

425606



F.E. 15-1-76

BESK

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Inven-
ción que, por veinte años se solicita para España, a favor de la
firma PULLMAN INCORPORATED, de nacionalidad jurídica estadounidense,
residente en Chicago (Illinois) - EE.UU., 200 South Michigan Avenue-

p o r

" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE ARMADURAS DE MONTAJE DE SOLDADURA "

5 Como se describe en patentes de la técnica anterior, se han
hecho intentos para disponer equipos para sujetar un tubo mientras
se suelda al mismo una armadura de montaje o un accesorio. Varias
de las referencias describen armaduras de montaje y accesorios, que
son de propósitos limitados y aplicaciones limitadas. El presente
invento cubre una necesidad, que se encuentra en la fabricación de
tuberías y varias armaduras que pudieran usarse en la erección de un
complejo petroquímico o de refinación. Es legión la variedad de ta-
maños de tuberías y de accesorios de armadura. Los diseñadores tie-
10 nen mano libre para dimensionar tuberías y accesorios en una varie-

425606



dad de disposiciones sustancialmente sin limitación. Una junta sol-
dada particular puede no repetirse en un complejo sustancial aún
cuando el número de tuberías y de accesorios en el complejo pueda
ser muy grande. La fabricación de tubos y accesorios a pie de obra
5 es generalmente indeseable. Es indeseable desde varios puntos de
vista, incluyendo el coste de la mano de obra y la falta de preci-
sión o exactitud. El presente invento se propone procurar y ha de-
mostrado con éxito una capacidad para fabricar configuraciones de
tuberías de todos los tamaños y formas incluyendo todos los tipos
10 de armaduras en un taller con un elevado grado de velocidad y exac-
titud. Las armaduras se fabrican en circunstancias más controladas
permitiendo que se califiquen las fabricaciones bajo los apropiados
códigos de seguridad.

El aparato del presente invento es una armadura de montaje de
15 soldadura, que incluye un par de carriles paralelos, que soportan
por lo menos dos carros móviles. Los carros son preferentemente
idénticos y difieren solo en la posición para permitir la sujeción
de accesorios a cualquier extremo de una pieza de tubo. Los carros
incluyen ruedas, que les permiten moverse a lo largo de las pistas.
20 Una mesa rotativa está montada para rotación alrededor de un eje
vertical. La mesa rotativa soporta un número de abrazaderas, que
se indizan a las posiciones ortogonales especificadas. El carro in-
cluye aparatos para elevar y bajar la mesa rotativa. El mismo es
ajustable lateralmente. Un número de soportes de tubo está situado
25 entre el carril. Tienen dos posiciones, siendo una erecta y estando
la otra retirada por debajo de los carriles, para permitir que los
carros pasen por encima, cuando no se necesite el soporte de tubo.
Un soporte se procura con un rodillo provisto de fuerza, que hace
que el tubo en contacto con el rodillo gire, de modo que pueda sol-
30 darse una costura plenamente alrededor del tubo y de los accesorios

425606



que deban conectarse al tubo.

El aparato es ajustable para acomodar un amplio alcance de tamaño de tuberías. Los carros acomodan accesorios de diferentes tamaños y formas, incluyendo pero no estando limitados a empalmes en forma de T, reductores, codos y semejantes.

En los dibujos:

La figura 1, es una vista lateral de la armadura de montaje de soldadura del presente invento ilustrando una disposición, por la que carros móviles están soportados sobre carriles y soportes de tuberías se erigen entre los carros para soportar un tubo para soldar a accesorios sobre los carros móviles;

La figura 2, es una vista seccional a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1, mostrando la relación de la armadura de montaje de soldadura del presente invento a una estantería de almacenaje de tubo e ilustrando detalles de construcción del mecanismo de rotación del tubo, que permite soldar una costura plenamente alrededor del tubo;

La figura 3, es una vista seccional a lo largo de la línea 3-3 de la figura 1, mostrando detalles de construcción de un soporte de tubo, que puede erigirse para soportar un tubo o que puede bajarse a un punto entre o por debajo de los carriles, a una posición fuera de camino, permitiendo que pasen por encima los carros;

La figura 4, es una vista en perspectiva aumentada, de un solo carro, incluyendo la ejecución preferida, dos o más carros similares;

La figura 5, es una vista seccional, tomada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 4, ilustrando detalles de construcción del carro, incluyendo un aparato que mueve una mesa giratoria sobre el carro;

La figura 6, es una vista seccional longitudinal a lo largo de

425606



la línea 6-6 de la figura 4 a través del carro y mostrando detalles de construcción del mecanismo para elevar el carro y moverle transversalmente;

5 La figura 7, muestra en vista lateral un solo carro, que coopera con una corta pieza de tubo para sujetar un accesorio al tubo;

La figura 8, es una vista superior del aparato mostrando un método para alinear una brida, cuando la brida deba unirse a un codo;

10 La figura 9, es una vista similar a la figura 8, mostrando el carro movido a lo largo de la pista a una proximidad más cercana con el tubo, de modo que la brida tropiece con el codo y

15 La figura 10, muestra la mesa rotativa girada para colocar en posición el codo para conexión a un tubo, habiéndose movido el carro a lo largo de la pista y un trozo diferente de tubo soportado sobre el soporte de tubo.

20 En la figura 1, la armadura de montaje de soldadura -10- incluye varios conjuntos principales. Incluye un par de carriles alargados -11-, que son paralelos, de igual longitud y de idéntica construcción en la ejecución preferida. El carril -11- excede en longitud del tubo más largo, que deba manipularse por el aparato por una medida suficiente para permitir que carros similares -12- sean soportados sobre los carriles. En la ejecución preferida, por lo menos un carro está incorporado y preferentemente existen dos. Más pueden colocarse sobre los carriles, si se desea, aunque esto
25 no se requiere normalmente. El aparato incluye un número de soportes de tubo -13-, que están erigidos entre los carriles. Los soportes de tubo alinean y soportan un tubo individual -14-. El tubo -14- es centrado y sujeto a una elevación especificada por los soportes -13- de tubo. El tubo -14- es hecho girar por un mecanismo girador -15-. El mismo preferentemente entra en contacto con el tu
30

425606



bo con un rodillo rotativo, que hace girar al tubo, permitiendo que un soldador esté en pie en un lugar y suelde totalmente alrededor de la circunferencia del tubo -14-. El tubo -14- es unido a un accesorio en uno o en ambos extremos, cuya variedad no es significativa para esta descripción.

Se dirige la atención a la figura 3, donde un lecho o miembro de bastidor -18-, que se extiende lateralmente es ilustrado. El miembro -18- es duplicado en numerosos lugares a lo largo del equipo. El mismo soporta un par de carriles similares -11-. Los carriles -11- están preferentemente fabricados de una viga -19- en forma de I e incluye una pieza angular -20- soldada a lo largo de la placa de brida superior de la viga en U, con el exterior de la pieza angular colocado y centrado a lo largo de la brida superior. La pieza de ángulo -20- define un borde bastante agudo, que guía los carros -12- como se describirá y sirve de referencia, eliminando la necesidad de volver a medir la colocación lateral de los carros después del movimiento. Los carros -12- están equipados con ruedas -21-, como se ilustra en la figura 1, que descansan sobre la pieza de ángulo -20-, que comprende una porción del carril. Las ruedas -21- tienen un perfil, que coincide con la forma de los carriles -11-. Los carriles -11- descansan sobre el lecho o miembros de bastidor -18-, que fijan el calibre de los carriles. Como se ha mencionado anteriormente, los carriles pueden ser de cualquier longitud seleccionada para acomodar diferentes largos de tubería.

Un árbol -23-, mostrado en la figura 3, se extiende entre las vigas -19- en forma de I. El árbol -23- pasa a través de un manguito circundante -24-, que está conectado a un miembro -25- erecto, generalmente en forma de U. El miembro -25- en forma de U está soldado al manguito -24- en ambos extremos, como se ilustra en la figura 3. En la figura 1, un soporte -13- de tubo está ilustrado inclu-

425606



yendo un par de miembros -25- en forma de U. Los mismos están espa-
ciados entre sí, para soportar un árbol o eje -26-, que soporta
un rodillo -27- entre los miembros -25- en forma de U. El rodillo
-27- es duplicado en posiciones simétricas sobre el soporte -13-
5 de tubo como se ilustra en la figura 3. Rodillos similares están
incluidos a la derecha y a la izquierda. Los rodillos están centra-
dos respecto a los carriles -11- para definir un medio que da so-
porte de línea central para un miembro tubular. Los rodillos -27-
cooperan con el tubo -14- para hacerle rodar alrededor de un eje,
10 que coincide con la línea del centro del equipo. El aparato fun-
ciona a través de un amplio alcance de diámetro de tubo. Si el tu-
bo -14- fuese sustancialmente mayor, todavía sería centrado aun-
que su eje estaría más alto.

El soporte -13- de tubo tiene dos posiciones. Una es la posi-
15 ción erecta, mostrada en la figura 13. Para conseguir y mantener
esta posición, está incluido un mecanismo de bloqueo. El mecanis-
mo de bloqueo incluye un pasador -28-, que pasa a través de dos
miembros -25- en forma de U. Está situado en un lado o en el
otro. Un miembro de bloqueo -29- está unido pivotalmente al inte-
rior de uno de los carriles -11-. El miembro bloqueador -29- osci-
20 la hacia la vertical desde la posición ilustrada en la figura 3,
para dejar libre el espacio entre los miembros -25- en forma de
U. El miembro -29- de bloqueo tiene un tamaño para ajustar en el
espacio entre los miembros -25- adyacentes en forma de U. Cuando
25 se soloca en este espacio, puede moverse en una dirección según
la marcha de las agujas del reloj, como se ilustra en la figura 3,
para descansar sobre el pasador -28-. El pasador limita la rota-
ción angular. Cuando el mismo está en la posición de la figura 3,
bloquea el soporte de tubo en la posición superior.

30 Haciendo referencia a la figura 1, el miembro de bloqueo

425606

30 APR 1974



-29- puede ser movido temporalmente a una posición cerca de la vertical y el miembro -13- de soporte de tubo entero se gira en una dirección contraria a la marcha de las agujas del reloj, desde la posición vertical a una posición aproximadamente horizontal o en un ángulo ligeramente deprimido. Esto coloca el soporte -13- de tubo plenamente entre los carriles, en una posición que no interfiere con los carros -12- en movimiento. Esto es ventajoso cuando la armadura de montaje de soldadura -10- se fabrica para manipular piezas de tubo largas, posiblemente de 50 pies y todavía se requiere que soporte y trabaje sobre piezas de tubo más cortas que 5 ó 10 pies. Los soportes de tubo -13- están situados a distancia especificada a lo largo de los carriles. Se incluye un número suficiente para soportar casi cualquier tamaño y longitud de tubo. Cuando se requiere, puede erigirse a la posición vertical de la figura 3, o retirarse a una posición por debajo o entre los carriles para permitir que pasen los carros -12- sobre ello.

En la figura 2 se ilustra una estantería de almacenaje de un tubo generalmente horizontal -32-. La estantería -32- para tubos incluye una superficie superior, que soporta un número de piezas de tubo generalmente indicadas con -33-. El tubo descansa sobre varios miembros paralelos, que comprenden el estante -32- de tubo. En el borde del estante de tubo, más cerca de los carriles -11-, un brazo -34- está montado totalmente y está adaptado para oscilar hacia la armadura de montaje -10- de soldadura. En la figura 2 la misma se ilustra extendiéndose hacia la derecha hasta la vecindad de los rodillos -27- de los soportes -13- de tubo. Esto permite que una pieza individual de tubo pueda almacenarse sobre el estante -32- de tubo y le permita ser hecho rodar a través del estante de tubo, del brazo extensible -34- y hasta los soportes -13- de tubo. Esto evita la necesidad de levantar y permite que

425606



el personal manipule el tubo bastante rápidamente y el uso de equipos de fuerza.

La figura 2 incluye un soporte de tubo, que tiene energía. El soporte de tubo de la figura 3, es pasivo porque los rodillos -27-
5 no son impulsados, sino que meramente soportan el tubo -14-, que descansa sobre los rodillos y los permite girar. El aparato, provisto de fuerza, de la figura 2, no necesita ser duplicado. Un aparato para hacer girar el tubo es suficiente para el equipo. El mismo es normalmente mantenido erecto todas las veces, porque se requiere
10 esto en prácticamente todas las manipulaciones del tubo sobre la armadura de montaje -10- para soldadura. En la figura 2, un miembro -36- de soporte, generalmente triangular, es erigido verticalmente por encima de los carriles -11-. El miembro de soporte -36- está preferentemente duplicado a posiciones espaciadas a lo largo de la
15 armadura de montaje -10- de soldadura. Las placas triangulares -36- definen este espacio, abierto entre medias, donde el motor y el conjunto -38- de caja de engranaje están colocados. El motor y la caja de engranaje procuran fuerza a una cadena de eslabones o correas -39-, que se extiende desde el motor -38- hasta un engranaje alrededor de un árbol -40-. El árbol -40- soporta un par de ruedas impulsoras -41-, que están adaptadas para engranar con el tubo -14-,
20 que descansa sobre el equipo y le imparte rotación. El equipo está simétricamente construido, de modo que una rueda loca -42- recibida sobre un árbol -43- paralelo está colocada en el lado derecho del
25 equipo. Las ruedas o rodillos -41- y -42- están conjuntamente centrados. Con preferencia no están situados de modo más alto que los rodillos en el soporte -13- de tubo. Un tubo individual que descansa sobre la armadura de soldadura puede ponerse en contacto con varios soportes -13- de tubo y deberá mantenerse en contacto igualado
30 con los rodillos de cada soporte de tubo. Lo mismo es cierto respec

425606



to al mecanismo de soporte de tubo impulsado, mostrado en la figura 2. Las ruedas -41- y -42- preferentemente tienen igual diámetro que aquellas mostradas en la figura 3 y tienen ejes coincidentes.

5 Deberia observarse de lo que precede como los soportes activos y pasivos del tubo hacen que el tubo gire. Deberá comprenderse como un tubo que tiene cualquier diámetro por encima del mínimo especificado y teniendo cualquier longitud razonable, es soportado y girado por el mecanismo arriba descrito. El mismo está situado a lo largo de la línea del centro del equipo para evitar la dificultad de hacer repetidas mediciones para determinar la posición del tubo, de modo que puedan añadirse más tarde los accesorios.

15 En la figura 2 se ilustra un poste erecto -45-. Un brazo -46- se conecta a un miembro tubular -47-, que está dispuesto telescópicamente en relación con el miembro erecto -45-. El miembro -47- telescópico se sube y se baja. Con preferencia se hace bajar por la inclusión de sustancial peso en un muelle helicoidal elástico entre dos miembros, que fuerza hacia abajo el brazo -46-. El brazo -46- es momentáneamente elevado para colocar en posición una placa -48-, generalmente triangular, encima del tubo -14-. La placa -48- soporta rodillos guías -49-, que se ponen en contacto con la cara superior del tubo -14-. Los rodillos -49- fuerzan el tubo hacia abajo a contacto más firme con los rodillos impulsados -41-.
20 Esto asegura que el tubo no se mueve hacia arriba o hacia abajo u oscile alrededor sobre los rodillos, que le soportan. Esto permite que el equipo mantenga el tubo fírmemente según un eje de línea central especificada durante la rotación. El brazo -46- puede ser subido y bajado para acomodar tubos de diferentes tamaños. Los cambios de diámetro de tubo no alteran la operación de los rodillos
25
30



425606

-49- que le fuerzan hacia abajo.

5 En la figura 1, el aparato impulsor para el tubo incluye rodillos -41- impulsados, duplicados, con varias posiciones. Esto asegura suficiente contacto con el tubo, para hacer que el mismo sea girado por el equipo.

10 Se dirige la atención a los carros -12- que primeramente se presentaron en la figura 1. Dos o más carros se incorporan en la ejecución preferida. En la figura 4, el carro -12- incorpora un juego de ruedas o rodillos -50-, que están montados sobre árboles -51-, que pueden pasar por el carro por delante y por detrás. Un árbol -51- está equipado con un volante manual -52- que permite que el usuario haga girar el árbol, moviendo por ello el carro -12- a lo largo de los carriles -11-. Según se desea, pueden colocarse volantes manuales a ambos lados del equipo. No es necesario colocar un
15 volante manual sobre ambos ejes.

20 El árbol -51- se extiende a través de una carcasa circundante -52-, que sirve como miembro de bastidor transversal. Dos de tales miembros están incluidos, uno en la delantera y otro en la trasera. El miembro -52- de bastidor transversal soporta una placa de fondo -53- (véase figura 5) que está fijada al miembro -52- de bastidor transversal. La placa -53- soporta una placa paralela -54-, que está colocada por encima de la misma. Esto se muestra mejor en la figura 6. Se impide que la placa -54- se mueva desde su posición especificada por encima de la placa -53- por abrazaderas -55- en forma de L, que pueden sujetarse a los extremos del equipo. En la figura
25 6, la placa -54- puede moverse lateralmente respecto a las pistas, pero está limitada en otras direcciones.

30 En el lado inferior de la placa -54-, está soldada una pieza, que indica hacia abajo de un trozo angular -56-. Una pieza similar de material de ángulo -57- está soldada a la cara superior de la



425606

placa -53-. Esto se realiza en dos situaciones como se ilustra en la figura 6. La pieza de ángulo define un canal guidor enfrentado hacia abajo y un borde de contorno que indica hacia arriba, conformándose los dos en sección transversal, para engranar entre sí y
5 guiar las placas -54- en movimiento lateral respecto a la placa -53-.

Volviendo a la figura 5, un bloque de cojín -59-, está soldado a la placa -53-. Un bloque similar -60- se encuentra en el lado opuesto. Un árbol roscado o tornillo largo -61- pasa a través de
10 los bloques -59- y -60-. Una manivela -62-, sobre un extremo del tornillo -61-, le permite ser girado o accionado a mano. El árbol -51- entra en contacto con una tuerca móvil -63-, que está soldada a la cara inferior de la placa -54-. La tuerca -63- móvil es impulsada hacia la derecha o izquierda, como se ilustra en la figura 5,
15 por rotación del tornillo conductor -61-. La rotación en una dirección mueve la tuerca hacia la izquierda y la placa -54- con ella. La rotación en la dirección opuesta mueve la placa -54- en la otra dirección. Esto permite que el carro -12- se acomode a pequeñas variaciones en alineación lateral.

20 La placa -54- soporta equipo adicional permitiendo ajustes en posición del carro. Otra manivela -66- está sujeta a un árbol -67-. El árbol -67- se extiende a través de un juego de bloques guidores -68- y tienen un engranaje cónico en su extremo. El engranaje cónico entra en contacto con un engranaje cónico emparejado, montado por un árbol -70-. El árbol -70- es perpendicular al árbol -61-
25 y como se ilustra en la figura 6, se extiende en un ángulo ascendente ligeramente. El mismo pasa a través de un corte bloque de cojín -71- y a través de un mayor bloque de cojín -72-. Los bloques -71- y -72- ponen de canto el árbol -70- y están soldados a la cara superior de la placa -54-. El árbol -70- está roscado y engrana con una
30

425606

30



tuerca móvil -73-. La tuerca móvil -73- desciende desde el lado inferior de una placa -75-, que está paralela y espaciada por encima de la placa -54-. Los bloques -71-, -72- y -73-, todos se extiende en un ángulo no perpendicular respecto a las placas -54- y -75-. Esto hace que la placa -75- sea elevada y bajada cuando se hace oscilar el árbol -70-. El árbol -70- pasa a través de una abertura roscada en la tuerca móvil -73- y funciona similarmente al árbol -71- y tuerca móvil -63- previamente descrita.

La placa -75- es subida y bajada respecto a la placa -54-. Como se ilustra en la figura 5, este movimiento es realizado cuando la placa -75- se mueve a lo largo del tornillo -70-. El movimiento vertical va acompañado por algún desplazamiento horizontal. La placa -75- está soportada sobre un par de miembros -77- de canal enfrentados hacia abajo, (véase figura 5). Los miembros de canal -77- están sobre bordes opuestos de la placa -75-. Los mismos se enfrentan o abren hacia abajo y están apoyados sobre miembros -78- de canal similares o coincidentes. Los miembros de canal -78- están sujetos a la placa -54- inferior. Como se ilustra en la figura 6, los miembros de canal -77- y -78- se extienden en ángulos respecto a las placas, a las que están sujetos. El miembro -77- de canal más alto está soldado en un extremo dirigido hacia la placa -75- y en su otro extremo está separado por una barra espaciadora -81-. El canal -78- está sujeto a la placa -54- a su extremo izquierdo (véase figura 6) y su extremo de la derecha es elevado por un similar espaciador de barra -82-. Las barras espaciadoras -81- y -82-, sirven como apoyos exteriores colocando los miembros de canal -77- y -78- en un ángulo deseado. La placa -75- permanece generalmente horizontal y paralela a la placa -54-.

En la figura 6, la placa de fondo -83- de una mesa rotativa que gira alrededor de un árbol central, se empareja con una placa

425606



-84- de mesa rotativa enfrentada. La placa -84- de mesa rotativa se sujeta a una placa de fondo -85-, que es paralela a la placa -75- y la otra placa plana previamente mencionada. La placa -85- es capaz de ser girada alrededor del eje central de la mesa rotativa.

5 La placa -85- es generalmente rectangular, excepto que se ha cortado una muesca -86- y preferentemente se duplica en el punto central de todos los cuatro bordes de la placa -85-. En la ejecución preferida, la placa -85- es preferentemente cuadrada y gira alrededor de un eje en su centro. La muesca -86- permite que un mecanismo bloqueador le bloquee en posiciones controladas de un cuarto de revolución. El mecanismo de bloqueo se ilustra mejor en la figura 5 incluyendo una manivela exterior -87-, conectada a un árbol -88-, soportado por un par de bloques erectos -89- y terminando en una proyección o pestaña lateral -90-, que cae dentro de la muesca -86- en la rotación. Esto permite que la placa -85- sea girada a una posición y rápidamente bloqueada. Si se desea, pueden incorporarse muescas adicionales para obtener la rotación a otros ángulos. La rotación a través de 90° es normalmente la más deseable.

15 La placa -85- soporta una placa vertical -91- erecta, que soporta un cabezal sujetador -92- centrado, todos ellos mostrados en la figura 4. El cabezal sujetador -92- incluye tres o cuatro mandíbulas y es capaz de agarrar un accesorio, tal como una campana reductora -93-. Preferentemente la placa -91- está centrada respecto a la placa -85-, sobre la que está soportada, y es capaz de colocar en posición el cabezal sujetador -92- en una posición de línea central respecto al carro -12-. La placa -85- soporta otras placas verticales, incluyendo la placa -93- que forma intersección con una placa similar -94-. La placa -94- ayuda a soportar un codo -95-. El codo -95- se sujeta en posición desde el lado superior, por medio de una pestaña proyectada, que soporta un perno roscado -96-, que es enros

425606



5 cado sobre la cara superior del codo -95-. El mismo está cuadrado en un extremo por medio de una placa de gozne -97-, que se sujeta sobre la placa -94- por una bisagra -98-. Se pone en contacto con el codo por medio de un perno similar -99-. Las placas -93- y -94-
10 definen un par de paredes perpendiculares, que ayudan a colocar en posición una corta sección de tubo -100-. La misma se sujeta en posición por un perno -101-, que está soportado sobre una pestaña en voladizo. Los pernos -96-, -99- y -101- funcionan todos de manera análoga y son accionados selectivamente para bloquear un acceso
15 rio al carro -12-, para permitir que el accesorio se sujete en una posición especificada. Considerando el funcionamiento del carro -12-, el mismo es accionado a mano por rotación de la rueda -52- para atravesar el carril. El mismo está ajustado en posición lateralmente a través del carril por operación de la manivela -62-. La manivela -62- mueve la placa -54- a lo largo de una línea transversal a través del carril. La misma se eleva y hace bajar en su altura accionando la manivela -66-. Esto sube y baja la placa -75- por encima de la placa -54-. El movimiento vertical es acompañado de cierto movimiento horizontal, que puede ser compensado para mover
20 las ruedas debajo del carro. Un tercer tipo de movimiento se permite a la rotación de la placa superior -85- alrededor de la mesa giratoria. El eje es preferentemente perpendicular al plano de los carriles -11- y está centrado entre los carriles. El centraje puede ser alterado por accionamiento de la manivela -62- previamente mencionada.
25

30 Se dirige la atención a la figura 8, que muestra un método para el uso de una armadura de montura de soldadura del presente invento. Una corta pieza de tubo -110- soporta un cabezal sujetador -111-, que soporta una brida -112-. La brida -112- está axilmente alineada con el equipo. El carro -12-, en la figura 8, es ilustra-

425606



do soportando un codo -113-. El extremo enfrentado del codo -113- está axialmente alineado con el tubo -110-. El carro -12- soporta el codo -113- en una posición espaciada aparte. Los dos entonces son movidos muy cerca unos de otros, según se ilustra en la figura 5 7. Esto coloca la brida -112- adyacente al codo -113-. Los dos artículos se exponen de tal modo que el soldador puede apuntar uniendo los dos con varias costuras alrededor del contorno. La manera en que los dos miembros son reunidos se ilustra en la figura 9. El carro -12- es movido a lo largo de las pistas -11- hasta que se encuentra en una posición de choque con la brida y se añade la costura soldada. Después de haberse apuntado el codo -113- a la brida -112- el carro es desconectado del codo -113-. El carro se aleja hacia atrás. Este entonces abandona el codo sujeto a la brida -112-, estando ambos soportados por el tubo -110-. Se recordará de la figura 7, que el tubo está soportado en su lado superior por rodillos forzados en contacto con el mismo. 10 15

El motor -38- es conectado y el tubo -110- entonces se hace girar a una velocidad especificada. La velocidad de rotación expone a toda la circunferencia, para soldadura. El soldador puede estar colocado en una posición y soldar toda la costura alrededor de la brida -112-. 20

Se presta atención a la figura 10, donde la brida -112- se proyecta hacia el lado del carro -12- y el codo -113- es colocado en posición de nuevo sobre el carro -12-. El mismo es axialmente alineado con una sección -115- de tubo. El carro es movido a un punto de contacto con la sección -115- de tubo. Varias soldaduras de apuntamiento son colocadas alrededor de la circunferencia para asegurar la brida. El motor -38- es accionado para hacer girar los engranajes cónicos enfrentados, de modo que toda la costura pueda colocarse por un soldador de pie en una posición. El carro 25 30

425606



-12- incorpora un cabezal sujetador -92-, que puede ser usado para alinear reductores y semejantes. La mesa rotativa en el carro permite que accesorios individuales se indicien rápidamente desde una posición lateral a una posición centrada y enfrentada para unión a otro tubo.

5

El presente invento es ventajoso en el uso de dos carros. Esto permite la conexión de accesorios a ambos extremos del tubo. Es innecesario extender excesivamente los dibujos para incorporar etapas representativas adicionales mostrando los dos carros en funcionamiento cooperativo con el mecanismo de soporte de tubo. Pueden usarse dos carros para sujetar accesorios sobre los extremos de una pieza de tubo muy larga que requiere tantos como 5 ó 6 soportes de tubo. Los soportes -13- de tubo están erectos de la manera mostrada en la figura 1 y 3 y pueden retirarse y colocarse hacia abajo, descansando entre los carriles en una posición fuera de camino para permitir el subsiguiente paso de los carros -12- sobre ellos.

10

15

Quando se usan dos carros, la operación requiere alguna coordinación entre los dos carros. Ambos tienen que estar ajustados para coincidir axialmente con el tubo único. Los accesorios sobre los dos carros tienen que ser soldados por puntos, retirándose ambos carros, y el motor -38- es accionado para hacer girar el tubo. Las soldaduras finales pueden colocarse a ambos extremos simultáneamente.

20

La ejecución preferida ha sido descrita en detalle sustancial. También se ha expuesto un método para el uso o el funcionamiento. El alcance del invento se determina por las reivindicaciones adjuntas.

25

N O T A

EN RESUMEN: la presente Patente de Invención que por veinte años se solicita para España, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

30



425606

1a.- Mejoras en la construcción de armaduras de montaje de soldadura, caracterizadas por comprender por los menos un par de medios de soporte de tubo alineados, adaptados para recibir y soportar encima un miembro tubular, definiendo dichos medios, un primer eje, generalmente coincidente con un miembro tubular, colocado encima; medios de transporte; medios para mover los citados medios de transporte a lo largo de dicho primer eje; medios rotativos soportados por dichos medios de transporte y teniendo un eje de rotación generalmente perpendicular al primer eje y medios de apriete soltables, colocados por dichos medios rotativos, sujetando y entrando en contacto dichos medios de apriete desmontablemente con un accesorio para ser sujetado a un miembro tubular, recibido sobre dichos medios de soporte de tubo.

2a.- Mejoras según la reivindicación 1a, caracterizadas porque dicho medio de movimiento incluye un juego de tramos de longitud especificada paralelos al primer eje y dicho medio de transporte está soportado sobre dichos tramos para moverse a lo largo de las mismas.

3a.- Mejoras según la reivindicación 1a, caracterizadas porque dicho medio de soporte de tubo incluye por lo menos dos rodillos expuestos para soportar por arriba un miembro tubular sobre los mismos.

4a.- Mejoras según la reivindicación 1a, caracterizadas porque dicho medio de soporte de tubo incluye, un eje fijo, un manguito montado rotativamente en relación con dicho eje, un miembro de bastidor generalmente erecto, conectado para rotación alrededor de dicho eje y dicho manguito y medios para bloquear con fiador dicho miembro de bastidor en una posición erecta., soltando dichos medios de fiador al citado miembro de bastidor para movimiento a una posición retirada.

5a.- Mejoras según la reivindicación 4a, caracterizadas por-

425606



que se incluyen rodillos soportados sobre dicho miembro de bastidor.

5 6a.- Mejoras según la reivindicación 1a, caracterizadas porque se incluye un par de carriles espaciados, paralelos y porque dicho medio de soporte de tubo está colocado entre dichos carriles y porque se incluyen medios para erigir dichos medios de soporte de tubo por encima de los citados carriles y también colocar dichos medios de soporte de tubo en una posición retirada entre dichos carriles.

10 7a.- Mejoras según la reivindicación 1a, caracterizadas porque dicho medio de movimiento incluye un par de carriles, que están paralelos entre sí y que definen entre ellos un espacio abierto y porque dichos medios de soporte de tubo incluyen un medio conector pivotal entre dichos carriles, permitiendo que se erija dicho medio de soporte de tubo a una posición generalmente recta por encima de los carriles y permitiendo rotación alrededor de dichos medios de pivote a una posición retirada entre dichos carriles permitiendo pasar dicho medio de transporte a lo largo de dichos carriles hacia arriba.

20 8a.- Mejoras según la reivindicación 7a, caracterizadas porque se incluyen medios de fiador para bloquear con fiador dichos medios de soporte de tubo en una posición erecta.

25 9a.- Mejoras según la reivindicación 1a, caracterizadas porque dichos medios de transporte incluyen un juego de ruedas que les permiten trasladarse, un miembro de bastidor estructural, fijado respecto a dichas ruedas y un segundo miembro de bastidor estructural, espaciado por encima de dicho primer miembro de bastidor estructural, y medios conectados operativamente entre dichos primero y segundo miembros estructurales permitiendo que uno de dichos miembros se mueva lateralmente respecto a dicho otro

30

ME

425606

30



miembro.

102.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas por que dicho medio de transporte incluye un juego de ruedas, que les permiten trasladarse, un miembro de bastidor estructural, fijado
5 respecto a dichas ruedas, un segundo miembro de bastidor estructural espaciado por encima de dicho primer miembro de bastidor estructural, y medios conectados operativamente entre dichos primero y segundo miembros estructurales, permitiendo que uno de dichos miembros se mueva verticalmente respecto a dicho otro miembro.
10 bro.

11ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas por que dicho medio rotativo soporta a dicho medio de apriete soltable encima del mismo sobre un medio de superficie, generalmente horizontal e incluyendo medios de fiador soltables para bloquear
15 dichos medios de superficie durante la rotación de dichos medios de superficie en un ángulo especificado por dichos medios rotativos.

12ª.- Mejoras según la reivindicación 11ª, caracterizadas porque dicho medio de apriete soltable incluye un cabezal sujetador.
20

13ª.- Mejoras según la reivindicación 11ª, caracterizadas porque dicho medio de superficie está bloqueado con fiador soltablemente durante la rotación de 90º.

14ª.- Mejoras según la reivindicación 11ª, caracterizadas porque dicho medio de apriete soltable incluye una aleta en voladizo por encima de dicho medio de superficie y dicha aleta incluye un miembro, que avanza hacia un accesorio para recoger dicho accesorio entre el citado miembro y dicho medio de superficie.
25

ME

15ª.- Mejoras según la reivindicación 11ª, caracterizadas porque dicho medio rotativo, está soportado sobre un medio de su-
30

425606



30 ABR 1974

perficie inferior, y dicho medio de superficie inferior está conec-
tado activamente para movimiento vertical respecto a dicho medio
de transporte.

16ª.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de
5 recaer la presente Patente de Invención que por veinte años se so-
licita registrar para España, - - - - -

p o r

" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE ARMADURAS DE MONTAJE DE SOLDADURA "

10 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descrip-
tiva que consta de veinte hojas foliadas y escritas a máquina por
una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid, 30 ABR. 1974

P.A.,

PEDRO FELIX WARRA
P. A.,

ME

425606

PULLMAN INCORPORATED

425606

2 HOJAS. Hoja 1



FIG. 1

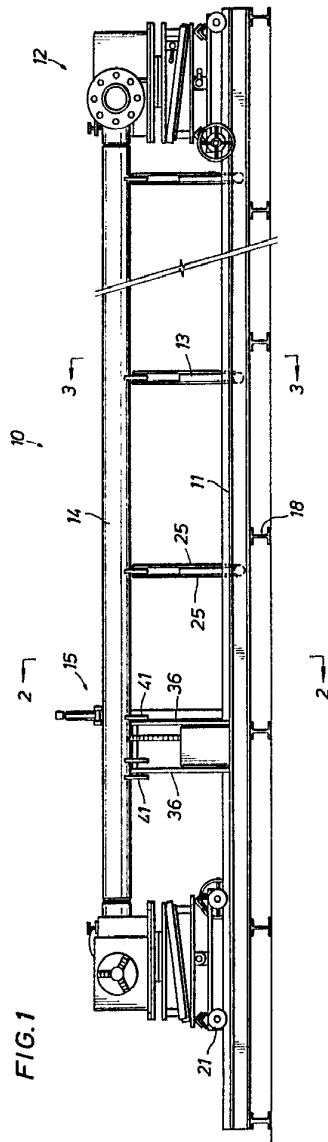


FIG. 2

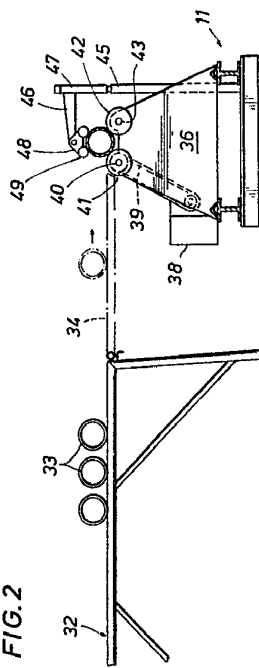


FIG. 3

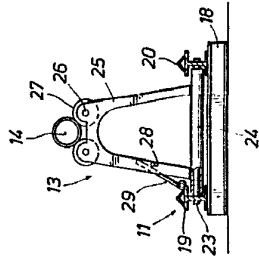


FIG. 4

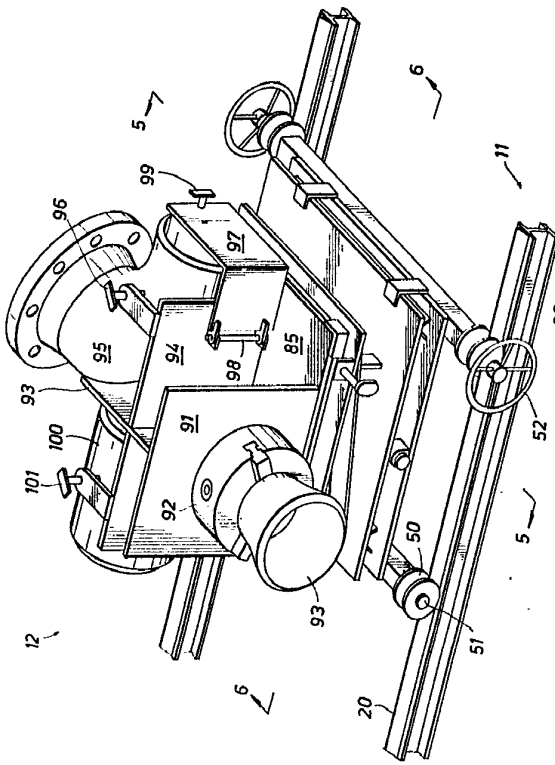
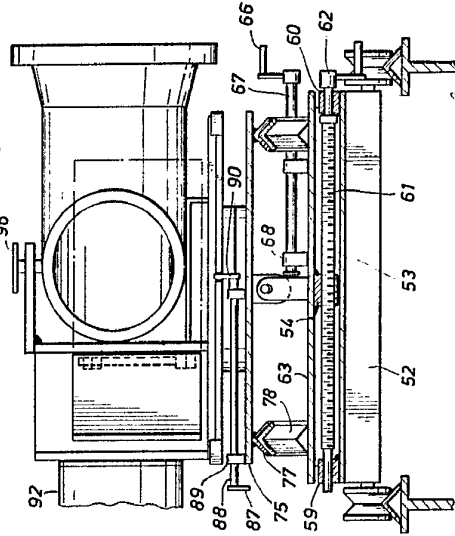


FIG. 5



Madrid 30 ABR. 1974
P. PEDRO FELIU MARRA
P. P. *[Signature]*

Escalera variable



FIG. 1

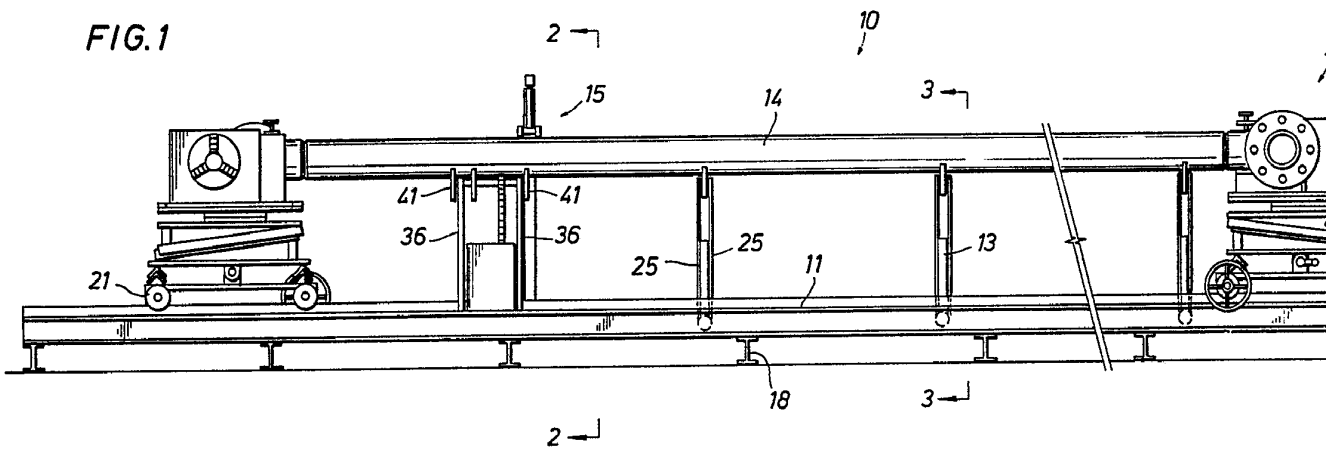


FIG. 2

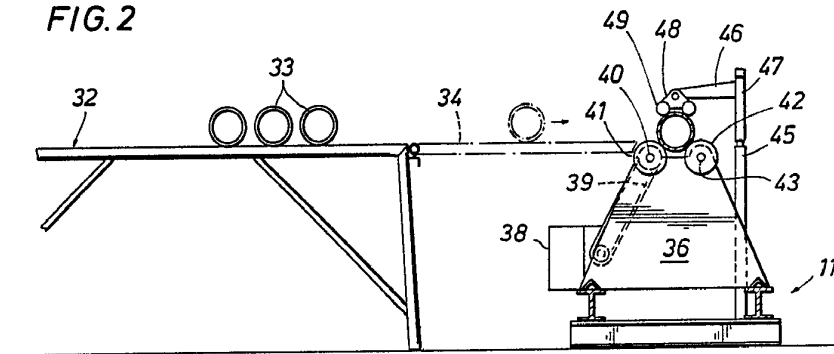
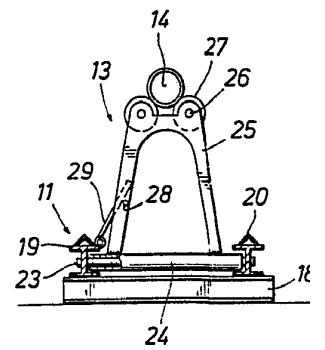


FIG. 3



Escala variable

425606

2 HOJAS - Hoja 1

30 ABR 1974

FIG. 4

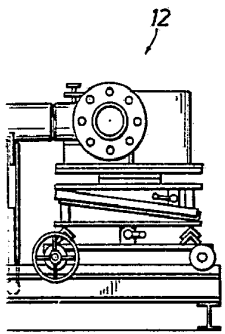
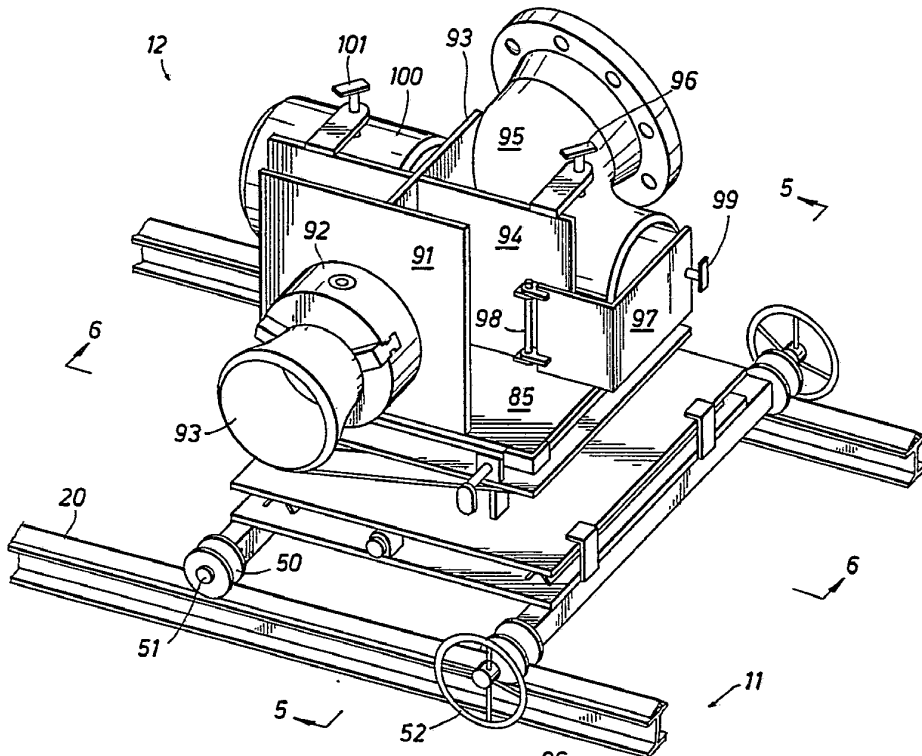


FIG. 3

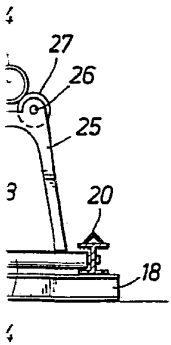
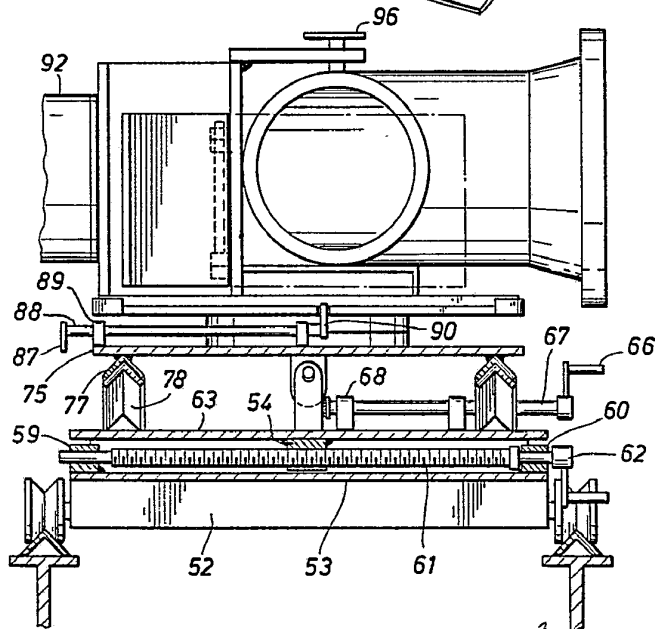


FIG. 5



Madrid 30 ABR. 1974
P. PEDRO FELIU-MARÍA
P. P.

425606

30

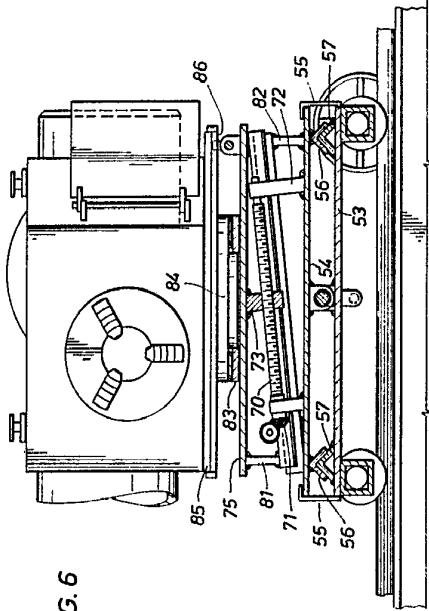


FIG. 6

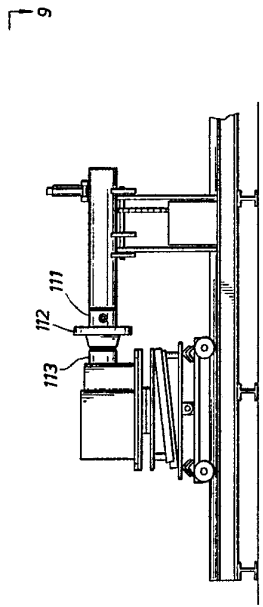


FIG. 7

425606



30

FIG. 8

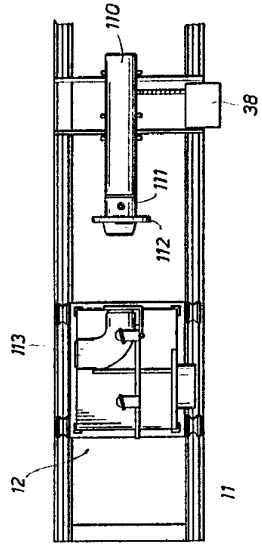


FIG. 9

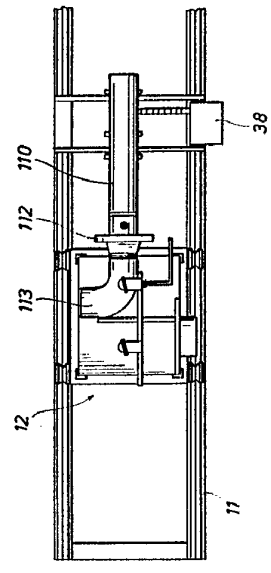
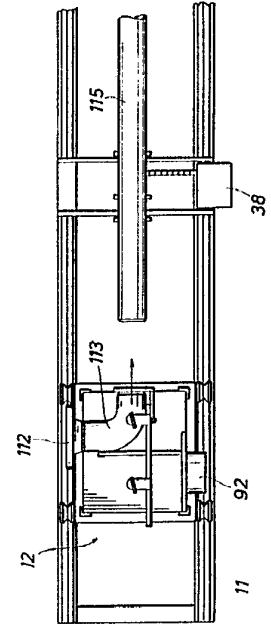


FIG. 10



Madrid. 30 ABR. 1974

P.A.
PEDRO FELIU ALADA
P. D.

425606

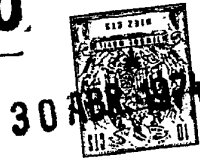


FIG. 8

FIG. 6

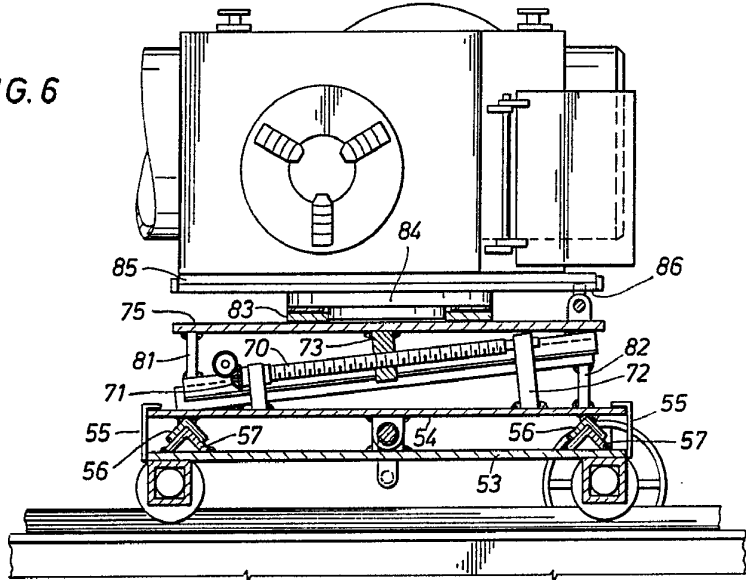


FIG. 9

9

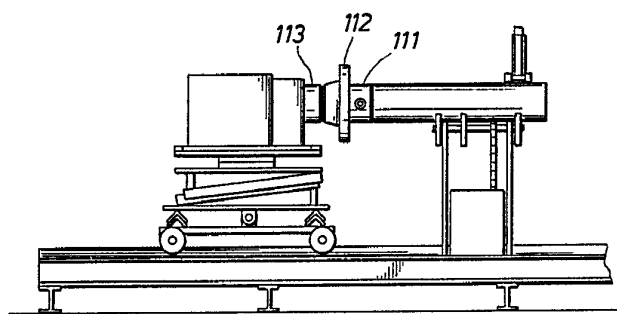


FIG. 10

FIG. 7

Escala variable

425606

30 ABR. 1974

FIG. 8

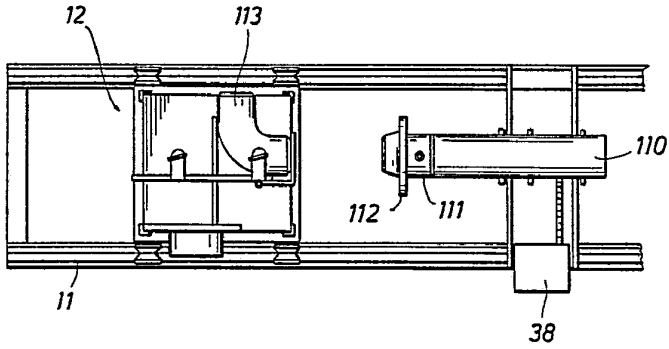


FIG. 9

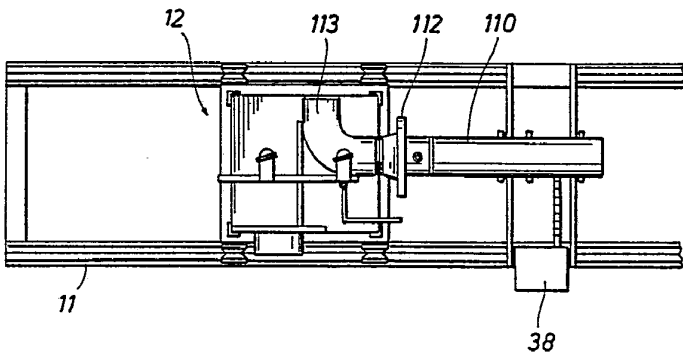
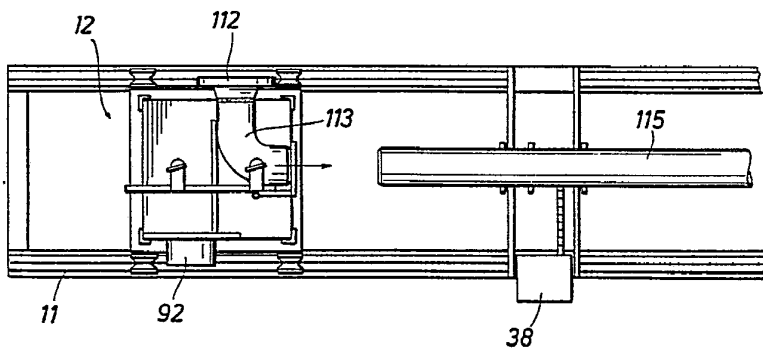


FIG. 10



Madrid. 30 ABR. 1974
P. A.
PEDRO FELIU MAÑA
P. P.