

351757

P - 37.974

Case 708

Memoria descriptiva



20 ABR. 1968

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de DEERING MILLIKEN RESEARCH CORPORATION

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en P.O. Box 1927, Spartanburg, Carolina del
Sur, Estados Unidos de América.

por: "UN APARATO PARA DAR FORMA A ARTICULOS DE VESTUARIO"
(Clase Internacional A41h)

3.4.1968

- 1 -



Este invento se refiere a un aparato para preparar artículos moldeados de vestuario, y mas en particular, a un aparato que contiene un método perfeccionado de sujetar el tejido durante la operación del moldeo.

5

La fabricación de prendas de vestuario y otros artículos textiles mediante el moldeo o la conformación de tejidos o telas ha sido una atractiva meta durante muchos años, y se han proyectado muchas máquinas de moldear para llevar a cabo el proceso. En el funcionamiento de muchas de estas máquinas, es necesario frecuentemente tener a dos o mas personas haciendo trabajar a la máquina. Por ejemplo, puede ser necesario mantener el material textil en una posición firmemente sujeta sobre el miembro de molde mientras el troquel empuja al material en el proceso de fabricación y conformación del artículo. Además, muchas máquinas necesitan un operario para hacer bajar y subir los miembros de la máquina .

10

15

20

25

30

En la Patente norteamericana nº 2.713.443 se ha sugerido que el empleo de dos personas para sujetar el tejido durante la operación puede eliminarse proveyendo una sujeción con agarre del material, que tenga uñas o dientes situados para asir los bordes del tejido durante la operación de moleo. Las uñas pueden montarse sobre un bastidor de modo que puedan desplazarse a cualquier posición relativa de unas con otras y con el miembro de molde. El empleo de tales sujeciones con agarre del material no ha resultado, sin embargo, enteramente satisfactorio, a causa de la dificultad para ajustar los dispositivos proporcionando una presión de reten-



ción sensiblemente uniforme a todo la periferia del tejido. Es obvio, desde luego, que los intentos de aplicar a mano una presión de retención uniforme no han tenido éxito.

5 Es de desear la provisión de un aparato que proporcione una presión de retención substancialmente uniforme a la periferia del tejido que se ha de conformar. Es importante, por ejemplo, que la reacción del
10 tejido a la presión del miembro de troquel cuando empuja a aquel hacia dentro y hacia los costados del miembro de molde sea uniforme en todas las zonas del tejido. Por ejemplo, en la fabricación de sombreros, hay una máxima cantidad posible de desplazamiento en la zona de la
15 copa del sombrero, en comparación con el mínimo desplazamiento del tejido que se necesita para el ala. Cuando la presión de retención aplicada al tejido durante este desplazamiento no es substancialmente uniforme, el producto terminado se caracteriza por unas diferencias inadmisibles en la porosidad del tejido y en el aspecto general, debido a la extensión y compresión no uniformes
20 del tejido. Además, las debilidades estructurales en el artículo ya conformado se producen como resultado de este adelgazamiento del tejido, y la deseada flexibilidad queda substancialmente disminuida. Todavía mas: los
25 intentos para utilizar métodos conocidos de sujeción del tejido durante la operación de moldeo han dado por resultado artículos caracterizados por la presencia de indeseables arrugas que pueden quedar moldeadas en el artículo de modo permanente.

30 Estos problemas han quedado superados al propor-



20 AB

5 cionarse un aparato para conformar artículos de vestua-
rio, que comprende un soporte, un miembro de molde mon-
tado en dicho soporte y adaptado para colocar sobre él
un tejido, un miembro de troquel montado a corredera en
dicho soporte, complementando al miembro de molde, y
adaptado para desplazarse adentro y afuera del miembro de
molde, obligando al tejido a aplicarse al miembro de mol-
de, y medios de retención para aplicar una presión de re-
tención substancialmente uniforme a la periferia del te-
10 jido cuando el miembro de troquel alcanza y obliga al te-
jido dentro del miembro de molde.

La FIGURA 1 es una vista de un cuerpo de som-
brero moldeado inmediatamente después de salir del mol-
de.

15 La FIGURA 2 es una vista frontal de un aparato
para moldear sombreros, cortado en parte, con un tejido
colocado en su sitio.

La FIGURA 3 es una vista superior, cortada en
parte, de una plancha de retención anular.

20 La FIGURA 4 es una vista transversal cortada
y ampliada del molde exterior para copa y ala, y la
plancha de retención del tejido mostrando el tejido
mantenido en posición entre el molde exterior de copa y
ala y la plancha de retención.

25 La FIGURA 5 es una vista semejante a la FIGURA
4, con el troquel interior de la copa bajado dentro de
la cavidad del molde exterior de la copa y el tejido en-
tre el troquel interior y el molde exterior de la copa,
y entre el troquel del ala y el molde del ala.

30 La FIGURA 6 es una vista frontal y parcial de



20

una modificación del aparato mostrando una plancha de retención del tejido que lleva el troquel del ala construido en ella misma.

5

10

Para fines de ilustración y explicación, las FIGURAS y la siguiente explicación describen la preparación de sombreros moldeados. Pero debe entenderse que se considera que están dentro del espíritu del invento los aparatos para preparar otras formas de artículos conformados y que comprenden miembros hembras de molde, miembros machos de troquel, y medios de retención para el tejido a conformar. Ejemplos de tales artículos pueden ser copas para sostén, palas de zapato, abrigos, impermeables y guantes.

15

20

25

Al llevar a cabo la operación de conformado puede emplearse cualquier dispositivo oportuno adecuado.

Por ejemplo, el tejido puede colocarse entre los miembros macho y hembra de un dispositivo tipo molde, de la forma deseada, cada uno de los cuales (o los dos) pueden calentarse interior o exteriormente por vapor ordinario, vapor recalentado, vapor a presión, resistencia eléctrica, llama, etc. Además, de los medios de retención tales dispositivos pueden ir provistos de medios, tales como perforaciones o surtidores para suministrar vapor al tejido con objeto de facilitar la conformación del mismo.

30

Aunque la operación de conformación puede llevarse a cabo en cualquier dispositivo adecuado, en las FIGURAS 2 a 5 se muestra un aparato preferido para fabricar sombreros, en el que un bastidor 20 va provisto de una base 21 sobre la cual va montado un molde exte-



rior 30 para copa y ala, que tiene una cavidad 31 para la
copa, una superficie anular intermedia y curvada 32 para
el ala, y una superficie exterior anular y plana 33. Ex-
tendiéndose sobre la base hay un par de montantes 22, cu-
yos extremos superiores van unidos por un brazo transver-
5 sal 23. Montado a corredera sobre estos montantes va una
plancha de retención del tejido 40, con unos tirantes
de prolongación 41, teniendo dicha plancha de retención
una abertura anular 42 aproximadamente en su centro,
10 como se ilustra mas concretamente en la FIGURA 3. La pla-
ca 40 de retención va montada por encima del molde exterior
30 de copa y ala, y va alineada de tal modo que cuando se
la baja sobre y contra el tejido 11, la superficie inferior
plana y anular 43 de la placa de retención 40 quedará ali-
15 neada con la superficie exterior anular y plana 33 del mol-
de exterior 30 de copa y ala, según se vé en la FIGURA 4.

Un troquel interior de copa 50 va sujeto a la
barra soporte 52, la cual va montada a corredera en los
montantes 22 por encima de la plancha 40 de retención del
20 tejido y adaptada para desplazarse hacia abajo a través
del centro abierto 42 de la placa de retención 40, hacien-
do contacto con el tejido 11 y haciendo desplazarse hacia
abajo una parte de dicho tejido 11, dentro y contra los
costados de la cavidad 31 del molde exterior 30 de copa
25 y ala, como se ve en la FIGURA 5.

En la realización ilustrada en las FIGURAS
2 a 5, la barra soporte 52 va provista con una superfi-
cie curvada 53, interior, inferior y anular de troquel de
ala, que va alineada para hacer contacto con el tejido y
30 obligarle a entrar en contacto con la superficie interme-



dia anular y curvada 32 del molde 30.

Aunque pueden emplearse medios manuales o mecánicos para mover la plancha 40 de retención del tejido y el troquel interior 50 de la copa hacia dentro y hacia afuera de las posiciones presentadas en las FIGURAS 4 y 5, dichos medios, según se ilustran en la FIGURA 3, tienen medios accionados por aire comprimido (visibles en parte). Dos cilindros 60 van montados en los extremos de los montantes 22 por encima del brazo transversal 23, teniendo dichos cilindros vástagos de émbolo 61 conectados a la plancha de retención 40 mediante los soportes en U 62 y los tirantes de prolongación 41. Estos cilindros 60 y vástagos de émbolo 61 están accionados por aire comprimido gobernado por una válvula 63 de manejo manual, estando regulado el vapor de la presión por la válvula 64 de modulación manual de presión. En la realización ilustrada en la FIGURA 2, el movimiento descendente del troquel interior de copa 50 y de su soporte 52, que va montado a corredera en los montantes 22, es gobernado por el cilindro 54 que va montado encima del brazo transversal 23 y conectado al soporte 52 por medio del vástago de émbolo 56. Dicho cilindro 54 y el vástago del émbolo 56 van accionados por aire comprimido (no dibujado), y el valor de la presión ejercida por el troquel interior 50 de copa y el soporte 52 cuando están en la posición de descendidos que ilustra la FIGURA 5, se regula por la válvula de modulación de presión (no dibujada). Un cronizador 58 regula la duración del plazo que el troquel interior 50 y el soporte 52 permanecen en

5.4.1968



la posición inferior ilustrada en la FIGURA 5, y libera automáticamente la presión del aire, con lo que se levantan el soporte 52 y el troquel interior de copa 50 al final del plazo señalado.

5 Como frecuentemente es tan necesario el calor como la presión para mantener con el grado de permanencia deseado la forma de los cuerpos conformados, se han provisto medios de calefacción (no dibujados) para calentar el soporte 52, el troquel interior de copa 50 y el
10 molde exterior 30 de copa y ala. Aun cuando la plancha de retención 40 puede calentarse directamente, la temperatura de dicha plancha se eleva casi siempre lo suficiente como resultado de su contacto con el soporte 52.

 En el funcionamiento normal del aparato ilustrado
15 en las FIGURAS 2 a 5, se coloca un trozo 11 de tejido de unos 50 cm en cuadro encima del molde exterior 30 de copa y ala. Este molde exterior y el troquel interior 50 de copa y el soporte 52, pueden calentarse (si se desea) a una temperatura desde 50 hasta unos 200° C, determinándose la temperatura exacta después de considerar la naturaleza y propiedades de los componentes del tejido 11.
20 Por ejemplo, la conformación de tejidos termoplásticos o de tejidos que contengan cantidades importantes de fibras termoplásticas se facilita calentando estos tejidos durante la configuración de la forma deseada, si bien
25 ha de evitarse un calentamiento excesivo. La placa 40 de retención del tejido se baja a la posición que muestra la FIGURA 4 abriendo la válvula 63, lo que activa a los cilindros 60 y sus vástagos de émbolo 61. La presión hacia abajo ejercida por la plancha 40 de retención sobre
30



el tejido 11, que ahora está situado entre dicha plancha y el molde exterior 30 de copa y ala oscila generalmente dentro del margen de $0,07 \text{ kg/cm}^2$ a 7 kg/cm^2 y mas.

5 Las presiones mas altas se utilizan cuando se desea una retención total, es decir, que la presión hacia abajo es suficiente para mantener en su sitio al tejido, y la copa del sombrero se forma al estirarse el tejido cuando el troquel interior 50 de copa desciende dentro del molde exterior de copa 30. Se utilizan presiones mas
10 bajas cuando se desea formar la copa del sombrero obligando a entrar con acción uniforme al tejido dentro del molde exterior 30 de copa sin un estiramiento substancial del tejido, es decir, que la presión ejercida sobre el tejido por la plancha de retención es sólo su-
15 ficiente para la retención parcial del tejido. La presión ideal variará dependiendo de la constitución del tejido, ya que el resultado de la presión en cualquier caso dependerá del objetivo propuesto y de la naturaleza de la fabricación y tipo del tejido. Por ejemplo, un tejido
20 tupido resistirá una presión de retención mayor sin experimentar excesivo estiramiento y deformación como resultado de la presión de arriba a abajo ejercida por el troquel interior de la copa. El empleo de una plancha anular de retención 40 con una suave superficie inferior anular y plana 43, es preferido, ya que este método se traduce en una presión de retención mas unifor-
25 me sobre el tejido.

Luego que la placa de retención 40 está en posición como indica la FIGURA 4 y se aplica la presión deseada, el troquel interior de copa 50 y el soporte
30



52 se hacen bajar a la posición indicada en la FIGURA 5, ajustando el cronizador 58, el cual regula también la duración del plazo que el troquel interior 50 de copa permanece dentro de la cavidad 31. La velocidad de descenso del soporte 52 se regula de modo que el troquel interior de copa se aplique al tejido 11 y progresivamente le obligue a penetrar dentro de la cavidad 31 y contra los costados de ésta, para formar una copa 17 del cuerpo de sombrero 15, como se ve en la FIGURA 5.

10 Cuando el soporte 52 llega a el final de su movimiento descendente, la presión ejercida por la superficie curvada interior, inferior y anular 53 del troquel de ala sobre el tejido y la superficie intermedia, curvada y anular de ala 32, da por resultado la formación del ala 16 del sombrero ilustrado en la FIGURA 1. Generalmente, se mantiene el aparato en la posición ilustrada en la FIGURA 5 durante un periodo que va desde unos 15 segundos hasta unos 5 minutos, y preferiblemente, desde unos 30 segundos a 3 minutos, para terminar el moldeo del cuerpo de sombrero 15. El periodo de tiempo que se preferirá dependerá de la presión ejercida, de la temperatura del molde y troquel, y de la naturaleza del tejido. Estas condiciones pueden ser determinadas rápidamente por un perito en la técnica, para un determinado tejido.

25 Luego que el tejido ha estado sometido a la presión y temperatura deseadas durante el plazo elegido, el troquel interior de copa 50 y el soporte 52 se levantan, seguidos por la plancha de retención 40. Luego se retira el cuerpo de sombrero 15 ya moldeado, y tiene el aspecto que ilustra la FIGURA 2. La parte del tejido que

30



se mantiene entre las superficies planas 43 y 33 aparece como la franja anular señalada como elemento 19 en la FIGURA 1, mientras que el tejido mantenido entre los elementos curvados 53 y 32 durante la operación de moleo aparece como el ala 16 del cuerpo de sombrero. Después que el sombrero se ha enfriado, la copa 17 del sombrero puede someterse a cualquier operación de conformado que se desee, tal como la que puede obtenerse en los grupos de sombreros calentados normales. El borde 18 del ala puede luego guarnecerse con alguna herramienta cortante adecuada, y el sombrero puede terminarse por cualquiera de los habituales procedimientos conocidos en la técnica.

En una segunda realización ilustrada en la FIGURA 6, la superficie curvada interior, inferior y anular del troquel de ala 72 va incorporada en la masa de la plancha de retención 70, que va montada a corredera en los montantes 22. Así, cuando la plancha de retención 70 desciende y hace contacto con el tejido 11, la superficie inferior anular y plana 74 de la plancha de retención 70 obliga al tejido 11 a entrar en contacto con la superficie exterior, superior, anular y plana 33 del molde exterior 30 de copa y ala. Además, mientras la plancha 70 de retención del tejido está en esta posición descendida, la superficie curvada interior, inferior y anular 72 del troquel de ala oprime al tejido contra la superficie intermedia curvada y anular del ala, 32, formando el ala del cuerpo de sombrero. Como puede observarse en la FIGURA 6, la plancha de retención 70 contiene una abertura anular 73 que va alineada con la cavidad 31 del molde exterior 30 de copa y ala y directamente debajo del

5.4.1968



20

troquel interior de copa 50. La abertura 73 es suficientemente grande, y preferiblemente no mas grande de lo necesario, para acomodar el troquel interior de copa cuando éste baja al interior del molde exterior de copa. El resto del funcionamiento del aparato descrito en la FIGURA 6 es semejante al funcionamiento descrito anteriormente para el aparato ilustrado en la FIGURA 2.

5

10

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, con fecha 20 de Marzo de 1967, bajo el nº 624.309, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

15

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

20

1.- Un aparato para dar forma a artículos de vestuario, que comprende un soporte, un miembro de molde montado sobre dicho soporte y adaptado para colocar sobre él un tejido, un miembro de troquel montado a corredera sobre dicho soporte, complementario del miembro de molde y adaptado para poder entrar y salir en el miembro de mol-

5.4.1968



de obligando al tejido a aplicarse al miembro de molde, y miembros de retención para aplicar una presión de retención substancialmente uniforme a toda la periferia del tejido cuando el miembro de troquel empuja y obliga al tejido a penetrar en el miembro de molde.

2.- El aparato de la Reivindicación 1, en el que el miembro de molde es un molde de sombrero.

3.- El aparato de la Reivindicación 1, en el que dicho medio de retención lleva una plancha montada a corredera en el soporte entre dicho miembro de molde y dicho miembro de troquel.

4.- Un aparato para dar forma a artículos de vestuario que comprende un soporte, un miembro de molde montado en dicho soporte y adaptado para colocar sobre él un tejido, un miembro de troquel montado a corredera en dicho soporte, complementario del miembro de molde, medios para hacer entrar y salir al miembro de troquel en ajuste con el miembro de molde, medios de retención para aplicar una presión de retención substancialmente uniforme a toda la periferia del tejido, estando dichos medios de retención montados a corredera sobre dicho soporte entre el miembro de molde y el miembro de troquel, y medios independientes de dichos medios de movimiento del troquel para desplazar a dichos medios de retención haciendo o no contacto con el tejido.

5.- El aparato de la Reivindicación 4, en el que los medios de retención llevan una plancha que tiene una abertura en la que puede acomodarse el miembro de troquel cuando se desplaza para entrar y salir de contacto con el tejido y con el miembro de molde.



6.- El aparato de la Reivindicación 5, en el que la abertura es una abertura anular.

5 7.- El aparato de la Reivindicación 6 en el que la plancha de retención ejerce sobre la periferia del tejido una presión dentro del margen de 0,07 a 7 kg/cm² aproximadamente.

8.-Un aparato para dar forma a artículos de vestuario.

10 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 catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 20 ABR. 1968

P.A.

Alberto de Eizabera
por Eizabera

514.1968

IAG/

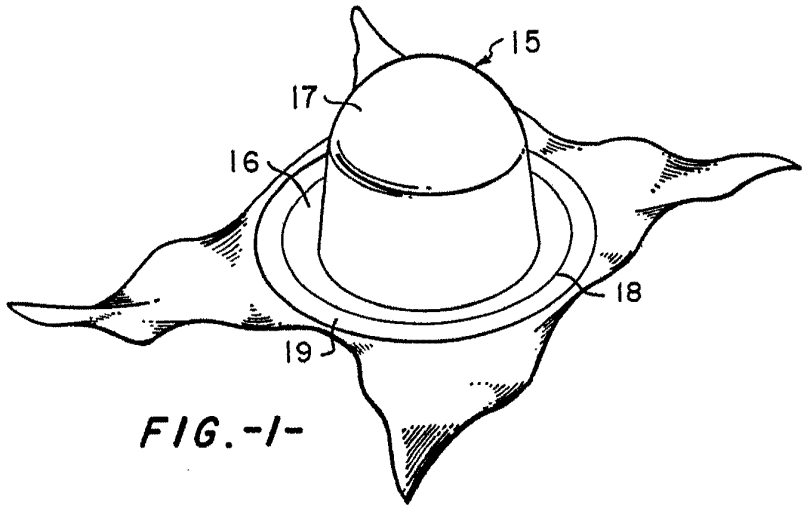


FIG. -1-

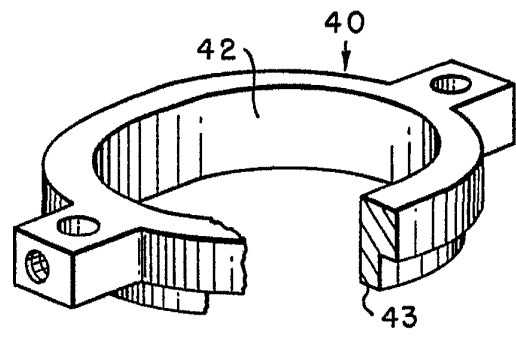


FIG. -3-

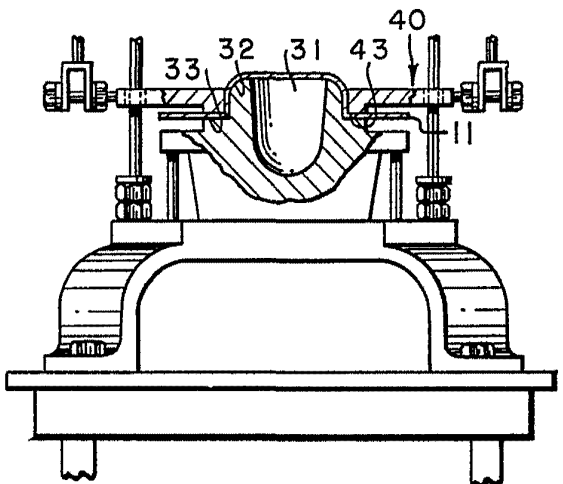


FIG. -4-

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.

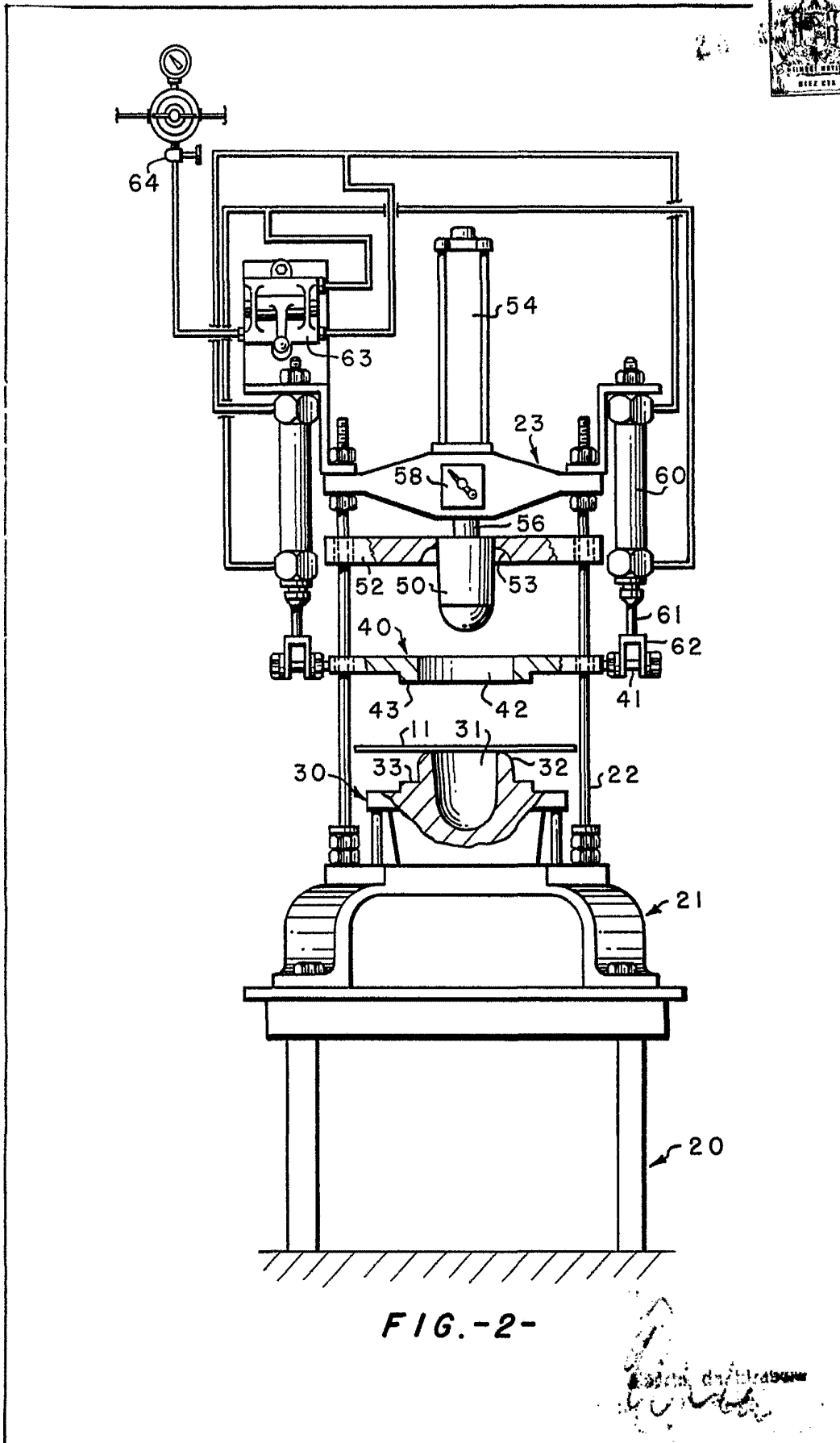


FIG.-2-

[Handwritten signature or initials]

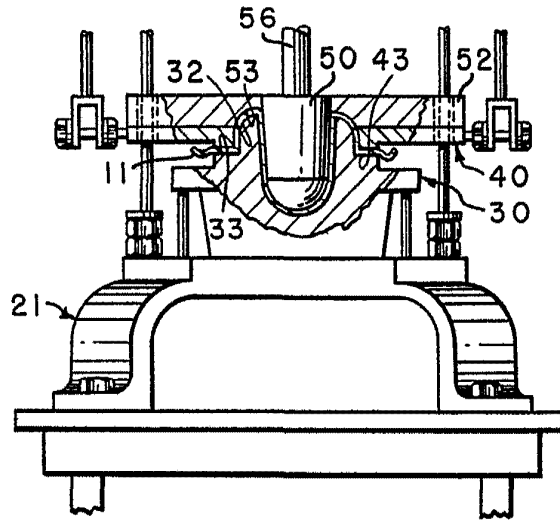


FIG. -5-

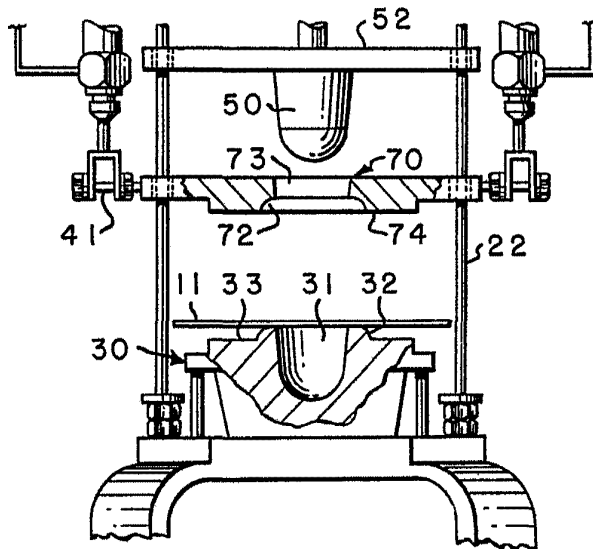


FIG. -6-

Alberto J. [illegible]
[illegible signature]