

P.- 33.830
Kew. ee. 6451



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

formulada el 9 de Diciembre de 1966, bajo el nº 334.338

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DETEXOMAT LIMITED, entidad británica, establecida en Castle Estate, Coronation Road, High Wycombe, Buckinghamshire, Inglaterra,

por:

" APARATO PARA TRANSPORTAR BANDAS EN SUPERPOSICION,
PARA SU SOLDADURA O COSTURA A LO LARGO DE UNA LINEA DE DETERMINADA FORMA "

La presente invención se refiere a perfeccionamientos relacionados con aparatos para transportar bandas, hojas o telas en superposición, para su unión costura o soldadura a lo largo de una línea de determinada forma.

5 Las bandas pueden ser de género textil o de cualquier otro material adecuado, y pueden coserse o unirse a lo largo de una línea sea mediante pespuntos, sea de cualquier otra manera adecuada; coser significa aquí unir a lo largo de una línea, mediante pespuntos o de otro modo: por ejemplo, las



bandas, tiras, películas o telas similares de un material de resina sintética termoplástica pueden coserse o unirse por soldadura térmica, o por soldadura ultrasónica. Las bandas pueden estar inicialmente separadas, o bien pueden estar constituidas por los dos lados de un elemento tubular de forma aplanada. Así, la invención tiene aplicación en especial al cierre de la parte de puntera de las medias sin costura, de señora, durante la fabricación, mediante el recurso de unir entre sí los lados opuestos de la parte tubular aplanada de puntera, con arreglo a una forma de unión deseada, y obtener de ese modo una forma de puntera como, por ejemplo, la de costura en "boca de pez", la de costura en planta, o de otra forma; esto tiene aplicación igualmente a las medias bajas, o de media altura, y el término media se utiliza aquí con la intención de abarcar también las de media altura.

La invención tiende en particular a una línea de costura de forma compuesta esto es, que comprende por lo menos dos partes arqueadas de diferente curvatura, que se mezclan o confunden.

Son objetos de la invención: un aparato para transportar las bandas superpuestas de un lado a otro de un dispositivo de unir o coser, de manera tal que se logre la forma determinada de línea de costura, de la manera más eficaz; y permitir la fácil adaptación de tal aparato, mediante la simple sustitución de un pequeño número de piezas, a la obtención de unas formas u otras de línea de costura (por ejemplo, en "boca de pez" o en planta) según necesidades, para diferentes series de producción.

Conforme al presente invento, se habilita un



aparato para transportar bandas en superposición para co-
serlas a lo largo de una línea de determinada forma, apa-
rato que comprende: medios de sujeción activables en el sen
tido de sujetar las bandas en superposición, y accionables
5 o movibles en el de transportar las bandas superpuestas ha-
ciéndolas pasar por un dispositivo de coser; medios de mon-
tura sobre los que van montados los medios de sujeción, y
que pueden hacerse girar de modo que los medios de suje-
ción se puedan activar en el sentido de transportar las ba
10 das haciéndolas pasar por el dispositivo de coser, a lo lar-
go de una trayectoria que tenga un radio determinado y co-
rrespondiente a una de las partes arqueadas de la línea de
costura; medios portadores o de carro que llevan de manera
giratoria los medios de montura, y capaces de oscilar de
15 modo que los medios de sujeción puedan accionarse en el sen
tido de transportar las bandas haciéndolas pasar por el apa-
rato de coser a lo largo de una trayectoria que tenga otro
radio determinado, distinto del anterior y correspondiente
a otra parte arqueada de la línea de costura; medios de ac-
20 cionamiento comunes para selectivamente hacer oscilar los
medios de carro y/o hacer girar los medios de montura res-
pecto a los medios de carro, accionando así los medios de
sujeción; y medios de control para efectuar automáticamente
dicha selección, con arreglo a la forma determinada de la
25 línea de costura.

Para mayor ventaja, los medios de accionamiento
hacen oscilar el carro, o hacen girar los medios de mon-
tura respecto al carro accionado o moviendo los medios de
sujecion de modo que pasen por el aparato de coser a una ve
30 locidad señiblemente constante.



Con ventaja, asimismo, los medios de montura y los medios de sujeción montados en ellos pueden girar respecto al carro en torno a un eje correspondiente a un centro de curvatura de una de las partes arqueadas de la línea de costura, y los medios de carro pueden oscilar en torno a un eje paralelo, distante o separado, que corresponde a un centro de curvatura de otra parte arqueada de la línea de costura.

De preferencia, los medios de sujeción comprenden un par de placas de sujeción opuestas (cada una de las cuales presenta un contorno que dará por resultado la forma requerida para la línea de costura) para sujetar las bandas superpuestas, junto a la línea de costura; los medios de control comprenden unos medios de leva en cooperación con un seguidor de leva asociado a los medios de accionamiento y formado de manera que efectúa dicha selección con arreglo a la misma forma requerida para la línea de costura; y las placas de sujeción y los medios de leva son desmontables y sustituibles con arreglo a la forma requerida para la línea de costura.

Para su uso en la operación de cerrar la puntera de las medias durante la manufactura, los medios de sujeción están adaptados y destinados a recibir la parte de puntera de una media tubular en forma aplanada, constituyendo así las bandas superpuestas; y la línea de costura es de la forma compuesta necesaria. Esta última puede variar considerablemente, pero por lo común será de la forma aquí llamada de "boca de pez", o, como variante, de la de costura "en planta".

A continuación se describe, a título de mero



ejemplo, una forma de realización de aparato sujetador de transporte conforme al presente invento, aplicado para cerrar la parte de puntera de una media sin costura, de señora, a lo largo de una línea de costura que tenga una pluralidad de formas compuestas alternativas. Esta descripción se hace con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

5
10 - la figura 1 representa la parte de puntera aplanada de una media tubular, e indica una línea de costura requerida, de forma de "boca de pez", así como el contorno correspondiente de los medios de sujeción;

15 - la figura 2 es una vista semejante, pero indicativa de una línea de costura requerida, que tiene la forma de costura "en planta" o debajo del pie, así como el contorno correspondiente de los medios de sujeción;

- la figura 3 es una vista en planta del aparato sujetador de transporte comprendido en un aparato de cerrar punteras de medias;

20 - la figura 4 es una vista en alzado tomada en el sentido de la flecha IV de la fig. 3;

- la figura 5 es otra vista en alzado del aparato sujetador de transporte, a mayor escala;

- la figura 6 es una vista en corte por la línea VI-VI de la fig. 5;

25 - la figura 7 es una vista en planta de unos medios de accionamiento de este aparato, que incluyen medios de control por leva para la línea de costura en "boca de pez", indicándose los medios de sujeción correspondientes;

y
30 - la figura 8 es una vista semejante, pero con



los medios de leva de control y los medios de sujeción correspondientes a una línea de costura "en planta" o de debajo del pie.

Con referencia a las figs. 1 y 2, una media tubular 1 tiene una parte de puntera aplanada 2, que puede o no estar reforzada, como se indica en 2, y que va a coserse a lo largo de una línea de costura compuesta 3, ó 3', que empieza a partir de uno de los bordes en el punto 4 o 4' y sigue a lo largo de una primera parte arqueada 5 o 5', de un determinado radio R1 (por ejemplo, de 23 cm) con centro en C1, y de aquí a lo largo de una segunda parte arqueada, central, 6 o 6', de distinto radio R2 (por ejemplo, de 5 cm), con centro en C2, y finalmente a lo largo de una tercera parte arqueada 7 o 7', otra vez de radio R1 pero con centro en C3, hasta terminar en el otro borde, en el punto 8 u 8'. La forma de la línea de costura representada en la línea 1 es la llamada de "boca de pez", en tanto que la representada como variante o alternativa en la fig. 2 es la denominada "costura en planta", o de debajo del pie. La disposición de estas líneas de costura alternativas, respecto a la parte de puntera, son del todo diferentes, como se indica en las figuras. Se sobrentiende que el material sobrante 9, de más allá de la línea de costura, se elimina al mismo tiempo que se efectúa ésta. En la media terminada y tal como se lleva puesta, la línea de costura quedará en un plano vertical que pasa por el pie, cuando es de costura en planta; y cuando sea en "boca de pez" quedará en el plano del pie. La parte de puntera aplanada está constituida por dos bandas 10 superpuestas.

Con referencia a la fig. 3, la invención con



cierne al aparato sujetador de transporte 11, el cual comprende un par de placas de sujeción superpuestas 12 (o 12') activables en el sentido de sujetar la parte de puntera aplanada, y accionables o movibles en el de llevar o transportar
5 la misma haciéndola pasar por el cabezal fijo de coser 13 o por un dispositivo de coser 14, siguiendo una trayectoria que dá por resultado la forma requerida de línea de costura.

El dispositivo de coser puede ser una máquina de coser en respunte, de género ya conocido, que comprenda
10 medios para simultáneamente cortar el material sobraute de la parte de puntera más allá de la línea de costura, y esté movida por un motor eléctrico de cualquier manera ya conocida o conveniente. La parte de puntera puede presentarse en forma aplanada, al aparato sujetador, por medio de una horma
15 plana de inspección 15 en la cual esté montada inicialmente la media, horma que puede moverse en vaivén entre una posición de retraída, indicada en 15R, y una posición de avanzada en 15A. La media se coloca sobre la horma en la posición de retraída; a continuación se hace avanzar la horma entre las placas de
20 sujeción, estando éstas abiertas; se cierran luego las placas de sujeción para coger o sujetar la parte de puntera, y se retrae luego la horma dejando la parte de puntera así cogida. Mientras se efectúa la sucesiva costura, puede ser sacado de la horma el otro extremo (de ribete) de la media, y colocado
25 sobre un tubo interior 16 de un transportador neumático que tiene un tubo exterior coaxial 17 a lo largo del cual se recoge por aspiración el extremo de ribete. Al terminarse la operación de coser, y soltarse la parte de puntera de entre las placas de sujeción, la aspiración aplicada en el tubo interior
30 recoge el extremo de puntera de la media, seguido del



extremo de ribete, de tal modo que a la media se le dá la vuelta y es transportada de ese modo a cualquier otro lado, para ulterior tratamiento. Una barra de seguridad S corta la corriente eléctrica, si es tocada de modo inadvertido
5 por la mano del operador, o de otra manera. Estas caracte-
rísticas están de acuerdo con la práctica ya existente.

El aparato sujetador comprende un árbol o eje vertical 18 de accionamiento, que sube atravesando la parte alta y plana de fundición 19 de una caja de aloja-
10 miento 20. Este árbol está adecuadamente movido o acciona-
do con movimiento oscilante que describe un arco limitado; por ejemplo, con el movimiento de accionamiento producido por un motor eléctrico de velocidad constante que actúe por medio de un embrague electromagnético, con movimiento de
15 retroceso producido por unos medios de resorte al soltarse o anularse el de accionamiento, yendo este conjunto de accionamiento alojado en la caja 20. En la parte alta de la caja va fijada, de manera desmontable y sustituible, una placa de leva de control 21, que presenta una pista o guía
20 de leva 22 de forma especial, que más adelante se describi-
rá. A uno de los extremos del eje de accionamiento va ase-
gurado un brazo radial de accionamiento 23, para ser movido por él; y al extremo libre del brazo de accionamiento va fi-
jada una cremallera dentada arqueada 24, que tiene un cen-
25 tro de curvatura coincidente con el eje geométrico del ár-
bol de accionamiento.

En uno de los extremos del árbol de acciona-
miento va situado un brazo oscilante 25 de modo que tiene libre movimiento de oscilación en torno al eje geométrico
30 del árbol de accionamiento, y en el otro extremo va montado



un conjunto de cojinetes y soportes 26. Este conjunto tie
ne un cojinete 27 donde ve apoyado a rotación un muñón o
árbol corto vertical 28 que lleva en su extremo inferior
un piñón segmentario 29 que engrana con la cremallera 24.

5 Un brazo radial 30 fijado al piñón 29 lleva un rodillo se-
guidor de leva 31, que se mueve en la pista de leva 22. Al
brazo oscilante 25 va fijada una tapa 25' para cubrir el en-
granaje. Un órgano de montura de sujeción, en forma de yu-
go 32, comprende una rama horizontal 33 asegurada radial-
10 mente al árbol 28, y una rama paralela 34 que presenta un
cojinete 35 coaxil con el árbol del piñón. El conjunto 26
comprende un soporte rígido 36, que presenta un cojinete
opuesto 37 también coaxil con el árbol del piñón. Las dos
placas de sujeción opuestas, inferior y superior 12L, 12U,
15 van montadas en unos soportes de abrazadera opuestos 38, 39,
inferior y superior, que van fijados a unos pasadores de
guía 40, 41 montados en los respectivos cojinetes 35 y 37.
Tales medios de montura permiten el corrimiento o desliza-
miento axil de los soportes y placas de sujeción o abraza-
20 dera y la rotación de los mismos respecto a los medios porta-
dores o de carro compuestos por el brazo oscilante 25 y el
conjunto de cojinetes y soportes 26.

El soporte de sujeción inferior 38 tiene un
brazo 42 paralelo a las ramas horizontales del yugo 32, y
25 una varilla de guía 43, fijada a este brazo baja hasta en-
trar en un cojinete 44 practicado en forma de taladro en una
rama vertical 45 del yugo. El yugo y el soporte de sujeción
inferior quedan así cogidos contra toda rotación relativa,
al tiempo que permiten el deslizamiento axil de dicho sopor-
30 te o portaplaca de sujeción respecto al yugo. En el taladro



del yugo va situado un muelle helicoidal de compresión 46 que obliga a subir a la varilla 43 y, por tanto, a la placa de sujeción inferior y su portaplaca 38.

Hay un muelle similar 47 alojado en una caja 48, encima del cojinete 37, para obligar al pasador de guía superior 41 a ir hacia abajo, y con él a la placa de sujeción superior y su placa de sujeción.

Cada placa de sujeción presenta dos carriles de localización 49 opuestos que forman pareja en cooperación con unos surcos 50 practicados en el portaplaca respectivo, y una bola de retención 51 de cada soporte o portaplaca, obligada por un muelle, se aplica a un entrante 52 de la placa, de tal modo que la pareja de placas de sujeción puede ser desmontada y sustituida con facilidad, en una posición prefijada respecto a sus soportes. Una de las placas de sujeción presenta una espiga vertical 53 de localización que se hace pasar por un agujero 54 de la otra placa, quedando así las placas de sujeción cogidas o bloqueadas contra toda rotación mutua. Las placas de sujeción comprenden cada una un margen o borde 55 de caucho o de material plástico, para agarrar la parte de puntera interpuesta de la media, suave pero firmemente. Este margen presenta un contorno que dará por resultado la forma de línea de costura requerida, sujetando la parte de puntera junto a la línea de costura. Así, una de las parejas de placas de sujeción tiene un contorno que dará la costura en "boca de pez" de la fig. 1, y otra pareja, alternativa, de placas de sujeción tiene un contorno que producirá la costura de planta de la fig. 2.

Unos medios activadores 56 del sujetador com-



prenden una columna 57 vertical desde la caja 20,
y en la que van montadas a rotación sobre un pasador 58 dos
palancas horizontales 59, 60, inferior y superior, forman-
do pareja. En uno de sus extremos, las palancas presentan
5 unas placas 61, 62 que cooperan en contacto con los sopor-
tes de sujeción: la placa de palanca 61 inferior aplicada
por encima de un saliente 63 del soporte de sujeción infe-
rior, y la placa de palanca 62 superior aplicada debajo de
un saliente 64 del soporte de sujeción superior. En el otro
10 extremo, las palancas llevan un accesorio 65 de fijación de
cable de Bowden, pudiéndose accionar el cable en el senti-
do de separar las placas y soportes de sujeción, contra la
acción de los muelles de cierre, llevándolas a una situación
de apertura para recibir la parte de puntera de una media
15 antes del cierre, y soltarla después de terminada la costu-
ra,

Las figs. 7 y 8 muestran unas placas de leva
de control 21 alternativas, que presentan diferentes formas
de pista de leva 22, sirviendo las de la fig. 7 para efec-
20 tuar la costura en "boca de pez", y la de la fig. 8 para ha-
cer la costura por debajo del pie. En la fig. 7, la pista
comprende unas trayectorias 66, 67, 68 y 69, 70. Las tra-
yectorias 67 y 69 son arqueadas, con un centro de curvatu-
ra que coincide con el eje geométrico del árbol de acciona-
25 miento 18, aun cuando difieren en los radios de curvatura.
La trayectoria 68 es arqueada, con un centro de curvatura
coincidente con el eje geométrico del árbol 28 del piñón,
y conduce sin interrupción desde la trayectoria 67 a la tra-
yectoria 69. La trayectoria 70 retrocede desde la trayecto-
30 ria 69 a la trayectoria 66. Los dientes de la cremallera



24 engranan con el piñón a lo largo de un arco que tiene por centro de curvatura el eje geométrico del árbol de accionamiento, y un radio de curvatura igual a dicho radio R_1 de las partes arqueadas exteriores de la línea de costura: por ejemplo, de 23 cm. El piñón tiene un radio de circunferencia primitiva igual a dicho radio R_2 de la parte central arqueada de la línea de costura. El cabezal de coser se encuentra a lo largo de dicho arco de engrane.

En la fig. 8, la pista comprende las trayectorias 66', 67', 68', 69' y 70'. Las trayectorias 67', 68', y 69' son comparables a las trayectorias 67, 68 y 69 de la fig. 7. La trayectoria 70' retrocede desde la trayectoria 69' a la trayectoria 66'. En cada caso, la posición de partida del seguidor está indicada en 31S.

En funcionamiento, supóngase que el aparato está preparado para formar la costura en "boca de pez" de la fig. 1, con la correspondiente pareja de placas de sujeción y la placa de leva de control de la fig. 7, y que se ha colocado ya adecuadamente una media en la horma de inspección, y se ha inspeccionado. El cable de Bowden actúa abriendo las placas de sujeción al hacer avanzar la horma, y las placas de sujeción se abren adecuadamente recibiendo la horma cuando se ha hecho avanzar ésta última, poniendo la parte de puntera aplanada de la media entre las placas de sujeción. El funcionamiento del cable de Bowden libera entonces las placas de sujeción, que se cierran sobre la parte de puntera tal como se indica en la fig. 1, extendiéndose el material sobrante más allá de los bordes contorneados de las placas de sujeción, y de la línea de costura deseada. A continuación se retira la horma, dejando así cogida la parte de pun



tera. El extremo de refuerzo de la media puede sacarse de la horma, llevándolo al transportador neumático, como más arriba se ha explicado.

En la posición inicial o de partida, las placas de sujeción están a corta distancia del cabezal de coser, y el brazo de accionamiento se halla en una posición extrema, con el seguidor también en la posición de partida 31S. Entonces se aplica fuerza motriz al brazo de accionamiento de la cremallera. La cremallera actúa por medio del piñón, y el seguidor se ve obligado a moverse primero a lo largo de la trayectoria 66, lo que produce una ligera rotación a derechas (dextrógira) del piñón y de las placas de sujeción, en torno al eje del piñón (visto en la fig. 7), combinada con una ligera oscilación levógira (a izquierdas) de los medios portadores o de carro que incluyen el brazo oscilante 25, en torno al eje geométrico del árbol de accionamiento, de tal modo que se lleva al cabezal de coser el punto inicial 4 de la línea de costura deseada. El seguidor se mueve luego a lo largo de la trayectoria 67 de modo que el piñón queda sujeto contra rotación respecto a la cremallera y a los medios de carro, y los medios de carro y las placas de sujeción se ven obligados a girar a izquierdas (en sentido levógiro) en torno al eje geométrico del árbol de oscilación. Esto lleva la parte de puntera de la media, pasándola por el cabezal de coser, a lo largo de una trayectoria de un radio y una curvatura prefijados, y efectuando así la primera parte arqueada 5 de la costura. A continuación, el seguidor entra en la trayectoria 68, de manera que el piñón y las placas de sujeción giran a izquierdas en torno al eje del piñón, mientras los medios portadores o



de carro que incluyen el brazo oscilante 25 permanecen estacionarios. Esto efectúa la segunda parte arqueada 6 de la costura. Finalmente, el seguidor entra en la trayectoria 69, de modo que el piñón vuelve a quedar bloqueado o sujeto contra rotación, y los medios portadores y las placas de sujeción giran a izquierdas en torno al eje geométrico del árbol de oscilación. Con esto se completa la costura a lo largo de la tercera parte arqueada 7, y el brazo de oscilación llega a otra posición extrema. El brazo de oscilación es devuelto luego a la posición extrema inicial, y el seguidor retrocede a lo largo de la trayectoria 69, y después a lo largo de la trayectoria 70, hasta su posición de partida. El ciclo se repite, efectuándose las diversas operaciones automáticamente en sucesión; por ejemplo, cada ciclo puede ser iniciado por un operador que cierre un interruptor de arranque en un circuito eléctrico de control del aparato de cerrar punteras, tras de haberse colocado e inspeccionado la media en la horma, estando ésta retraída. Al comienzo del ciclo las placas de sujeción se abren como se describe antes y la media puede entonces ser retirada por el transportador neumático. El material sobrante separado y seccionado de la parte de puntera puede también ser retirado por los medios de aspiración.

Las placas de activación del sujetador sirven también como medios para prevenir que el material sobrante de la parte de puntera, pasada la línea de costura, se rince o enrosque al acercarse el material al cabezal de coser o soldar.

El funcionamiento alternativo, con la variante de aparato preparado para formar la costura de planta de la



fig. 2, con la placa de leva de control y la pareja de pla-
cas de sujeción 12' correspondientes de la fig. 8, es igual
en esencia. Ahora bien, las placas de sujeción han de ser
llevadas a una posición de partida apropiada y distinta, pa-
5 ra recibir la parte de puntera de la media, que es presenta-
da siempre por la horma al aparato en la misma actitud; y
las placas de sujeción tienen también que llevar la parte de
puntera al cabezal de coser de manera que la costura se em-
piece por un punto inicial 4' diferente, efectuándose a con-
10 tinuación la diferente disposición de la línea de costura
respecto a la parte de puntera. Así, a partir de la posi-
ción extrema inicial del brazo de accionamiento de la cre-
mallera, y con el seguidor en la posición de partida 31S,
el seguidor se vé obligado a moverse primero a lo largo de
15 la trayectoria 66', con rotación levógira del piñón y de
las placas de sujeción en torno al eje geométrico del piñón,
pero esencialmente sin movimiento de oscilación alguno de
los medios portadores con el brazo de oscilación en torno
al eje geométrico del árbol de accionamiento. Esto es pa-
20 ra empezar la costura en el punto 4'. El funcionamiento su-
cesivo es semejante al ya descrito.

En cada caso, la parte de puntera se transpor-
ta, pasándola por el cabezal de coser, a lo largo de una su-
cesión de trayectorias de determinado radio, de tal modo que
25 las partes arqueadas de la línea de costura requerida se
unen o confunden sin brusquedad cada una con la siguiente, y
a velocidad sensiblemente constante. Los medios de sujeción
se hacen girar en torno al eje geométrico del árbol del pi-
ñón, cuando este eje corresponde al centro de curvatura de
30 la parte arqueada central de la línea de costura requerida,

y se hacen oscilar en torno al eje geométrico del árbol de accionamiento cuando este eje corresponde al centro de curvatura de las partes arqueadas exteriores de la línea de costura. El brazo de accionamiento, la cremallera y el piñón proporcionan un medio de accionamiento común para producir selectivamente la rotación o la oscilación citadas en torno a ambos ejes; y los medios de leva de control efectúan esta selección automáticamente, con arreglo a la forma determinada y requerida de la línea de costura.

10 El contorno de las placas de sujeción puede ser idéntico al de la forma requerida para la línea de costura; pero por lo general el contorno se aparta ligeramente de la línea de costura deseada, para tener en cuenta el estirado o la compresión (amontonamiento) comunicado durante la operación de coser a la parte de puntera de la media que sobresale de las placas de sujeción.

15 La invención concierne también a un aparato sujetador, para coger o sujetar la parte de puntera y transportarla pasándola por el aparato de coser. El aparato de cierre de punteras asociado que comprende el dispositivo de coser, la horma o soporte de vaivén, el transportador neumático y los medios de aspiración, y el motor eléctrico y los medios de control citados, pueden ser esencialmente como se describe en la solicitud de patente española nº 325766.

25 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 10 de Diciembre de 1965, bajo el número 52632/65, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



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

5 1.- Aparato para transportar bandas en superposición, para su soldadura o costura a lo largo de una línea de determinada forma, aparato que comprende: medios de sujeción activables en el sentido de sujetar las bandas en superposición, y accionables o movibles en el de transportar las bandas superpuestas haciéndolas pasar por un dispositivo de coser; medios de montura sobre los que van montados los medios de sujeción, y que pueden hacerse girar de modo que los medios de sujeción se pueden activar en el sentido de transportar las bandas, haciéndolas pasar por el dispositivo de coser, a lo largo de una trayectoria que tenga un radio determinado y correspondiente a una de las partes arqueadas de la línea de costura; medios portadores o de carro que llevan de manera giratoria los medios de montura, y capaces de oscilar de modo que los medios de sujeción puedan accionarse en el sentido de transportar las bandas haciéndolas pasar por el dispositivo de coser a lo largo de una trayectoria que tenga otro radio determinado, distinto del anterior y correspondiente a otra parte arqueada de la línea de costura; medios de accionamiento comunes para selectivamente hacer oscilar los medios de carro y/o hacer girar los medios de montura respecto a los medios de carro, accionando así los medios de sujeción; y medios de control para efectuar automáticamente dicha selección, con arreglo a la forma determinada de la línea de costura.

30 2.- Aparato según la reivindicación 1, en el



que los medios de accionamiento hacen oscilar el carro, o hacen girar los medios de montura respecto al carro, accionando o moviendo los medios de sujeción de modo que pasen por el dispositivo de coser a una velocidad sensiblemente constante.

5 3.- Aparato según la reivindicación 1 ó la 2, en el que los medios de montura y los medios de sujeción montados en ellos pueden girar respecto al carro en torno a un eje geométrico correspondiente a un centro de curvatura de una de las partes arqueadas de la línea de costura; y los medios de carro pueden oscilar en torno a un eje geométrico paralelo, distanciado o separado, que corresponde a un centro de curvatura de otra parte arqueada de la línea de costura.

10 4.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que los medios de sujeción comprenden un par de placas de sujeción opuestas (cada una de las cuales presenta un contorno idéntico al de la forma requerida para la línea de costura), para sujetar las bandas superpuestas, junto a la línea de costura; los medios de control comprenden unos medios de leva en cooperación con un seguidor de leva asociado a los medios de accionamiento, y formado de manera que efectúa dicha selección con arreglo a la misma forma requerida para la línea de costura; y las placas de sujeción y los medios de leva son desmontables y sustituibles con arreglo a la forma requerida para la línea de costura.

15 5.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que los medios de accionamiento comunes comprenden un árbol de accionamiento, un brazo radial



de accionamiento fijado al árbol, una cremallera arqueada fijada al brazo de accionamiento y cuyo centro de curvatura coincide con el eje geométrico del árbol de accionamiento, y un piñón fijado a los medios de montura de la sujeción y que engrana con la cremallera; y los medios de carro que llevan de manera giratoria los medios de montura de la sujeción se fijan o sitúan con movimiento de oscilación en torno al eje geométrico del árbol de accionamiento.

6.- Aparato según las reivindicaciones 4 y 5, en el que los medios de leva tienen la forma de una placa que presenta una pista de leva, la cual comprende por lo menos una trayectoria arqueada cuyo centro de curvatura va a coincidir con el eje geométrico del árbol de accionamiento, y una trayectoria arqueada contigua cuyo centro de curvatura va a coincidir con el eje geométrico del piñón; y el seguidor de leva se mueve en dicha pista y va fijado al piñón.

7.- Aparato según la reivindicación 6, en el que la pista de leva comprende dos trayectorias arqueadas cuyo centro de curvatura va a coincidir con el eje geométrico del árbol de accionamiento, aunque tienen radios de curvatura diferentes, y la trayectoria arqueada cuyo centro de curvatura va a coincidir con el eje geométrico del piñón conduce sin interrupción de una de estas trayectorias a la otra.

8.- Aparato según la reivindicación 6 ó la 7, en el que el movimiento de accionamiento arqueado de la cremallera actúa por medio del piñón moviendo el seguidor de leva en la pista de leva, y así, al moverse el seguidor en una pista de leva, con centro en el eje geométrico del árbol



de accionamiento, hace oscilar los medios de carro, y con ellos los medios de montura de la sujeción, en torno al eje geométrico del árbol de accionamiento, con el piñón bloqueado o sujeto contra rotación respecto a la cremallera y a los medios de carro; y al moverse el seguidor de leva en la pista de leva, con centro en el eje geométrico del piñón, hace girar el piñón, y con él los medios de montura de la sujeción, en torno al eje geométrico del piñón.

9.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8 inclusive, en el que los medios de carro comprenden un brazo de oscilación situado con movimiento oscilante en torno al eje geométrico del árbol de accionamiento, y que lleva un conjunto de cojinetes y soportes mediante el cual van montados a rotación los medios de montura de la sujeción y el piñón.

10.- Aparato según la reivindicación 9, en el que los medios de sujeción comprenden dos placas de sujeción opuestas, sostenidas por unos soportes de sujeción opuestos y fijados a unos pasadores de gufa. que van montados en unos cojinetes en posición coaxial con el piñón, estando uno de los cojinetes presentado por un órgano de montura de la sujeción asegurado al piñón, y estando un cojinete opuesto presentado por el conjunto de soportes y cojinetes de los medios de carro, para permitir el deslizamiento axial de los soportes y las placas de sujeción, y la rotación de los mismos respecto a los medios de carro.

11.- Aparato según la reivindicación 10, en el que dicho órgano de montura de la sujeción tiene la forma de un yugo que comprende una rama asegurada radialmente a un árbol portador del piñón y que puede girar en un cojinete



nete de los medios de carro, y otra rama que presenta el correspondiente cojinete del pasador de guía respectivo, previéndose medios para bloquear o sujetar el yugo y el soporte de sujeción respectivo contra toda rotación mutua, mientras se permite el deslizamiento axial del soporte de sujeción respecto al yugo, y previéndose medios para bloquear o sujetar las placas de sujeción contra toda rotación de una respecto a la otra.

12.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 inclusive, en el que los medios de sujeción comprenden: dos placas de sujeción opuestas y montadas, formando pareja, en unos soportes de sujeción opuestos; medios de resorte que obligan a los soportes de sujeción y, por tanto, a las placas a aproximarse mutuamente hasta llegar a una condición de cerrados y sujetar las bandas superpuestas; y medios activadores que se aplican a los medios de sujeción para separarlos y llevar así a las placas a una condición de abiertas, para recibir las bandas superpuestas y soltarlas después de terminada la costura.

13.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 inclusive, para uso en la operación de cerrar la puntera de las medias durante la manufactura, en el que los medios de sujeción están destinados a recibir la parte de puntera de una media tubular, en forma aplanada, constituyendo las telas superpuestas; y la línea de costura es de una forma compuesta requerida.

14.- " APARATO PARA TRANSPORTAR BANDAS EN SUPERPOSICION, PARA SU SOLDADURA O COSTURA A LO LARGO DE UNA LINEA DE DETERMINADA FORMA ".



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 veintidós hojas escritas por una sola de sus caras.

Madrid,

P. A.

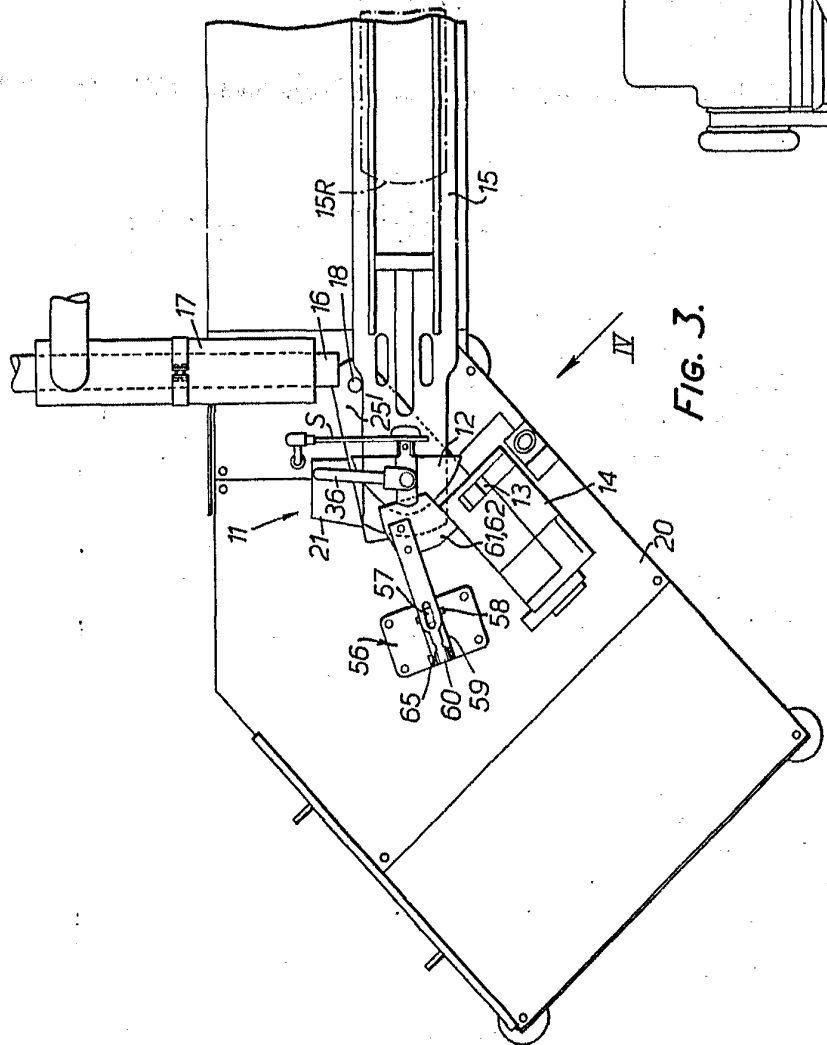


FIG. 3.

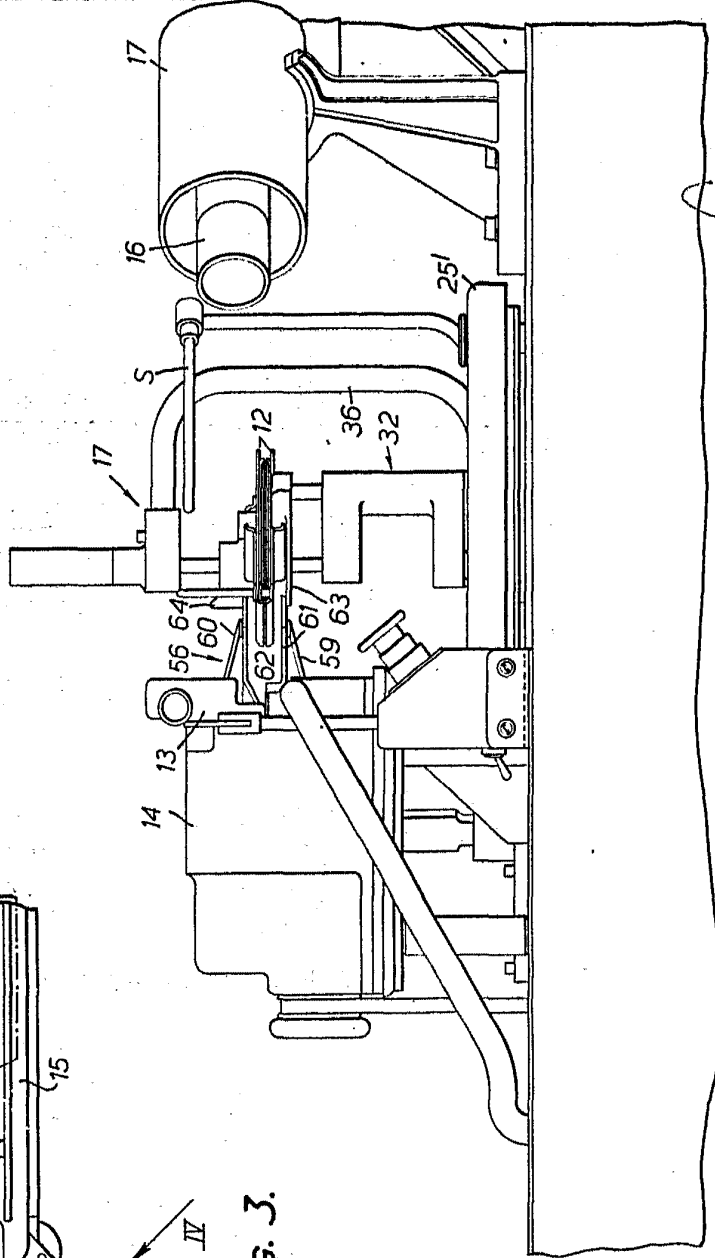


FIG. 4.

W. W. W.
W. W. W.

POOR
QUALITY

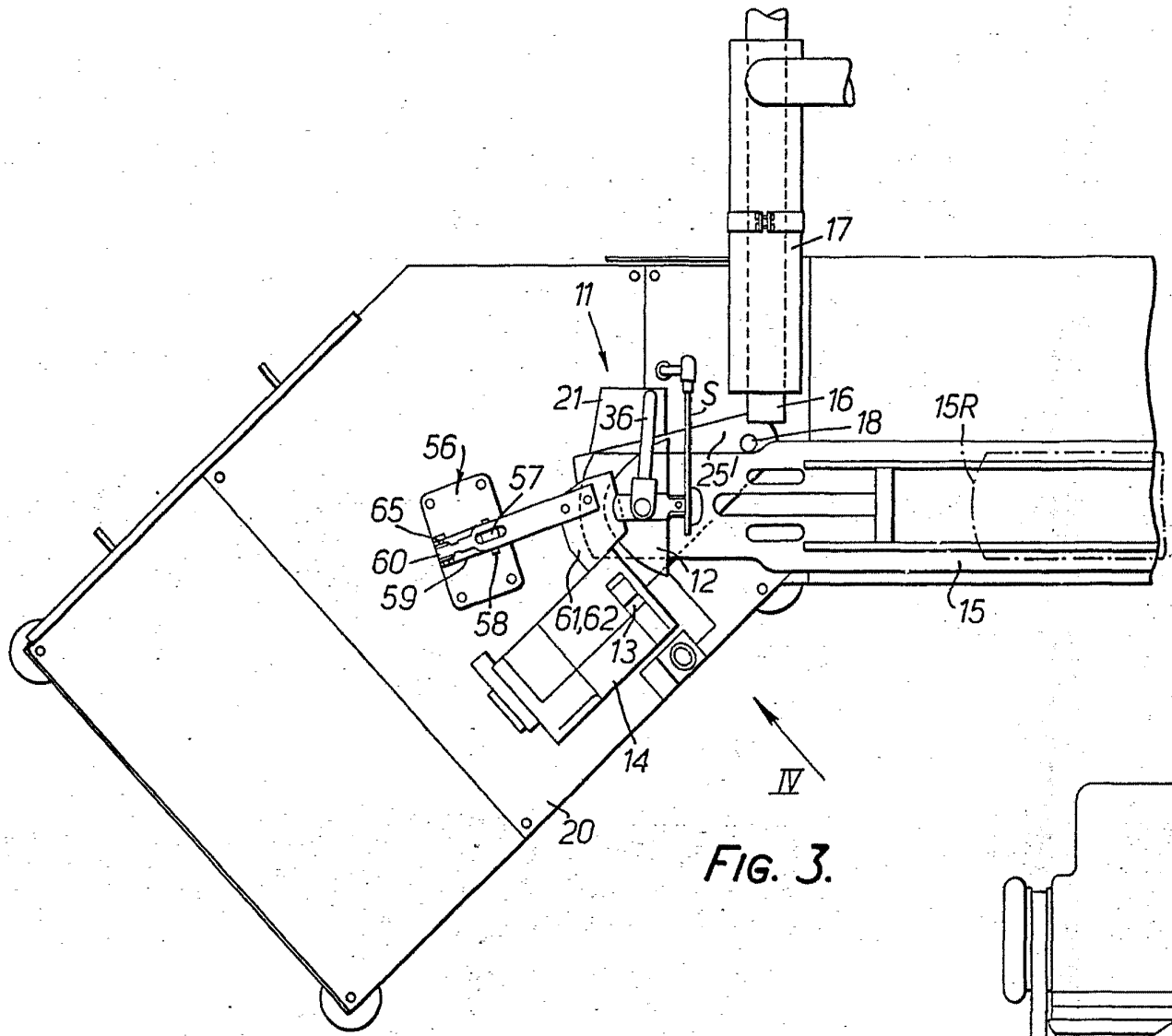
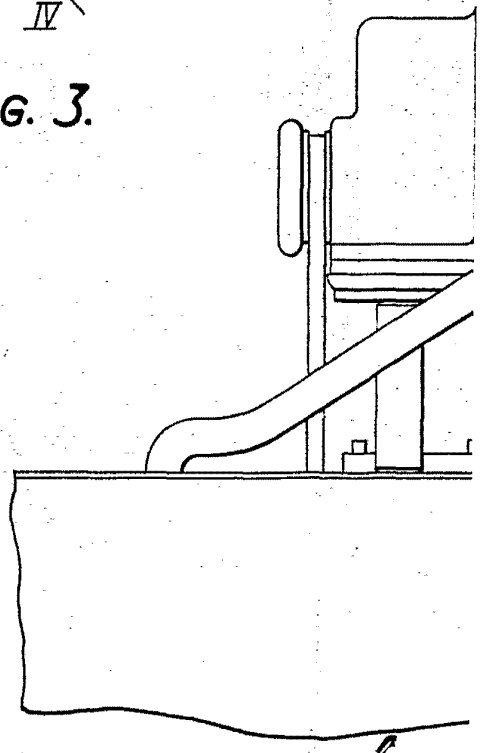


FIG. 3.



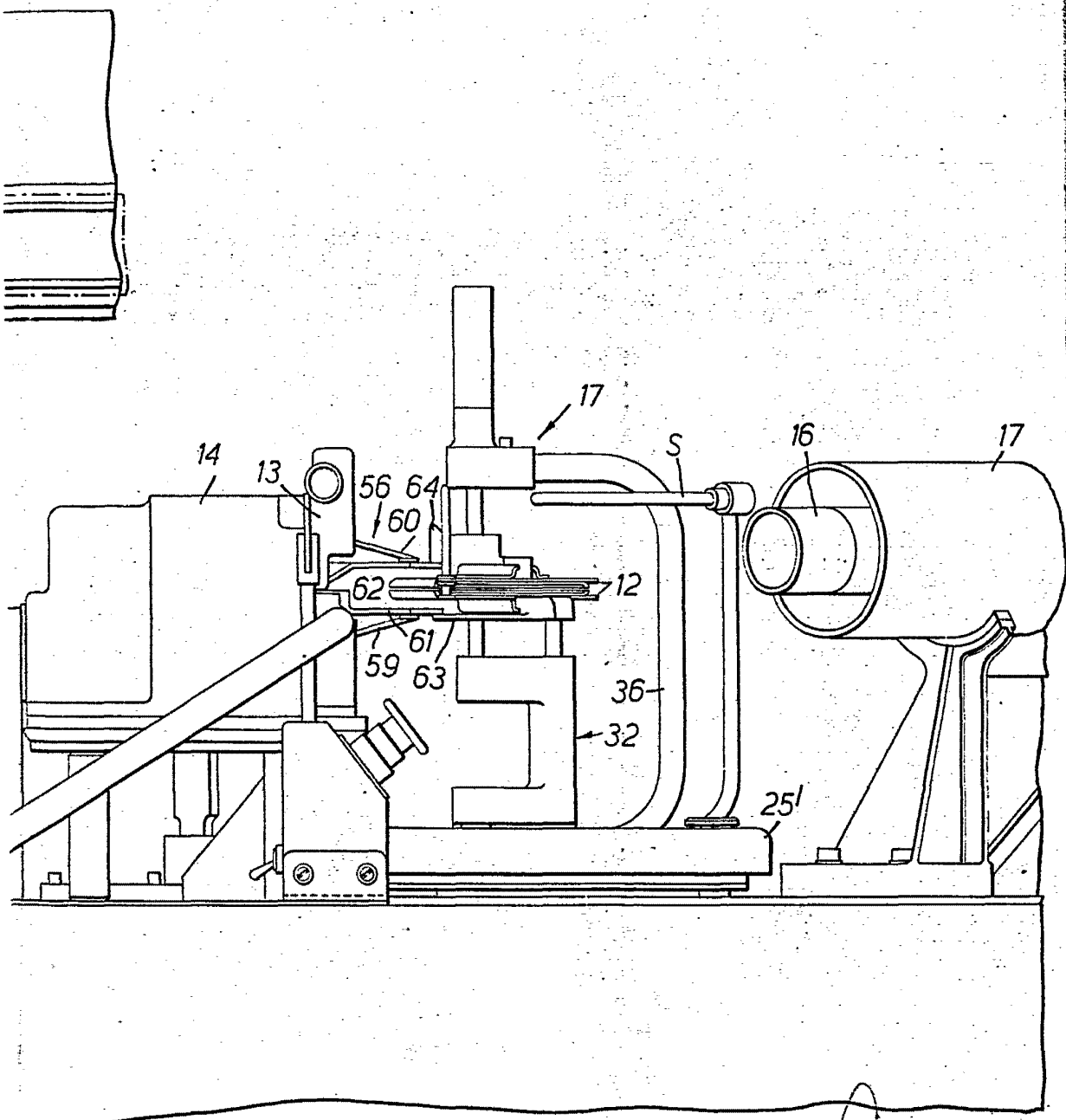


FIG. 4.

Handwritten signature or initials.

**POOR
QUALITY**

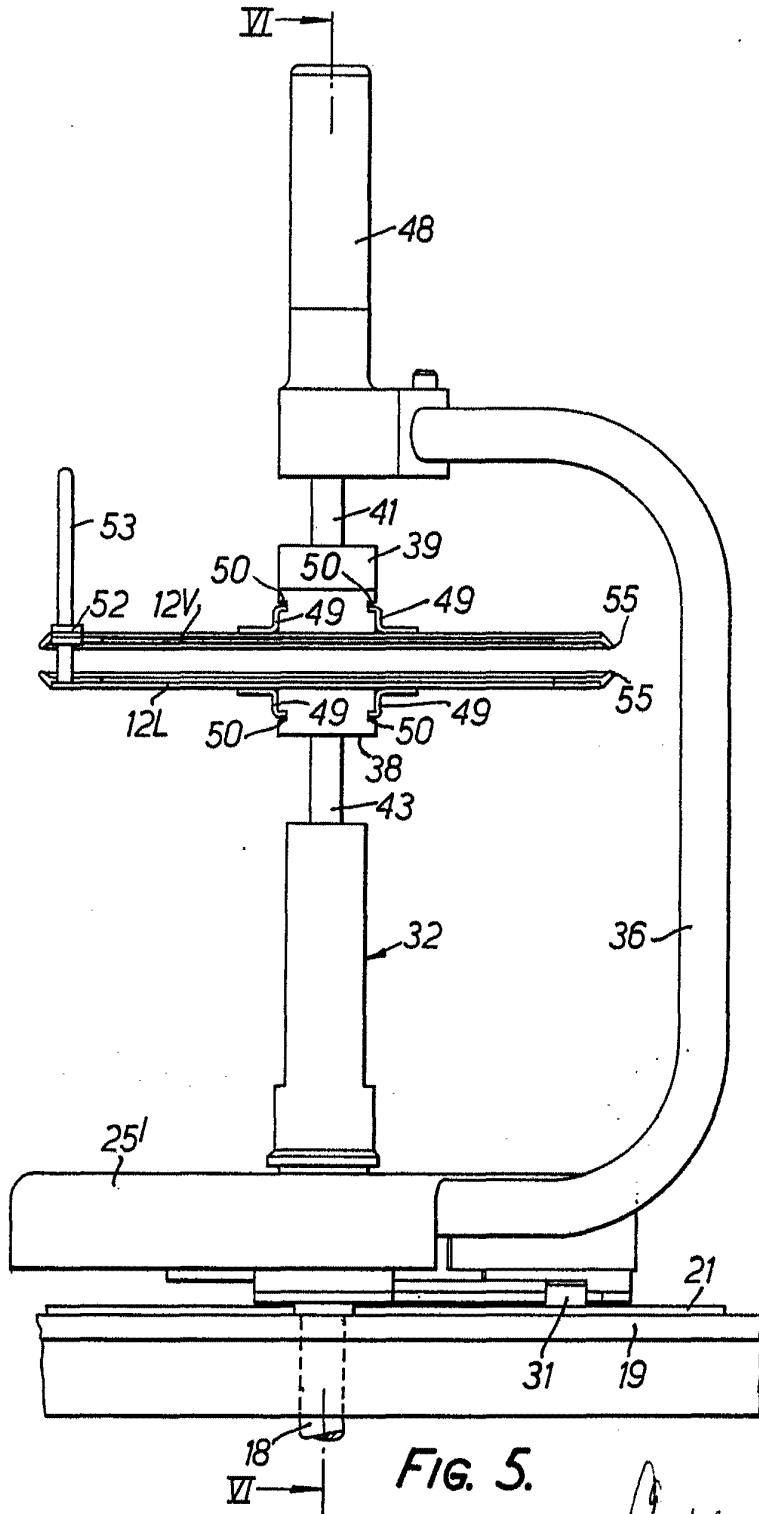
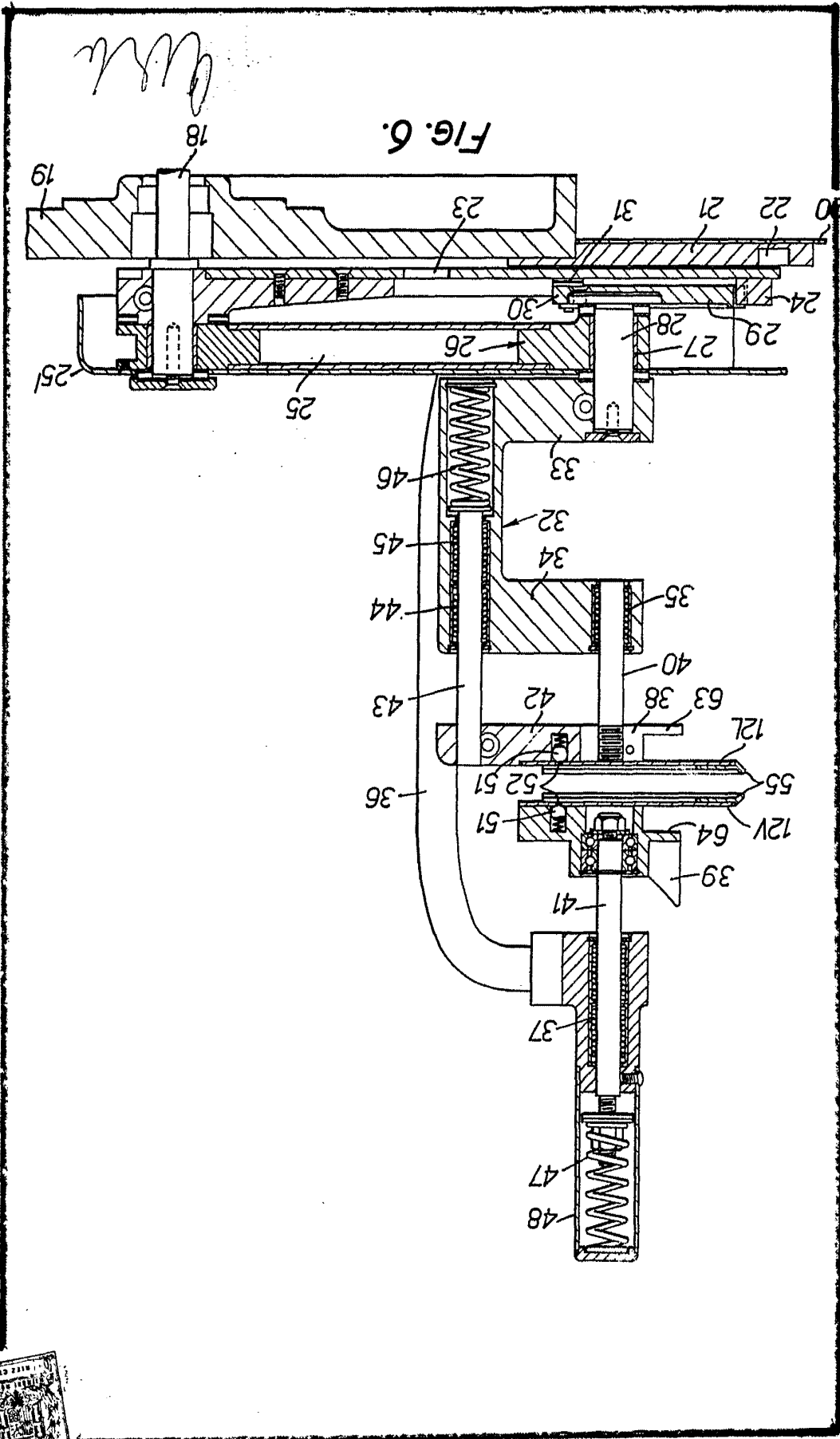


FIG. 5.

Arwa



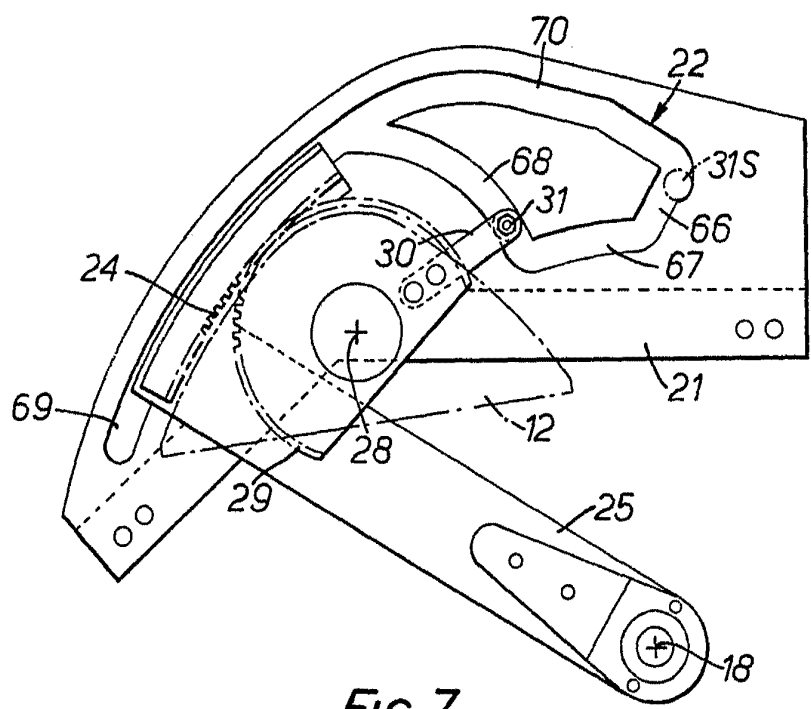


FIG. 7.

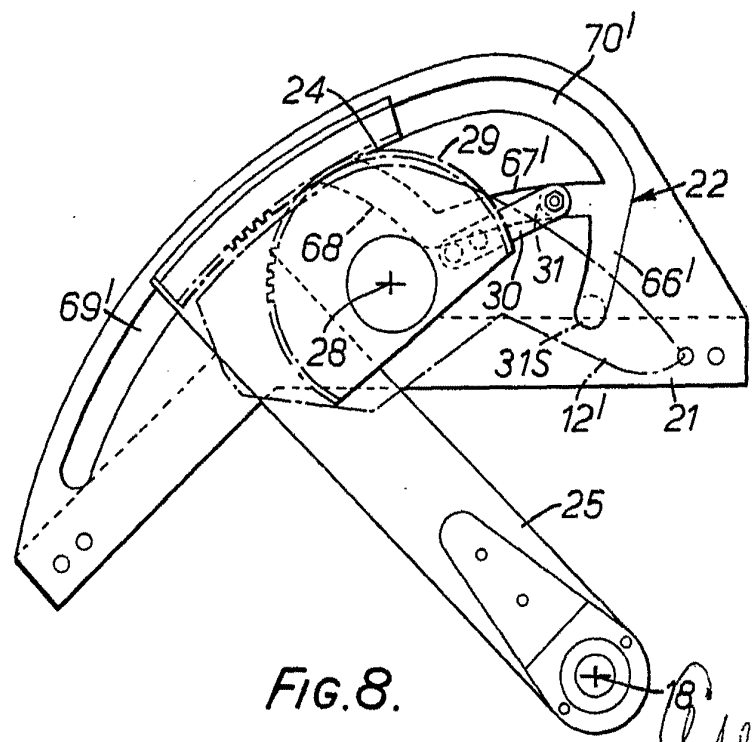


FIG. 8.

W. H. White