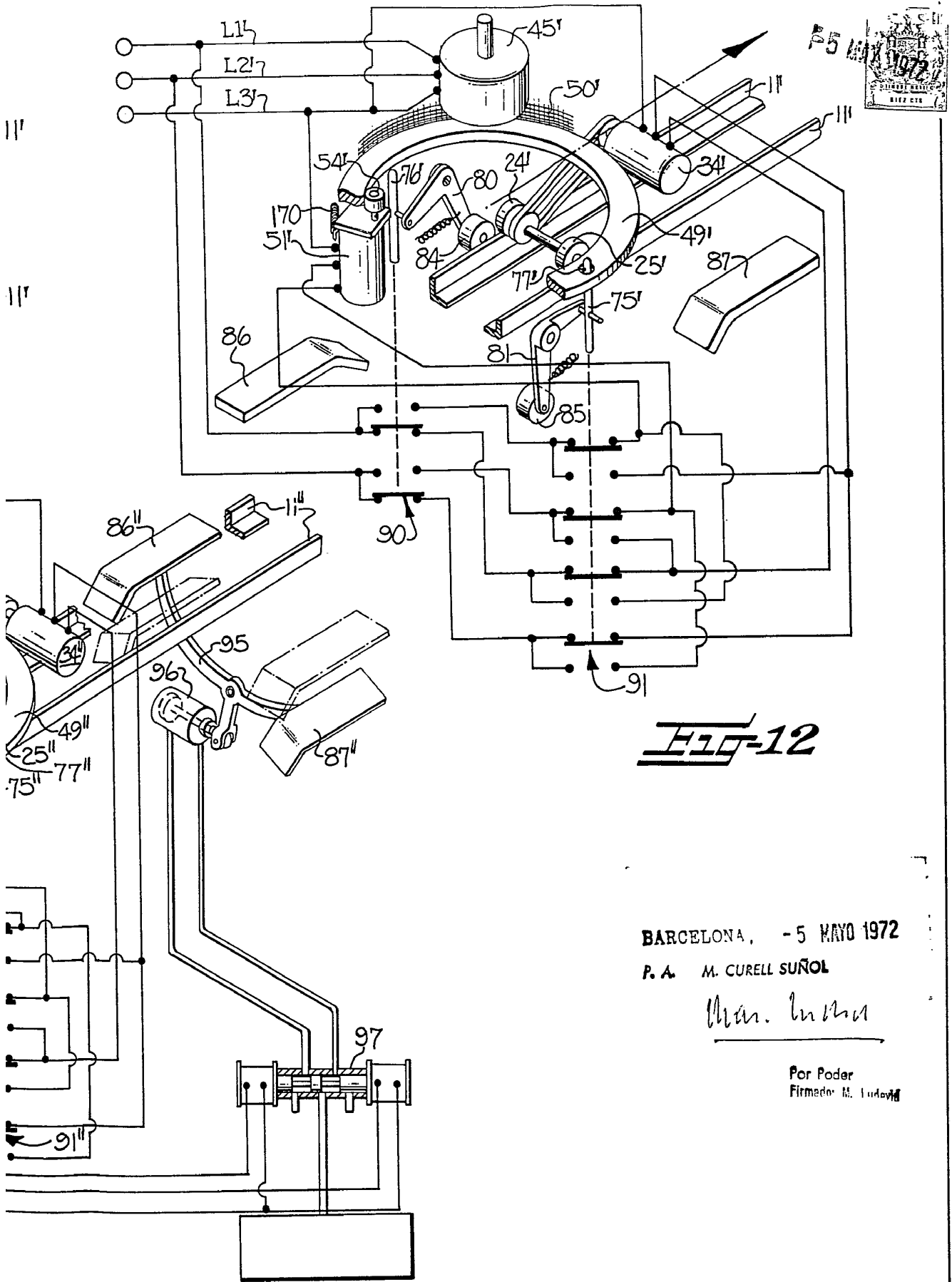


FIG-12

BARCELONA, - 5 MAYO 1972

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

Por Poder
Firmado: M. Curell Suñol