

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES

11

21

22

NUMERO

48 1379

A1

FECHA DE PRESENTACION

24 MAYO 1979

PATENTE DE INVENCION

60 PRIORIDADES:		
61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H05K 13/06	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION AUTOMATICA Y SEMI AUTOMATICA DE CONJUNTOS Y SUBCONJUNTOS DE CABLEADOS"		
71 SOLICITANTE (S) MECANISMOS AUXILIARES INDUSTRIALES S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Av. Generalísimo, 6 - VALLS (Tarragona)		
72 INVENTOR (ES) Sebastian Altemir Altemir		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE Ma CARMEN MORGADES MANONELLES		

La presente Patente de Invención consiste conforme indica su enunciado en "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION AUTOMATICA Y SEMIAUTOMATICA DE CONJUNTOS Y SUBCONJUNTOS DE CABLEADOS".

5 Como es conocido en las industrias de vehículos auto-
móviles, máquinas herramientas, máquinas automáticas, elec-
trodomésticos etc. se hace imprescindible dada la compleja-
ción de sus circuitos eléctricos, la construcción de conjun-
tos y subconjuntos de cables múltiples con sus conectores
10 y terminales ya colocados, consiguiéndose de esta forma una
mayor compacticidad de todos estos cables, con lo cual se
reduce notablemente el espacio que debe ser destinado para
su colocación, a la vez de facilitar enormemente el montaje
y conexionado de todos sus elementos, por tal motivo se -
15 tiende en la actualidad a buscar sistemas que consigan ob-
tener conjuntos o subconjuntos de cables de una forma total-
mente automática.

 Hoy en día todos los procedimientos conocidos para la
elaboración de subconjuntos o conjuntos de cables, han de
20 presentar todos los conductores de igual longitud, limitan-
do consecuentemente el destino a que deba de ir, todos -
estos conjuntos, ya que es imprescindible con las técnicas
actuales que las terminales y conectores en cada uno de los
lados de estos cables han de estar alineados entre sí y por
25 tanto presentar distancias iguales en cada uno de los cables

que forman el conjunto o subconjunto a fabricar.

El presente procedimiento tiene por finalidad el eliminar estas limitaciones y satisfacer las máximas exigencias de versatilidad de los conjuntos y subconjuntos del cableado múltiple para vehículos automóviles máquinas herramientas, máquinas automáticas etc.

Este procedimiento puede elaborar el proceso continuo automático o semiautomático de todo tipo de conjuntos de cableado con un número ilimitado de conductores de diferentes diámetros y secciones, ensamblados con diferentes terminales conectores y a su vez obtener acabados finales de acuerdo con las exigencias de las normas más exigentes en este tipo de producto.

En síntesis el presente procedimiento objeto de esta Patente de Invención, consiste básicamente en un almacén de hilos conductores los cuales deberán estar colocados adecuadamente según el conjunto de cables a manufacturar.

Los conductores que surgen de este almacén serán trasladados a unos enderezadores para corregir defectos de arrollamiento o conformación con que puedan estar dotados, dado precisamente a su almacenamiento.

Una vez pasados por los enderezadores correspondientes, los conductores surgirán y serán conducidos hasta un palpador el cual mide las longitudes del --

cable, ordenando el tiraje y corte de cada uno de ellos efectuándose el arrastre de este cable mediante un juego de rodillos estiradores alimentadores, Cada uno de estos cables suministrados por los rodillos arrastradores quedan
5 introducidos en una guía de entrega.

En sendas posiciones cercanas a los extremos, existen dos pinzas encargadas de sustentar a los respectivos cables.

La pinza más alejada del mecanismo de corte aprisionará a los cables en el momento que estos lleguen a su altura
10 instante en el cual se producirá la apertura de la zona inferior de la guía de entrega, con lo cual permitirá que los cables cuelguen entre las dos pinzas, pudiendo de esta forma y gracias al accionamiento individual de los rodillos de entrega que los cables puedan ser de distintas longitudes.
15

En el momento en que el palpador haga parar el suministro de todos los cables que han de formar el conjunto, ordenará a su vez al mecanismo de corte, el cizallamiento de -
20 todos ellos, se consigue este corte perfecto gracias a que en el mismo momento de la orden de corte, se procede a sustentar el otro extremo, por la pinza situada en la zona más próxima al mecanismo de corte, quedando de esta forma los dos extremos de los conjuntos de cables firmemente -
unidos. En este momento estas piezas transversales se desplazarán a través de sus correspondientes guías a una se-
25

rie de estaciones múltiples para la elaboración de las diferentes operaciones que fueran necesarias para obtener el conjunto final de acuerdo a los deseos del interesado, pudiendo ser estas operaciones el pelado de los extremos soldado de éstos insertado de terminales y conectores marcado, comprobado, ensamblado, atado, etc. estando todas estas estaciones situadas sobre un chasis que es el que a su vez discurre la cadena transportadora que trasladará a su vez las piezas transversales.

5
10 Dado precisamente a la configuración de este chasis permitirá que sobre este puedan montarse cualquiera de las estaciones antes mencionadas, según la posición marcada y exigida del conjunto de cables a elaborar, todo ello va - asistido neumáticamente y electrónicamente desde un pupitre de mandos que ordenará el conjunto de todo el movimiento.

15 Otros detalles y características de la actual Patente se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se dá, en que se hace referencia a los dibujos que a esta Memoria se acompañan en la que, de manera un tanto esquemática, se representan los detalles
20 preferidos. Estos detalles se dan a título de ejemplo, haciendo referencia a un caso posible de realización práctica pero no queda limitado exactamente a los detalles que allí se exponen; por tanto esta descripción debe ser considerada
25 desde un punto de vista ilustrativo y sin limitaciones de ninguna clase.

La figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de todo el conjunto preconizado.

La figura 2 es otro detalle esquemático del grupo - palpador arrastrador pudiéndose observar en esta figura el funcionamiento de éste.

Las figuras 3 y 4 son sendos detalles de la guía de cables y pinza transversal.

Las figuras 5 y 6 son otras dos representaciones esquemáticas en el que se observa el detalle de la pinza transversal, así como pisador y centrador,

En la figura 1 se observa que el procedimiento preconizado se inicia un convencional almacén (10) en cuyo interior se colocarán de una forma ordenada las bobinas correspondientes de conductores que deberán formar el conjunto deseado.

Cada uno de estos cables se hará pasar simultáneamente a través de dos enderezadores (11) y (12) con la finalidad de corregir defectos de arrollamiento o conformación con lo cual se evitará las malas formaciones existentes o provocadas por el almacenamiento de estos conductores.

Una vez enderezado correctamente los conductores - pasarán a través del palpador (13) el cual se ha representado esquemáticamente con mayor detalle en la fig. 2.

Cada uno de estos palpadores contadores está constituido a base de dos grupos de ruedas (14) y (15) las cuales están ejerciendo una presión constante sobre el cable (16) el cual arrastra en movimiento rotativo a la rueda (15) y envía ésta a su vez impulsos a un señalizador óptico (17) que transmite a un sistema electrónico de información constante el paso del cable. Estas señales recogidas por el - señalizador (17) son enviadas a través de un convencional trigger a un contador (18) cuya salida va a la entrada de varios comparadores previamente programados.

En la medida que el programador recibe los impulsos, conforme las longitudes de los cables alimentados éste da órdenes de paro de los rodillos alimentadores (20 y 21) frenando a su vez el avance del cable por medio de la palanca (33).

En el pupitre de mandos (19) hay un selector para programar el número de cables y longitudes a elaborar.

En el momento en que la entrada de cables ha igualado el número programado de cables y longitudes, un impulso ordena el paro del último alimentador y a su vez el corte de todos los cables como asimismo el reciclaje del contador para disponerlo a iniciar la operación en cuanto le sea ordenado manualmente o automáticamente. Durante el arrastre de cada uno de los cables (16) se realiza a través de un grupo arrastrador que es el encargado de tirar de todos los cables

dando las diferentes longitudes a cada uno de ellos.

Cada uno de estos arrastradores de cable que actúan individualmente están formados por un doble eje superior (28) y (29) en el cual están adosadas las ruedas giratorias (30) y (31), ruedas que estarán en permanente giro accionadas por un convencional sistema de arrastre. Ali-
 5 neadamente con estas ruedas giratorias (30) y (31) y en su zona inferior aparecen otras dos (20) y (21). El accionamiento de las ruedas (30) y (31) vienen dadas por el movimiento que les trasmite el eje (32), eje que acciona-
 10 rá simultáneamente a cada uno de los grupos que arrastren a los respectivos cables (16), en tanto que las ruedas (20) y (21) situadas en las zonas inferiores a las correspondien-
 15 tes a las (30) y (31) se realiza porque desde ellas a las superiores va engranadas por ruedas acopladas lateralmente, por lo que, su velocidad tangencial en unas y otras es igual.

Cuando se da la orden de paro a través del señalizador óptico (17) esta orden es transmitida a un convencional sistema, tal como el cilindro (23) el cual, hará desplazar ha-
 20 cia la zona inferior a las palancas (24) y (25) que presenta una forma sensiblemente en "U".

Al desplazarse hacia la zona inferior y estar solidarizadas a los ejes (26) y (27), el extremo menor de esta palanca sobre la cual queda solidarizada los rodillos (20) y
 25 (21) se desplazará hacia la zona inferior dejen- - - -

do libre el aprisionamiento del cable (16).

Aprovechándose este desplazamiento para que la zona opuesta (33) en donde se encuentra uno de los rodillos ascienda y aprisione al cable (16) evitando posibles desplazamientos consecuencia de su inercia.

A su vez el cable suministrado por el rodillo arrastrador es introducido a las pinzas que están solidarizadas sobre la cadena transversal de avance encargadas de trasladar este conjunto de cables una vez cortados hacia las unidades que conformarán las diversas operaciones con que se quiera dotar al conjunto de cables deseado.

Entre estas dos pinzas son introducidos cada uno de los cables (16) en el interior de la guía (36) que está formada por una parte fija (37) y una móvil (38). Estas dos partes (37) y (38) permanecen cerradas hasta que el cable (16) es conducido hasta la pinza (35) momento en el cual la parte móvil (38) se abrirá con lo que permitirá que los cables cuelguen entre las pinzas, (34) y (35) según la longitud programada en cada uno de ellos, al mismo tiempo esta señal de apertura de la parte móvil (38) sirve para ordenar el agarre fuerte de la pinza (35).

Una vez la longitud programada en cada uno de los cables ha sido obtenida se para el arrastre momento en el cual se ordena simultáneamente que la pinza (34) agarre fuertemente los cables al mismo tiempo que se corta, que-

dando entonces en disposición a ser trasladado por la cadena transversal. Este corte se realiza simultáneamente en todos los cables gracias a un pistón neumático (39) o cualquier otro sistema que accione a una convencional cuchilla (40).

La pinza de arrastre transversal está dotada para que en cada estación (ver fig. 5 y 6) quede posicionada en una posición exacta. Esta pinza está constituida a base de un cuerpo de base fija semi acanalada que va unido a una cadena (41) pinza que está dotada de dos palancas semi-acanaladas (42) y (43) giratorias a 90° una por cada lado, cuyas canales coinciden exactamente con los de la parte fija, para hacer de guía de cables en una posición semicerrada cuando está intercalado entre las guías (37) y (38).

Esta guía presenta en su zona superior unas bolas telescópicas (53) que durante todo su trayecto horizontal superior va transcurriendo por la pista (44) con lo cual se consigue una cierta presión continua y constante a lo largo de todo su recorrido.

Gracias a habersele previsto delante de cada estación a un pistón neumático (45) encargado de empujar hacia la zona inferior, obligando con ello a que las ruedas (46) adosadas a las cadenas de arrastre se posicionen sobre sus respectivos prismas telescópicos (47) consiguiéndose de esta forma que los cables en cada estación queden posicio-

nados en la misma línea vertical, evitando de esta forma posibles errores en el desplazamiento de la cadena de - arrastre.

5 Descrito suficientemente en que consiste la presente patente en correspondencia con los planos adjuntos, se comprende que podrán introducirse en el mismo cualesquiera modificaciones de detalle se estimen conveniente siempre que no altere la esencia de la Patente, que queda resumida en las siguientes REIVINDICACIONES.

+

-

-

-

-

-

-

-

-

-

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª - "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION AUTOMATICA Y SEMIAUTOMATICA DE CONJUNTOS Y SUBCONJUNTOS DE CABLEADOS", caracterizado por-que los cables procedentes de un convencional almacén, en cuyo interior se colocarán las bobinas de cable de forma ordenada y de acuerdo al tipo de conjunto a elaborar, se harán pasar a través de dos conjuntos enderezadores, pasando cada uno de los cables una vez eliminados sus tensiones a través de un conjunto arrastrador constituido por dos grupos de rodillos que están ejerciendo una presión constante sobre el cable, el cual, arrastra en movimiento rotativo a otro rodillo que envía impulsos a un señalizador óptico que trasmite a un sistema electrónico de información constante el paso de este cable siendo dichas señales interpretadas por un contador conectado a varios comparadores previamente programados.

2ª - "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION AUTOMATICA Y SEMIAUTOMATICA DE CONJUNTOS Y SUBCONJUNTOS DE CABLEADOS, según la anterior reivindicación caracterizado porque el arrastre de cada uno de los cables se efectúa individualmente por un grupo de arrastre distinto constituido por un doble eje superior en el cual se encuentran adosadas las ruedas giratorias que están en permanente giro accionadas por un medio convencional, existiendo alineadamente con estas ruedas giratorias, y en su zona inferior otras dos que van engranadas con las superiores por ruedas acopladas lateralmente y por tanto con igual velocidad - -

tangencial, con lo cual cuando se da la orden de paro a través del señalizador óptico es transmitida a un electroimán el cual hace desplazar hacia la zona inferior a las palancas en forma de "U" (24) y (25) y consecuentemente al estar solidarizadas a los ejes (26) y (27) el extremo menor de esta
 5 palanca en donde se encuentran los rodillos inferiores (20) y (21) se alejaran de los respectivos rodillos motrices dejando libre el cable que aprisionaban, aprovechándose este desplazamiento para que la zona opuesta (33) en donde se
 10 encuentra el primer rodillo inferior ascienda y aprisione al cable frenando cualquier posible avance.

3* - "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION AUTOMATICA Y SEMIAUTOMATICA DE CONJUNTOS Y SUBCONJUNTOS DE CABLEADOS, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque
 15 el cable suministrado por el rodillo arrastrador pasa a través de una guía formada por una parte fija y otra móvil - las cuales permanecerán cerradas hasta que el cable sea introducido hasta que llegue una pinza situada en el extremo más alejado de la guía momento en el cual es detectado por
 20 un señalizador óptico que activa el cierre de esta pinza aprisionando al cable y apertura simultánea de la parte móvil de la guía.

4* - "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION AUTOMATICA Y SEMIAUTOMATICA DE CONJUNTOS Y SUBCONJUNTOS DE CABLEADOS",
 25 según las anteriores reivindicaciones caracterizado porque

una vez la longitud programada en cada uno de los cables ha sido obtenida, ordena simultáneamente al paro del último rodillo de arrastre, el cierre de la pinza ubicada a la entrada de la guía, y el accionamiento de un convencional pistón hidráulico acoplado a una cuchilla de corte.

5a - "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION AUTOMATICA Y SEMIAUTOMATICA DE CONJUNTOS Y SUBCONJUNTOS DE CABLEADOS", según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque una vez cizallados los conductores serán trasladados por una convencional cadena de arrastre quedando el conjunto perfectamente posicionado delante de cada estación que realizará las operaciones oportunas y previamente programadas.

6a - "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION AUTOMATICA Y SEMIAUTOMATICA DE CONJUNTOS Y SUBCONJUNTOS DE CABLEADOS".

15 Todo tal y conforme se describe en la presente Memoria la cual consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara y cuatro planos que la ilustran.

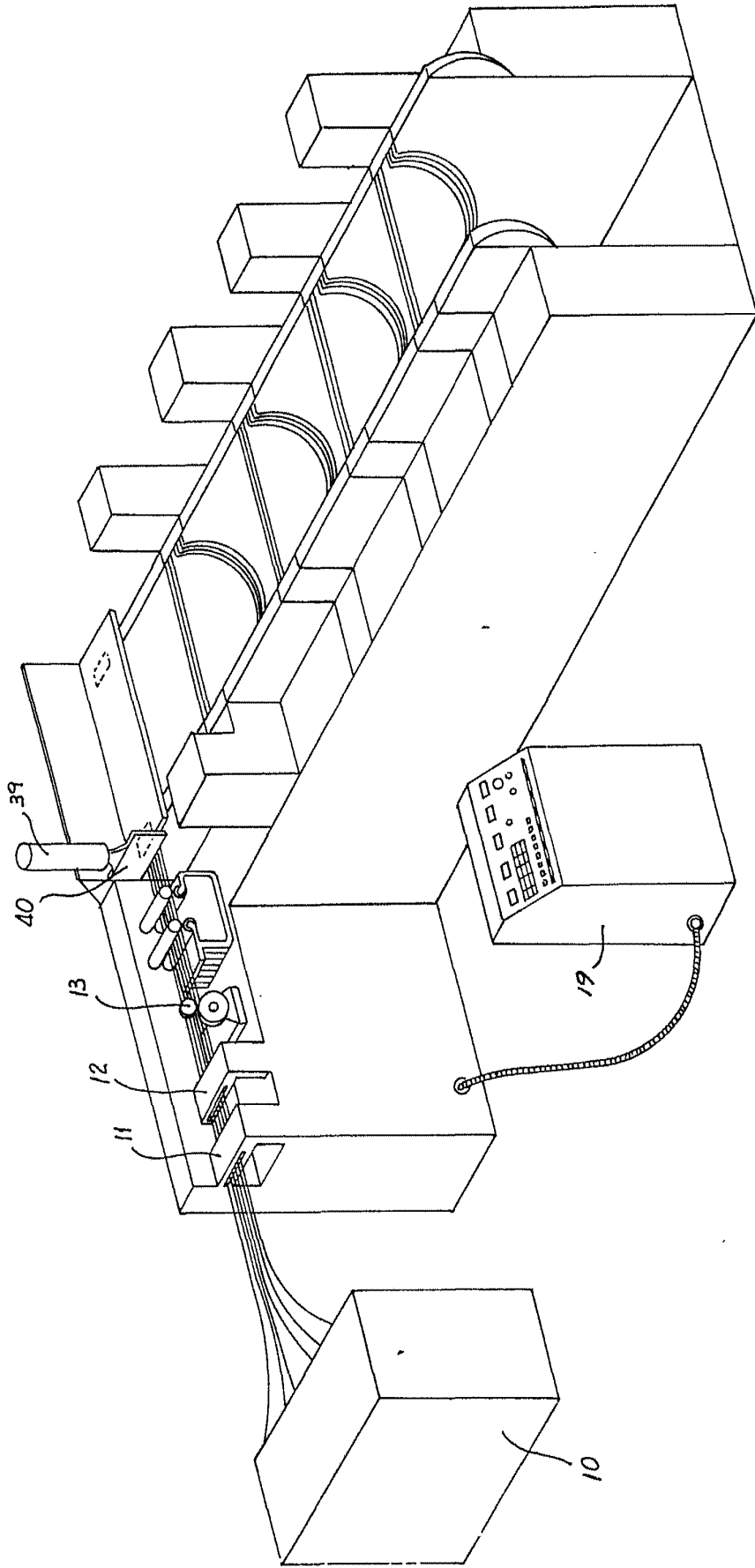
MADRID, 24 MAYO 1979

MECANISMOS AUXILIARES INDUSTRIALES S.A.
P.A.

DR. JOSE LUIS DE LOS RIOS
P. P.


D. Juan Antonio de los Rios

FIG. 1



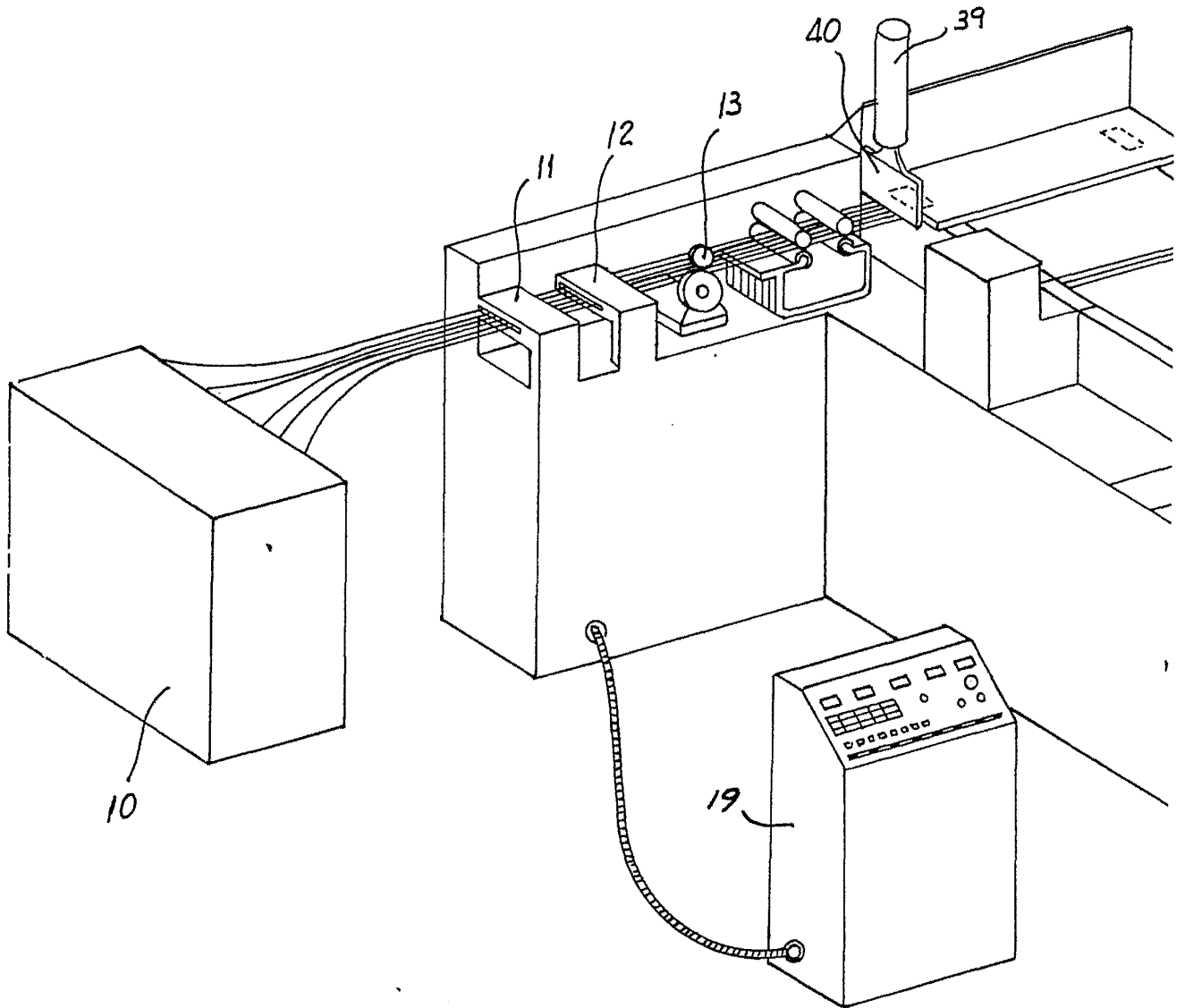
24 JUNIO 1959

MADRID
p.a. M^{ca} Carmen Mayzues y Manonelles

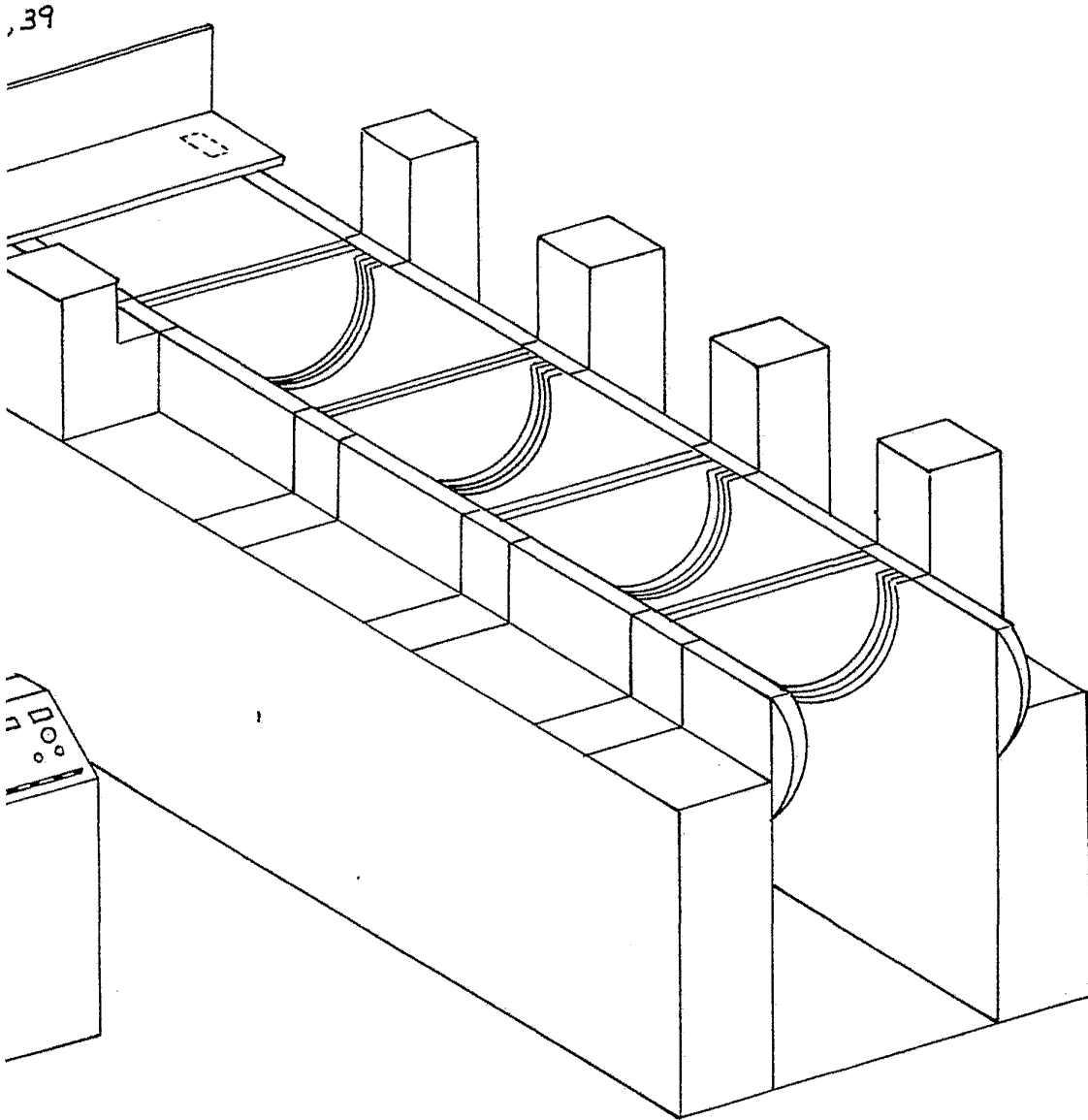
INGENIEROS INDUSTRIALES

Georgo
INGENIEROS INDUSTRIALES

FIG. 1



ESCALA VARIABLE



MADRID
p.a. M^{te} del Carmen Morgades y Manonelles

24 MARZO 1879

M^{te} CARMEN MORGADES MANONELLES

E^{te}

Morgades
E^{do}. Juan. Enrique Morgades Manonelles

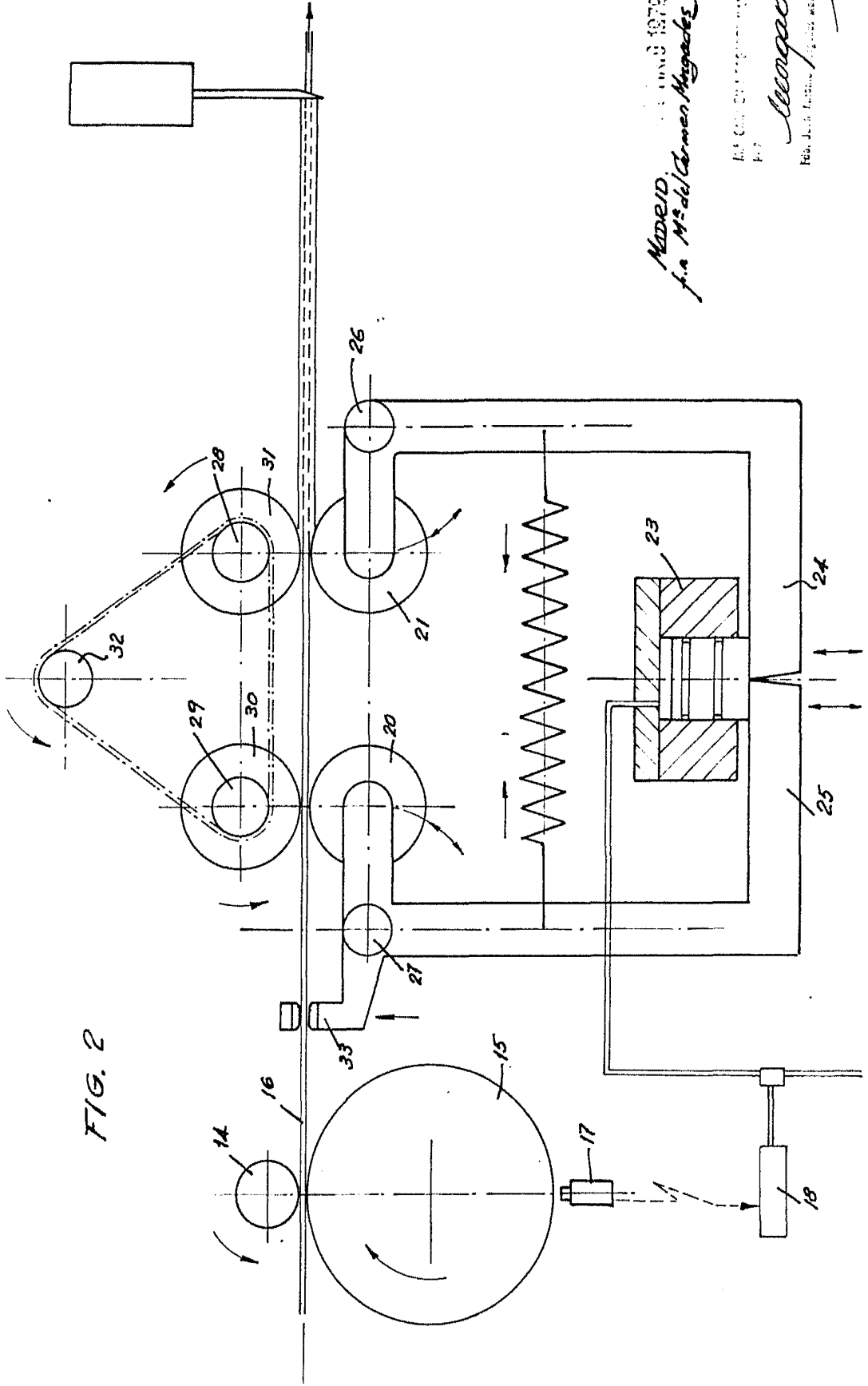


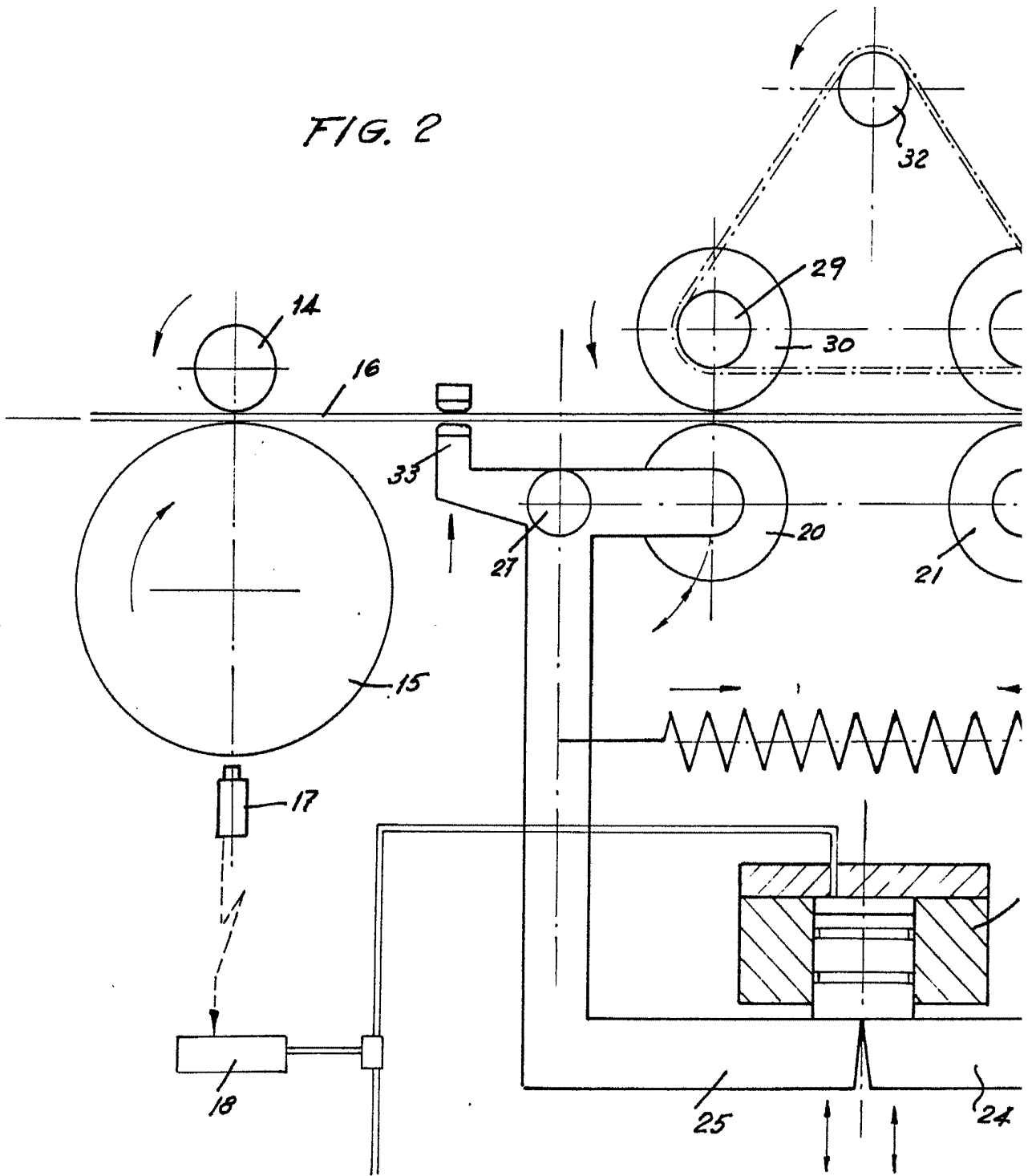
FIG. 2

ESCALA VARIABLE

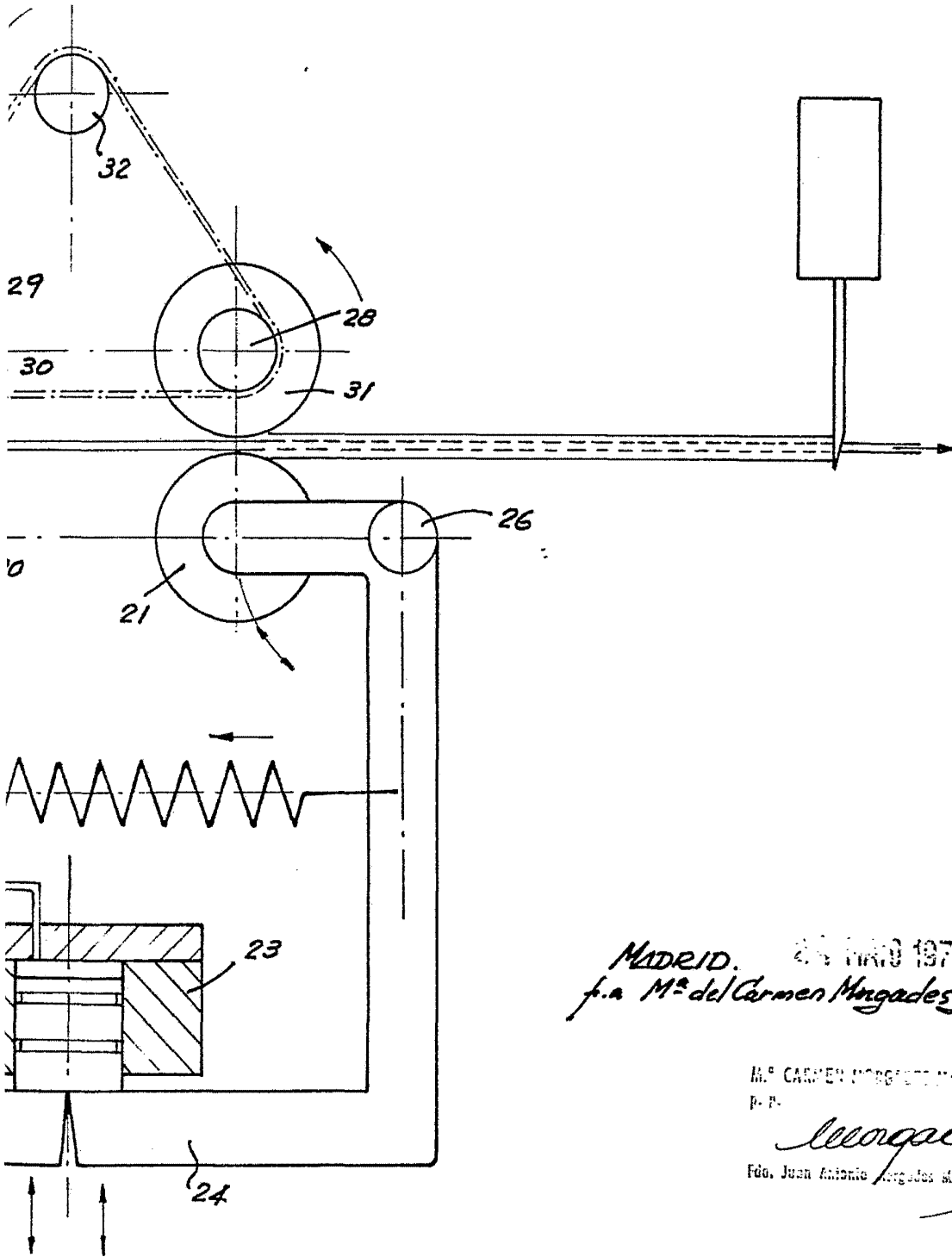
Madrid 10 de Junio 1979
f.ª M.ª del Carmen Argandoña y Mecanistas

ING. COLECCIÓN DE PATENTES INDUSTRIALES
F.º 7
Argandoña
FEB. JUAN FERRER Y FIGUEROA S.º

FIG. 2



ESCALA VARIABLE



MADRID. 24 MAYO 1979
f.a. M^{ra} del Carmen Murgades y Manonelles

M.^{ra} CARMEN MURGADES MANONELLES
P. P.

Murgades
Fdo. Juan Antonio Murgades Manonelles

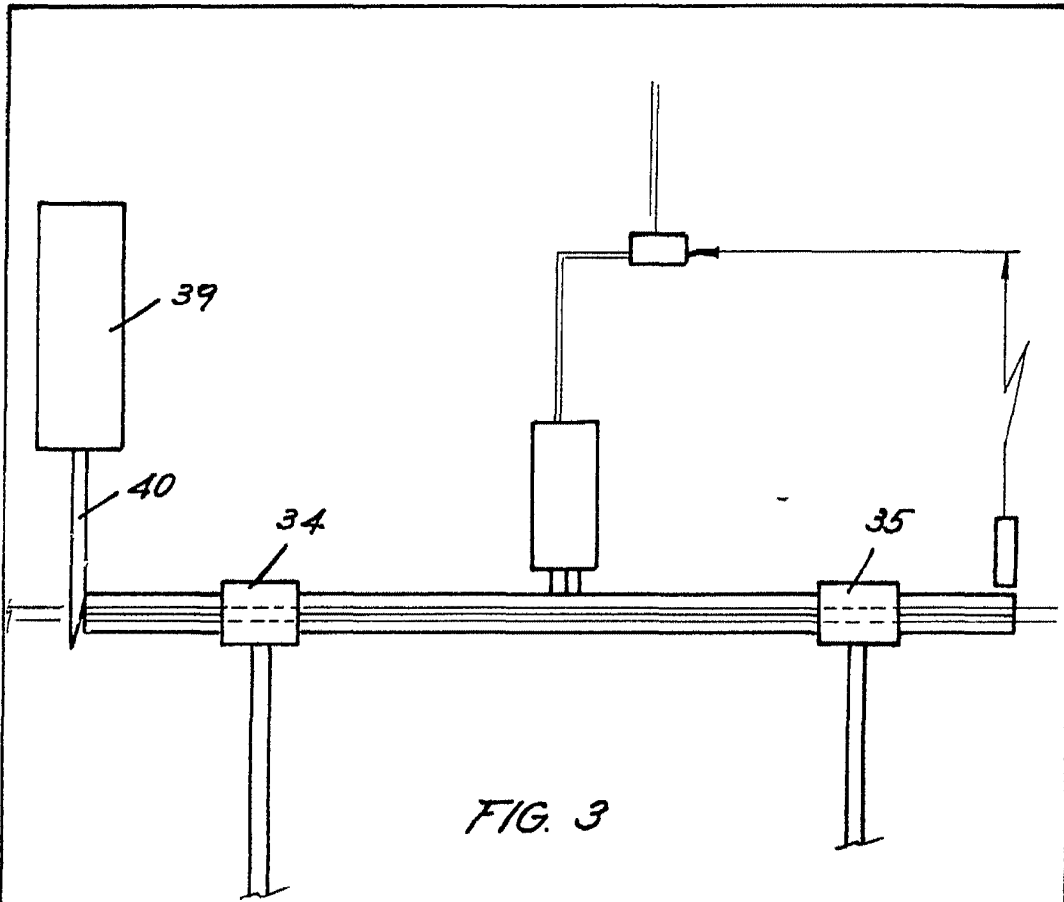


FIG. 3

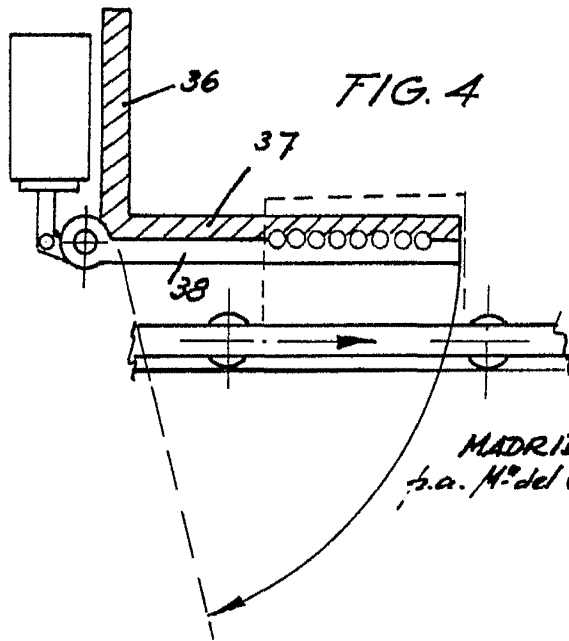


FIG. 4

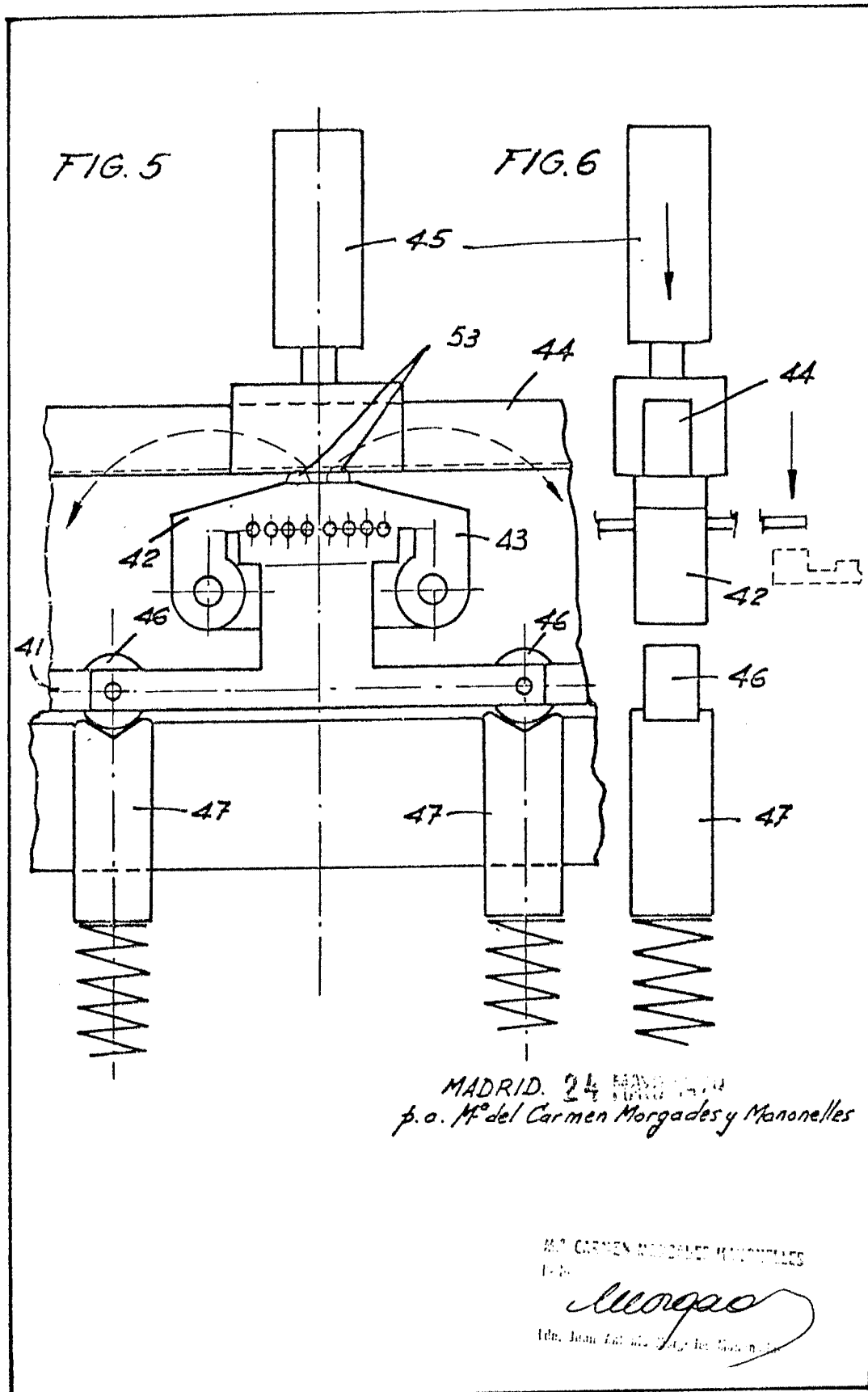
24 MAYO 1979

MADRID.
S.A. N.º del Carmen Morgados y Manonelles

M.ª CARMEN MORGADOS MANONELLES
P. P.

Manonelles
Edo. Juan Antonio Morgados Manonelles

ESCALA VARIABLE



MADRID. 24 MAYO 1954
p.o. M^o del Carmen Morgades y Manonelles

M^o CARMEN MORGADES Y MANONELLES
1-5
Morgades
Edif. Juan Val. 24, 25 y 26, San Juan, 1.