

322465



M E M O R I A D E S C R I P T I V A
DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA,
A FAVOR DE CORNING GLASS WORKS, DE NACIONALIDAD NORTEA-
MERICANA, RESIDENTE EN CORNING, NEW YORK, U.S.A.

s o b r e

"APARATO SEGUIDOR DEL TRAZO DE UNION ENTRE LOS BORDES
DE PANELES Y TUBOS DE IMAGENES DE TELEVISION"



- Este invento se refiere a un aparato seguidor y, más especialmente, un aparato destinado a seguir con precisión un trazado uniforme dado a lo largo de la cara superior del reborde anular de un artículo hueco. De forma más precisa, se refiere a un aparato que sigue las paredes interna y externa de este reborde, paredes que constituyen los rebordes de la cara superior de manera que se mantenga con precisión, aún con variaciones de espesor del reborde, el centro geométrico de un orificio de salida previsto el fondo de un depósito que contenga un producto de revestimiento a depositar sobre la cara, en la vertical de un trazado uniforme que se desarrolle a lo largo de ésta última mientras que dicho artículo gira, prácticamente, alrededor del centro del reborde anular.
- 5.-
- 10.-
- 15.- El invento, por ejemplo, tiene especial aplicación en relación con un aparato destinado a aplicar un producto, por ejemplo una torta de vidrio de soldadura sobre las caras de unión complementarias de los paneles anteriores y de los embudos de los tubos de imagen para televisión, superficies que hay que pegar juntas para constituir un envolvente de tubo.
- 20.-
- 25.- Se describe semejante aparato en la patente US 2.880.697 del 7 de Abril de 1959. Comprende un depósito provisto de un orificio inferior por el cual el producto de revestimiento o la torta de vidrio sale para aplicarse sobre la superficie de pegado. Se utiliza en conjunción con este depósito una polea que sigue, apoyándose en él, el contorno del reborde externo del borde anular de la pieza a revestir y, durante la rotación de esta pieza, se mantiene el centro del orificio del depósito en la vertical de un trazado que
- 30.-



se desarrolla a una distancia constante determinada, de este reborde exterior.

- 5.- Se ha comprobado, sin embargo, que la anchura de este borde anular o la cara de pegado del artículo a revestir, no es necesariamente uniforme, es decir, puede variar un poco alrededor de la norma teórica como consecuencia de la existencia de zonas en hueco o en relieve sobre cada uno de los rebordes del borde anular. En otros términos, la cara de soldadura anular a revestir, puede ser un poco
- 10.- más estrecha o un poco más ancha en ciertos puntos de la periferia que en otros.

- 15.- Cuando una zona en hueco o en relieve se presenta sobre el reborde externo, la polea seguidora sigue el contorno de esta superficie en hueco o en relieve, manteniendo el centro del orificio en la vertical de un trazado que se halla, como se ha dicho, a una distancia uniforme determinada del reborde exterior.

- 20.- Sin embargo, no es necesariamente el resultado perseguido. Supongamos, por ejemplo, que se propone seguir la línea media de la cara de pegado, de forma que la distancia uniforme determinada, que define el trazado deseado del centro del orificio inferior del depósito, se toma igual a la mitad de la anchura normal de esta superficie de unión. Como la polea reproduce enteramente las anomalías en relieve
- 25.- o en hueco de la cara externa, y por sí misma, sobre el desplazamiento del orificio, sin tener en cuenta las variaciones correspondientes de anchura, compensa bastante bien estos defectos y desplaza el centro del orificio por fuera del camino deseado a lo largo de la línea media.

- 30.- En cambio, si se presenta una zona en hueco o en



relieve sobre el borde interno de la superficie de soldadura anular del artículo a revestir, el rodillo seguidor no se desplaza en absoluto para compensar el desvío correspondiente de la línea media.

5.- Entre otros objetivos, el presente invento tiene pues, el de suministrar, en combinación especialmente con el aparato de revestimiento descrito más arriba, un mecanismo seguidor mejorado, que se apoya a la vez sobre los dos rebordes interno y externo del borde de un artículo hueco,

10.- de forma que mantenga en las mejores condiciones, durante la rotación del artículo, el centro del orificio del depósito en la vertical de un trazado determinado (su línea media, por ejemplo) a lo largo de la cara de pegado vuelta hacia arriba.

15.- Para alcanzar estos objetivos, el recipiente de producto de revestimiento provisto de un orificio está suspendido sobre un pivote y lleva dos palancas acodadas cuyos primeros brazos están unidos entre sí de tal forma, que sus movimientos conjugados provocan movimiento opuestos de los segundos. Estos segundos brazos llevan cada uno una tecla.

20.- Estas teclas están dispuestas de forma que el centro del orificio se encuentra en su alineación, a distancias proporcionales de cada una de ellas; entran en contacto con el borde, de forma que una sigue su cara interna y la otra la cara externa.

25.- Damos a continuación una descripción de una forma de ejecución particular, descripción que se refiere a los dibujos anejos, en las cuales:

30.- La figura 1ª es una vista en planta del aparato de revestir, equipado con el dispositivo del invento, que lleva



un artículo hueco, aquí un panel anterior de tubo de televisión (parcialmente cortado) colocado sobre el aparato.

La figura 2ª es una vista en alzado correspondiente a la figura 1ª.

5.- La figura 3ª es una vista en alzado, a mayor escala, del aparato seguidor previsto por el invento.

La figura 4ª es una sección según la línea 4-4 de la figura 3ª, que muestra un corte del borde del artículo hueco a revestir sobre su cara de pegado.

10.- Las figuras 5ª, 6ª, 7ª y 8ª, ponen en evidencia de forma esquemática, una de las ventajas del dispositivo del invento con relación a la patente citada.

Cada elemento lleva una misma referencia en todas las figuras.

15.- El dispositivo representado en detalle por las figuras es análogo al de la patente de referencia. Lleva un carretón adecuado 11, provisto de un chasis 12, sobre el cual están dispuestos los diversos órganos del aparato.

20.- Una plataforma circular 25 puede girar sobre un eje vertical. Es soportada por tres conjuntos de rodillos horizontales tales como 16, colocados sensiblemente a 120° sobre el chasis 12; tres rodillos colocados verticalmente, tales como 17, impiden sus movimientos laterales.

25.- Se ha dibujado una cuna 9 con vistas a soportar el artículo hueco 18 tal como un panel anterior de tubo de televisión rectangular, cuyo borde o superficie de unión 19 está girado hacia arriba para permitir depositar en ella el producto de pegado. Descansa sobre la cara superior de una leva 15 cuyo contorno reproduce el de la cara externa del borde superior o reborde de la superficie de unión 19. La cuña 9 y

30.-



la leva 15 están centradas y fijadas de forma conveniente sobre la plataforma circular 25.

- La rotación de la plataforma 25 y de la leva 15, y por consiguiente de la cuna 9 provista del panel 18, es provocada por una polea de arrastre 20 que apoya sobre la cara externa de la leva 15, y arrastrada por medio de una correa 23 que la une al árbol de salida del moto-reductor 21. Sin embargo, si se juzga conveniente, se puede proveer al contorno de la leva 15 de un dentado, y sustituir el rodillo 20 por un piñón en contacto con esta dentadura y solidario de una polea arrastrada por una correa como la 23. El perfil exterior de la leva 15 reproduce el de la cara externa del borde superior, es decir, del reborde externo de la superficie de contacto 19 del artículo a revestir 18, por lo que ésta se desplaza a una velocidad prácticamente uniforme durante su rotación.
- Unos montantes tales como 13 soportan unas deslizaderas horizontales 31 y 32, sobre las cuales una jaula, constituida por dos plataformas 30 y 24, corre en dirección a la cuna 9 y a la leva 16. La plataforma 24, enganchada bajo la 30 por tirantes tales como 26, soporta al motor-reductor 21 y al rodillo 20 que acompañan así a la plataforma 30 en su movimiento con relación a la leva 15 y a la cuna 19. La varilla 61 de un émbolo 60, instalado entre los montantes 13, está unida a la plataforma 30, y manda el movimiento de ésta última, sobre las deslizaderas 31 y 32, acercándola o alejándola, así como a la plataforma 24, de la cuna 9 y de la leva 15, según que se alimenten las canalizaciones de fluido 58 y 59.
- Unas bielas articuladas tales como 47 unen a la plata-

322465 - 7 -



forma 30 una tercera plataforma 54 que lleva al motor 43. Un émbolo 55, articulado sobre esta plataforma 54, tiene su varilla 56 articulada sobre un brazo 38 fijado, al biés y hacia arriba, a laparte posterior de la plataforma 30.

5.- De esta forma, la plataforma 54 es llevada a la extremidad de las bielas 47, acercándose o alejándose de la cuna 9, según que se alimenten los conductos 64 ó 63.

En la parte delantera y por encima de la plataforma 54 sobresalen dos flechas 54 a y 54 b, a las que un depósito 35 que contiene el producto de revestimiento a depositar sobre la superficie 19, está suspendido por unos brazos 37 y 38. El árbol de salida del motor 43, está unido por una junta universal 45 a un agitador colocado en el depósito 35. Este agitador puede ser del mismo tipo que los mostrados en la figura 3ª de la patente de referencia.

Refiriéndose a las figuras 3ª y 4ª se ve una primera palanca, 41, provista de una mandíbula 41a, en forma de estribo, articulada sobre dos caras opuestas del depósito 35. Una segunda palanca acodada 42, análoga a la palanca 41, y que posee una mandíbula en forma de estribo 42a, está igualmente articulada sobre estas dos caras opuestas del depósito 35. Unos segundos brazos 41b y 42 b de las palancas 41 y 42 se dirigen uno hacia otro, y están unidos entre sí como tijeras por un eje y una horquilla, de forma que todo giro de una de las mandíbulas 41a ó 42a provoca un movimiento igual y opuesto de la otra. Las mandíbulas 41a y 42a están provistas de sus extremidades inferiores de teclas opuestas 41c y 42c, que pueden por ejemplo estar atornilladas a ellas, como lo muestran las figuras 3ª y 4ª. Las extremidades de estas teclas son equidistantes del orificio 40, previsto al

322465⁸ -



fondo del depósito 35 y por donde corre el producto de revestimiento a depositar sobre la superficie de unión 19, y alineadas con su centro geométrico. Un dispositivo 66, provisto de un pulsador a resorte 67, está fijado sobre el lado del depósito 35, como lo muestran las figuras. El pulsador 67, empujado hacia el exterior por su resorte, puede desaparecer en el interior del dispositivo 66. Su extremidad apoya sobre el brazo 42b de la palanca 42, de forma que el pulsador retiene normalmente los brazos 41a y 42a en la posición mostrada por la figura 4ª, viniendo las teclas 41c y 42c al contacto de los rebordes opuestos de la cara de pegado 19 del artículo 18.

Un émbolo 68 está fijado sobre el brazo 37. Su varilla de pistón 69 es normalmente vuelta al interior del cuerpo por un resorte, como lo muestra la figura 4ª. Cuando se alimenta con un fluido motor el conducto 71, la varilla 69 sale y aprieta sobre el brazo 42b con una fuerza suficiente para rechazar el pulsador 67, forzando así las mandíbulas 41a y 41b a separarse, las extremidades de las teclas 41c y 42c dejan el contacto del recipiente 18; La disminución de la presión en el conducto 71, provoca el retorno del pistón 69 a la posición de reposo, y el pulsador 67, apoyándose sobre el brazo 42b, vuelve a cerrar las mandíbulas en la posición de la figura 4ª. El alcance de la apertura y del cierre de las mandíbulas 41 y 42 será brevemente explicado más tarde, en la descripción del funcionamiento del aparato.

Ciertos artículos huecos, tales como los embudos de tubos de televisión o sus paneles anteriores, tienen protuberancias dispuestas intencionadamente en la proximidad del reborde externo de la superficie de contacto para servir de

322465 - 9 -



referencia entre estas piezas a efecto de su soldadura. Estas protuberancias están designadas sobre la figura 2ª con la referencia 74.

- Cuando una de dichas protuberancias se presente bajo el orificio 40 del depósito 35, no se desea que este depósito se desplace para permitir al orificio seguir la línea media de la cara de pegado ensanchada por la presencia de estas protuberancias sobre su reborde externo. Un freno electromagnético 72 es, pues, instalado sobre la flecha 54a de la plataforma 54 y chaveteado sobre el arbol 73, que es a su vez solidario del arbol 38, del que está suspendido el depósito 35, de forma que siga todos los desplazamientos laterales de éste último. Está claro, pues, que cuando se excita el electrofreno 72, se bloca el eje 73, impidiendo toda inclinación transversal del depósito 35. Un contacto 76 está colocado sobre el circuito eléctrico XY que alimenta el electrofreno. Este contacto está fijado sobre el chasis 12, y unas levas 77 de perfil conveniente están emplazadas bajo el fondo de la plataforma 25, de forma que vengán, en el curso de la rotación de la plataforma, a apretar el pulsador 78 del contacto, al pasar bajo el orificio de la porción de cara de pegado situada a la derecha de cada protuberancia. El contacto 76 es un contacto de cierre, es decir, que queda normalmente abierto bajo la acción de su resorte de llamada y provoca la excitación del electrofreno estableciendo el contacto al paso de las levas 77.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-

Las figuras 1ª y 2ª muestran el aparato en posición de funcionamiento, es decir, que el rodillo de arrastre 20 es mantenido en contacto con la leva 15 por el fluido bajo presión, aire comprimido por ejemplo, que alimenta un émbolo

30.-



60 por medio del conducto 58. El motor 21 arrastra así la leva 15 en rotación alrededor de su centro pero la forma rectangular de ésta última provoca un desplazamiento alterno del rodillo 20 y por consiguiente de las plataformas 24, 30 y 54.

5.-

Está claro que el depósito 25, que sigue los desplazamientos impuestos a la plataforma 54 por la leva 15 de la misma forma que el borde anular del recipiente 18, queda permanentemente por encima de este borde. Además como muestra

10.-

la figura 4ª, el orificio inferior 40 del depósito 35 se encuentra inmediatamente por encima de la superficie de unión 19 del artículo 18; en el transcurso de la rotación del soporte 25, de la leva 15, de la cuna 9 y del recipiente 18, las extremidades de las teclas 41c y 42c permanecen en contacto con los rebordes interno y externo de la cara 19 bajo la acción del pulsador 67, lo que mantiene el centro del orificio muy exactamente en la vertical de su línea media.

15.-

Las figuras 5ª a 8ª ilustran, como queda indicado más arriba, esta ventaja del aparato sobre el descrito en la patente de referencia. Los puntos de referencia en él designan sin ambigüedad, piezas igualmente visibles sobre las otras figuras de la patente actual.

20.-

En las figuras 5ª y 6ª, el punto de referencia 52 designa el rodillo 52 que aparece en la figura 3ª de la patente de referencia.

25.-

La figura 5ª muestra este rodillo en contacto con el reborde externo de una cara de pegado 19 de anchura uniforme; la figura 6ª lo muestra en contacto con una zona de depresión de este mismo reborde. La distancia A permanece constante, de forma que el centro del orificio 40, en lugar de seguir

30.-



la línea media, se desplaza demasiado lejos hacia el interior de la superficie 19.

- 5.- En la figura 7ª, las extremidades de las teclas 41c y 42c, vienen en contacto con los rebordes interno y externo de la cara 19, por lo que las distancias A son iguales y el centro del orificio 40 se encuentra en la vertical de la línea media. En la figura 8ª, la tecla 41c se encuentra en una zona de depresión del reborde que está siguiendo. En estas condiciones, se nota que las distancias iguales A de la figura 7ª se reducen a las distancias iguales B de la figura 8ª puesto que, como lo muestra la figura 4ª, las dos mandíbulas recuperan de forma igual el cambio de anchura. El depósito 35, y sus brazos de suspensión 37 y 38 giran sobre las flechas 54a y 54b, y el centro geométrico del orificio 40 sigue la línea media tanto en la región de la depresión como sobre el resto del contorno.
- 10.- El dispositivo del presente invento, equipado de las teclas 41c y 42c, asegura una compensación equilibrada de las variaciones de anchura de una superficie de pegado tal como la superficie 19, aunque estas variaciones sean debidas a desplazamientos o a relieves sobre uno u otro de los dos rebordes de esta superficie o a una combinación de tales zonas sobre una u otra o las dos a la vez. El producto de revestimiento sale del depósito 15 por su orificio 40 y se deposita sobre la cara de pegado vuelta hacia arriba. El producto de pegado suministrado por el orificio 40, es pues, depositado a la misma distancia de los bordes de esta superficie.
- 15.-
- 20.-
- 25.-

- 30.- La regulación del caudal del producto de revestimiento no pertenece al invento y no es, pues, descrita aquí;



se encontrará, en caso necesario, una descripción completa en la patente de referencia.

- Una vez depositado el producto de revestimiento sobre la cara, 19, se corta su caída y se detiene el motor 21. La
- 5.- leva 15, la plataforma 25, la cuna 9 y el artículo 18 cesan de girar y el fluido hidráulico viene a alimentar el conducto 71 del émbolo 68 cuya varilla 69 desprende las teclas 41c y 42c. El fluido, que alimenta a continuación el conducto 63 del émbolo 55, provoca la retirada de la plataforma 54, con el conjunto de los dispositivos que soporta, soltando
- 10.- la cuna 9; se notará que como consecuencia de la apertura de las mandíbulas, el movimiento hacia arriba impuesto por las bielas 47 permite a la tecla 42c evitar el borde de la pieza. Al final de la retirada de la varilla 56 en el émbolo 55
- 15.- el fluido viene a alimentar al conducto 59, provocando la retirada del conjunto de la instalación llevada por las deslizaderas 31 y 32. Se puede entonces quitar el artículo 18 para sustituirlo por otro. Se podrá después volver a colocar el aparato en posición por el movimiento inverso, alimentando
- 20.- sucesivamente los conductos 58 y 64 y cortando la alimentación del conducto 71. El mando del fluido hidráulico puede utilizar medios manuales o emplear un sistema análogo al descrito en la figura 4ª de la patente de referencia. Tales sistemas son bien conocidos y sus detalles no pertenecen al
- 25.- invento.
- Aunque el invento esté descrito aquí en el marco de una utilización especialmente interesante que se refiere a un aparato de revestimiento de superficies complementarias de un embudo y de un panel de tubo-imagen de televisión,
- 30.- está claro que no está limitado a este uso y puede ser



utilizado en unión con un aparato destinado a seguir los rebordes de toda superficie sobre la cual, por ejemplo, un producto determinado deba ser depositado con precisión.

N O T A

- 5.- En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.
- 1ª.- Aparato seguidor del trazo de unión entre los bordes de paneles y tubos de imágenes de televisión, caracterizado porque comprende una pinza constituida por dos palancas articuladas sobre su depósito por dos ejes, longitudinales y diseñadas de forma a constituir dos mandíbulas que alcancen dos puntos vecinos opuestos en relación al centro del orificio, estando provista, la extremidad de cada una, de un dispositivo destinado a seguir el contorno de las paredes que constituyen respectivamente los rebordes externos e internos de la cara superior del ribete, y de dos brazos unidos entre sí de forma que sus desplazamientos conjugados entrenen, a partir del centro del orificio, desplazamientos radiales opuestos y proporcionales de las mandíbulas.
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 2ª.- Aparato seguidor del trazo de unión entre los bordes de paneles y tubos de imágenes de televisión, según la reivindicación primera, caracterizado porque asimismo consta de un dispositivo de llamada flexible destinado a mantener los dispositivos seguidores fijos al contacto de las paredes.
- 25.-
- 3ª.- Aparato seguidor del trazo de unión entre los bordes de paneles y tubos de imágenes de televisión, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está provisto asimismo de un soporte que permite al depósito
- 30.-



desplazarse radialmente, de forma a seguir el movimiento impuesto por la pinza.

- 4^a.- Aparato seguidor del brazo de unión entre los bordes de paneles y tubos de imágenes de televisión, según
- 5.- reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las dos mandíbulas de la pinza permanecen simétricas en relación con el eje del orificio, y sus desplazamientos opuestos son iguales.
- 5^a.- Aparato seguidor del brazo de unión entre los
- 10.- bordes de paneles y tubos de imágenes de televisión, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los dispositivos de llamada son resortes.
- 6^a.- Aparato seguidor del brazo de unión entre los
- 15.- bordes de paneles y tubos de imágenes de televisión, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el soporte es un pivote con eje horizontal.
- 7^a.- Aparato seguidor del brazo de unión entre los
- 20.- bordes de paneles y tubos de imágenes de televisión, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un dispositivo de bloqueo neutraliza el funcionamiento del aparato en los momentos elegidos del ciclo.
- 8^a.- Aparato seguidor del brazo de unión entre los
- 25.- bordes de paneles y tubos de imágenes de televisión, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de bloqueo es un electro-freno colocado sobre el eje de giro del depósito.
- 9^a.- APARATO SEGUIDOR DEL BRAZO DE UNION ENTRE LOS BORDES DE PANELES Y TUBOS DE IMAGENES DE TELEVISION.

Según se reivindica en la presente memoria que consta

322465 - 15 -



de quince folios mecanografiados por una sola cara y dibujos.

Madrid, 31 ENE. 1966

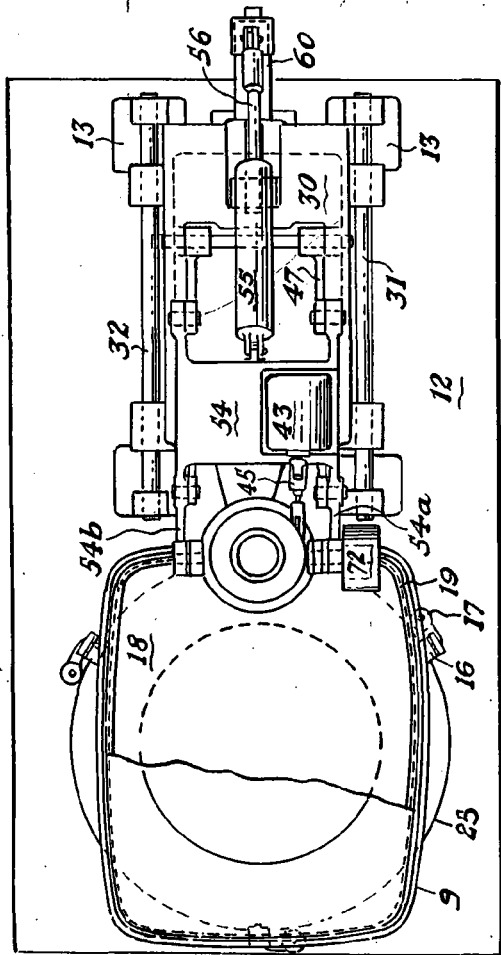
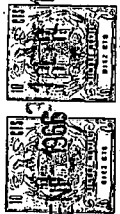


FIG. 1

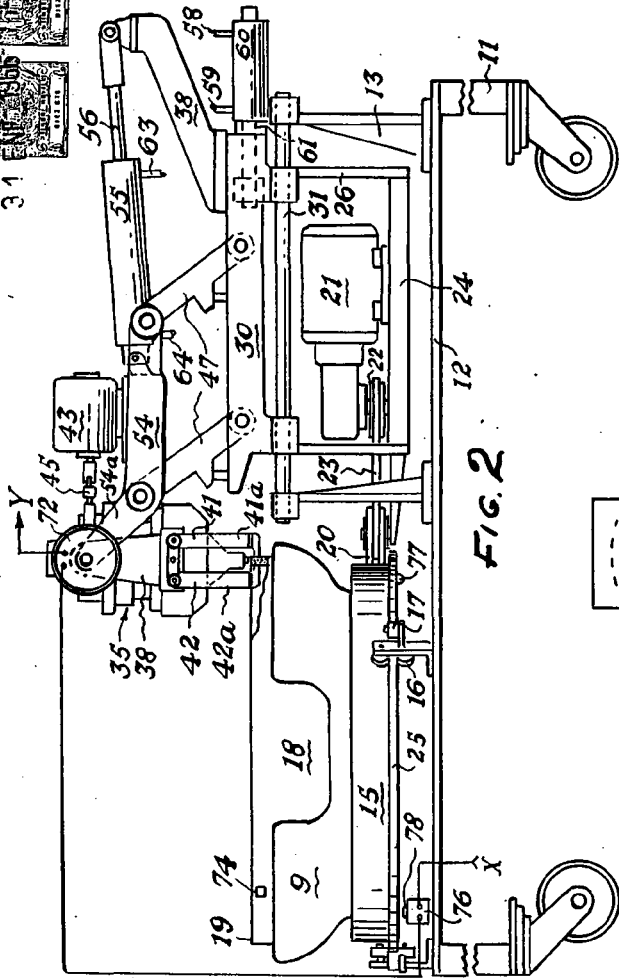


FIG. 2

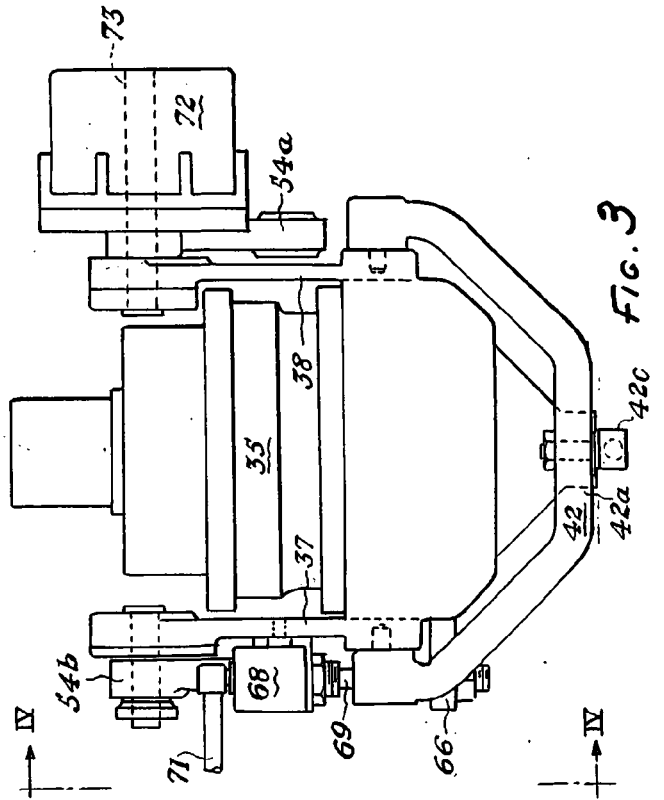


FIG. 3

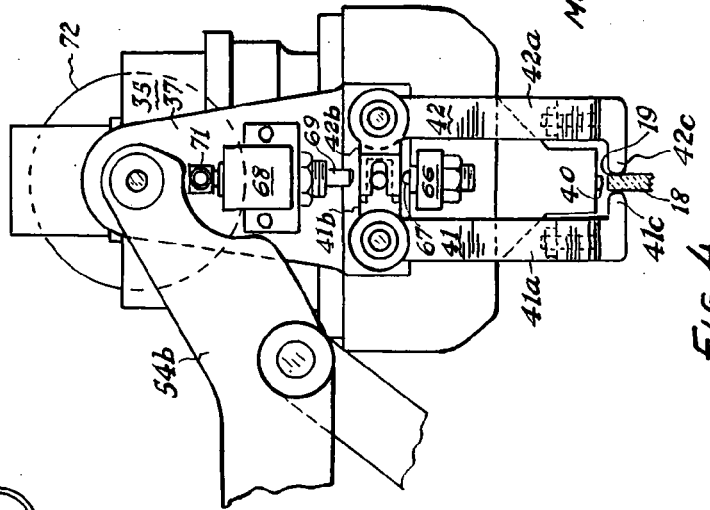


FIG. 4

Escalaf variable
Madrid: 31 ENE 1955



322465

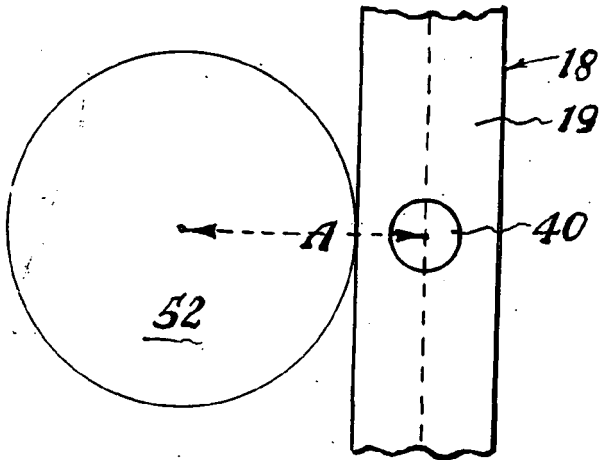


FIG. 5

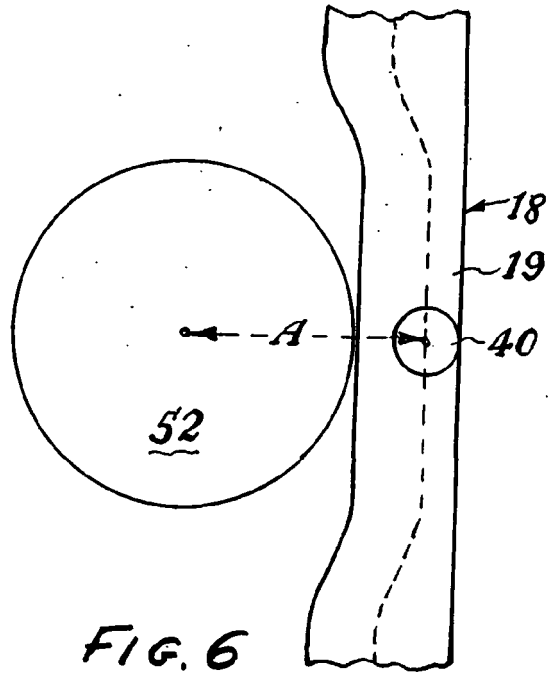


FIG. 6

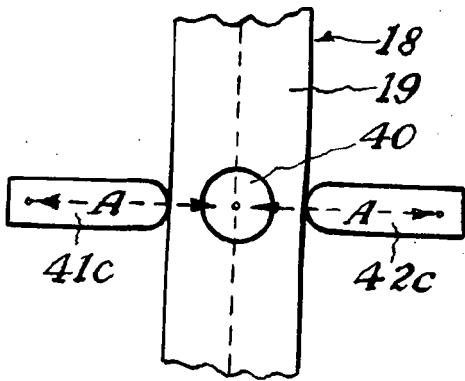


FIG. 7

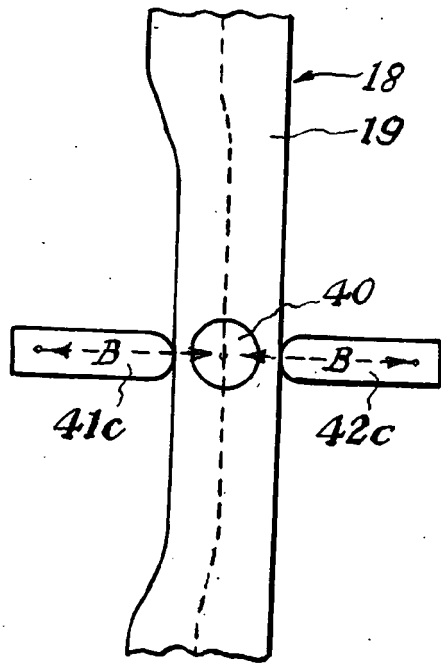


FIG. 8

Escala variable
Madrid: 31 FNE 1965

31 FNE 1965

