

276 195



1962

- 1 -

276 195

Memoria Descriptiva

para

una patente de Introducción,
por 10 años en España,
a favor de

ALLMA Allgäuer Maschinenbau G.m.b.H.

- sociedad alemana -

residente en

Kempton (Allgäu) - Alemania -

Leonhardstr. 19.

por:

" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS HILADORAS ANULARES Y
RETORCEDORAS ANULARES CON UNO O VARIOS ANILLOS DE ESTRECHA-
MIENTO DE BALON DE HILO " .



276195

La patente se refiere a una máquina hiladora o
retorcedora anular continua con uno o varios anillos estrecha-
dores de balón de hilo, que se mueven en el proceso de hilado
o retorcido con el porta-aros a una distancia constante de és-
te. En una máquina conocida hiladora y retorcedora anular de
5 esta construcción están previstos dos anillos estrechadores,
de los que el inferior está unido fijamente con el porta-aros,
mientras que el anillo estrechador superior junto con el guia-
hilo está dispuesto sobre una barra corrediza verticalmente
10 respecto al porta-aros y después de terminada la extracción
ésta puede bajarse tanto que el anillo estrechador de balón
de hilo superior se coloque sobre el anillo estrechador infe-
rior y después puede sacarse la husada del huso. Esta extrac-
ción del copo, sin embargo se obstaculiza por ambos anillos
15 estrechadores.

Además tienen los antes mencionados anillos
estrechadores en la construcción conocida un diámetro que es
igual o mayor que el diámetro del aro de la hiladora o retor-
cedora continua. Aún cuando por la distancia constante del
20 porta-aros, de los anillos de estrechamiento y guia-hilos la
tensión del hilo permanezca igual durante todo el proceso de
hilado o retorcido, se produce, sin embargo, por el antes men-
cionado gran diámetro del anillo estrechador de balón de hilo
una tensión de hilo relativamente grande, que tiene efectos
25 desfavorables en distintos aspectos. Por la gran tensión de
hilo, respectivamente por el componente de fuerza grande y di-
rigido en el corredor de aro hacia el exterior, resulta una



276195

fricción relativamente grande y por ello un rápido desgaste del corredor, de modo que tienen que insertarse corredores más gruesos para reducir de nuevo el balón de hilo. Además afecta la alta tensión del hilo, considerando los altos números de revoluciones de los husos ahora usuales (por ejemplo, 13.000/min.), al procedimiento de retorcido, de modo que no se consigue ningún hilo retorcido totalmente uniforme en su elasticidad y consistencia.

Para la eliminación de los antes mencionados inconvenientes en la máquina hiladora y retorcedora anular continúa según la patente -y esto para el hilado o retorcido con arrollamiento cónico de la husada- están dispuestos anillos de estrechamiento, cuyo diámetro es menor que el diámetro de los aros hiladores o retorcedores, y estos anillos de estrechamiento, lo mismo que el guía-hilo, están apoyados de modo oscilable hacia arriba por aproximadamente 90° alrededor de ejes horizontales, y finalmente está prevista una instalación, con la que para extraer las husadas pueden moverse los anillos de estrechamiento, respecto al porta-aros, hacia arriba hasta cerca debajo del guía-hilo.

Esta nueva ejecución tiene especiales ventajas:

Por el movimiento de elevación y de oscilación hacia atrás de los anillos de estrechamiento junto con el guía-hilo, la husada terminada se deja liberada de tal modo que la misma puede ser extraída del huso por completo sin dificultad y cómodamente. En el proceso de hilado o retorcido



276195

es esencial que no sólo durante todo el movimiento ascendente y descendente del porta-aros junto con los anillos estrechadores y el guia-hilo, la tensión del hilo permanezca constante, sino que ante todo, por la disposición de anillos estrechadores con diámetro relativamente pequeño, se reduce la tensión del hilo esencialmente respecto a la construcción antes mencionada, por ejemplo, por cerca de 30%. Gracias a esta tensión menor del hilo puede trabajarse con correedores anulares más ligeros que solo están poco solicitados y por ello también en tener un desgaste esencialmente menor. Además se consigue hilo retorcido muy uniforme elástico en toda la longitud de la husada, es decir no solo en el comienzo de la husada, sino también en la punta de la misma.

La patente se explica más detalladamente en lo que sigue a base del dibujo, que muestra un ejemplo de ejecución.

Muestran:

La fig. 1 la vista frontal de un bastidor de máquina retorcidora,

Las figs. 2 - 4 detalles de esta máquina a mayor escala y en diferente posición de trabajo,

la fig. 5 el apoyo del guia-hilo y de los anillos estrechadores según la fig. 1 a mayor escala,

la fig. 6 una sección horizontal según la línea VI-VI de la fig. 5.

En el dibujo se ha designado con 1 los husos, con 2 los aros retorcedores, con 3 y 4 los anillos estrechado-



276195

res del balón de hilo y con 5 los guía-hilos. Por el dibujo, especialmente fig. 2 se deduce que los dos anillos estrechadores 3 y 4 tienen menor diámetro que el aro retorcedor.2.

5 Ventajosamente estos anillos estrechadores se eligen de diámetro esencialmente menor, de modo que, por ejemplo, en el caso de un diámetro de aro retorcedor de 60 mm, los diámetros de los anillos retorcedores 3 y 4 importan aproximadamente 30 mm, es decir la mitad del diámetro del aro retorcedor.

10 Por este dimensionamiento de los anillos estrechadores, según se deduce del dibujo, se consigue una tensión de hilo esencialmente reducida. El componente de fuerza ejercido por el hilo sobre el corredor anular 6, según esto es menor que hasta ahora y tampoco está ya dirigido hacia fuera, 15 sino desde el corredor hacia el anillo estrechador menor, es decir hacia el interior.

20 Además sobre el porta-aros, respectivamente, en el ejemplo de ejecución mostrado, sobre los soportes 7 de los listones de anillos dispuestos a distancia, están colocadas barras guidoras 8 verticales, que en el extremo superior llevan los guía-hilos 5, que están fijados sobre el eje de oscilación 20. La distancia entre los aros hiladores o retorcedores y el ojete del guía-hilo puede permanecer siempre regulada de modo constante. Sobre las barras guidoras 8 están dis- 25 puestas correspondientemente piezas resbalantes 10 y 11, que sirven para el alojamiento de ejes de oscilación 12 y 13, de modo que con estos ejes de oscilación, respectivamente alrededor de los



276195

5 mismos puede hacerse oscilar los anillos estrechadores 3 y 4 por aproximadamente 90° hacia arriba a la posición 3', 4', respectivamente, dibujadas con puntos y rayas. En las barras guadoras 8 están apoyadas en cada caso dos transmisiones de cadena o análogas, en cada una de las cuales está fijada una pieza resbalante 10, y 11 respectivamente. En la ejecución ventajosa mostrada, en cada barra guadora 8 para cada pieza resbalante está prevista en cada caso una transmisión de cadena sinfin 14, 15 respectivamente, estando unida la cadena sinfin 14 en 16 fíjamente, por ejemplo, mediante pernos con la pieza resbalante 10 y la otra cadena sinfin 15, en 17, fíjamente con la pieza resbalante 11.

10 Las cadenas sinfin están conducidas sobre piñones 18 y 19, que están alojados en la barra guadora 8. En ello está constituida ventajosamente la pieza soportadora 21, que aloja al eje de oscilación 20 de los guía-hilos 5, al mismo tiempo como cojinete para los piñones de cadena superiores 19.

15 La fig. 2 representa la posición al comienzo de la operación de retorcido. La platabanda de aros 22, respectivamente el soporte de platabanda de aros 7 se mueven subiendo y bajando, respectivamente se maniobran sobre guías verticales 23 del estativo 27 mediante un conocido dispositivo elevador, de tal modo que no se produce ningún arrollamiento cilíndrico de husada, sino más bien un arrollamiento cónico. En este proceso de retorcido quedan invariables en su posición recíproca, representada en la fig. 2 la platabanda

20

25



276195

de aros 22, los anillos estrechadores 3 y 4 y guia-hilo 5.

Después de terminada la mudada, la máquina se detiene automáticamente. Después de ello, a mano o automáticamente por impulsión de las cadenas sinfin 14 y 15 con varillaje de tracción se mueven hacia arriba los dos anillos estrechadores 3 y 4 según la fig. 3 hasta la pieza soportadora 21. Después de ello, como es usual, toda la instalación es invertida y por ello se mueve hacia abajo la platabanda de aros 22 en la posición de partida (fig. 4). En esta posición el guia-hilo ya tiene de nuevo la altura de trabajo correcta para el hilado, respectivamente retorcido continuo. Después se hace oscilar a mano o automáticamente hacia arriba tanto el guia-hilo 5 como también los dos anillos estrechadores 3 y 4 a la posición 3', 4', 5' mostrada en la fig. 4 con puntos y rayas. Ahora puede extraerse las husadas libremente de los husos 1 y colocarse nuevas bobinas sobre los husos. Cuando esto se ha hecho, se hace oscilar automáticamente o a mano el guia-hilo y los anillos estrechadores a la posición normal de nuevo y al mismo tiempo, por maniobra de cadena, es decir por impulsión de las cadenas sinfin 14 y 15, se mueven retornando a su posición de partida según la fig. 2 los anillos estrechadores 3 y 4. Así puede comenzar una nueva mudada.

En las figs. 2 - 4 la disposición de cadenas 14 y 15 está dibujada de tal modo que la misma puede ser maniobrada con un varillaje de tracción, que está dispuesto en



276195

la dirección longitudinal de la máquina.

5 La maniobra también puede efectuarse según
las figs. 1, 5 y 6 y esto de tal modo que los piñones 25 y 26
para cadena están dispuestos sobre árboles pasantes, dispues-
tos paralelos a la máquina. El apoyo de los árboles pasantes
es rígido y no necesita ser regulable en la posición de altura.
10 Mediante volante manual o automáticamente, por rotación
del árbol superior, puede moverse el piñón superior 25 y al
girar el árbol inferior, puede moverse el piñón 26. Una de
las cadenas, que es movida con el piñón 25, está unida rígi-
damente con el soporte de anillos 11 superior. La cadena que
es movida con el piñón 26, está unida rígidamente con el so-
15 porte de anillos 10 inferior. El segundo piñón de cadena sir-
ve respectivamente sólo de piñón guiador de la cadena y gira
simultáneamente loco sobre el contra-eje. Por lo tanto, si se
hace girar el piñón 25, se mueve loco el contra-piñón sobre
el árbol de 26 simultáneamente y viceversa.

20 Teniendo en cuenta la longitud de una maqui-
na retorcedora, los árboles de los piñones para cadena, cons-
tituidos adecuadamente como árboles huecos, están subdividi-
dos en trozos de eje 29a y 30a, correspondiendo estos trozos
-de eje a la distancia de los estativos 27 de la máquina. Igu-
almente están subdivididos también los ejes de oscilación 13
y 10 para los anillos estrechadores, como se ilustra en la
25 fig. 6 con las partes de eje 13a y 13b. Según el dibujo, en
la parte posterior 21a de la pieza soportadora 21, así como
también en la pieza de apoyo 28 (fig. 1) que sirve para el



276195

apoyo del árbol inferior del piñón para cadena, en cada caso está alojada giratoriamente una pieza de eje 30 que sirve de acoplamiento, que está unido fijamente con las partes tubulares de eje 29a y 30a, por ejemplo, con pasador de ajuste 31. Además en la pieza soportadora 21, así como también en los planos de deslizamiento 11 y 10 están apoyados giratoriamente en cada caso una pieza de acoplamiento 32, que está unida fijamente con las partes de ejes de oscilación situados uno tras otro. Según la fig. 6, las dos partes de eje 13a y 13b están enchufadas en la parte de acoplamiento 32 y están fijadas sólidamente con ésta por medio de pasadores de ajuste 33.

Según las figs. 1, 5 y 6, sobre el árbol 29a 30a, 30 superior de piñón para cadena, a ambos lados de la pieza soportadora 21a están dispuestos dos piñones para cadena 25a y 25b, de los que uno de los piñones 25a, como piñón impulsor, está unido fijamente con la pieza de eje 30 mediante el pasador de ajuste 34, mientras que el otro piñón 25 está situado loco sobre el árbol. De la misma manera está apoyado el árbol 35 inferior del piñón para cadena en la pieza de cojinete 28 situada sobre la barra guiadora 8, y también a ambos lados del mismo están dispuestos dos piñones para cadena 26a y 26b, de los que uno de ellos, como piñón impulsor, está unido fijamente con el árbol. Los piñones para cadena, situados verticalmente superpuestos, están unidos entre sí mediante cadenas sin fin 15 y 14. Una de las cadenas 15, impulsada por el piñón 25a, engrana con un perno 17, situado en la cadena, en la pieza de corredera 11, y la otra cadena



276195

14, impulsada por el pinón impulsor 26b inferior agarra con un perno 16 en la corredera 10.

5 En el ejemplo de ejecución ventajoso ilustrado, los ejes de oscilación 20, 13 y 12 están constituidos como varillas de cuatro cantos, que muestran taladros 36. En estos taladros están enchufados los guía-hilos 5, respectivamente los soportes 37, respectivamente 38, de los anillos estrechadores 4, respectivamente 3 y están fijados mediante tornillos, adecuadamente tornillos sin cabeza 39. En ello, como se deduce de la fig. 5, todos los ejes de oscilación 10 20, 13 y 12 están dispuestos verticalmente superpuestos. Para que los anillos de estrechamiento 3 y 4 puedan oscilarse a la posición vertical 3', 4', los soportes de los anillos 37, 38 están correspondientemente acodados, como se ha indicado en 40 y 41. 15

Para retener los ejes de oscilación, tanto en la posición de funcionamiento del guía-hilos y de los anillos estrechadores, como también en su posición vertical, tanto en la pieza soportadora 21, como también en las correderas, 20 está previsto en cada caso un dispositivo de retención. Este se compone de una bola 42, que se aprieta mediante muelle helicoidal 43 y tornillos de ajuste 44 contra la parte central de la pieza de acoplamiento 32. Esta bola puede engranar en dos correspondientes muescas 45 y 46 de la parte de acoplamiento 32. 25

Como se deduce del dibujo, los guía-hilos 5 no están dispuestos como hasta ahora horizontalmente, sino



276195

ventajosamente de modo oblicuo, erigido hacia arriba.

El objeto de la patente no está limitado al ejemplo de ejecución representado. Así la maniobra y el movimiento de los anillos estrechadores 3 y 4 sobre las barras guidoras puede efectuarse no sólo con medios mecánicos, sino eventualmente también de modo hidráulico.

5

...



N O T A
=====

276195

La presente patente de Introducción consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1. Mejoras en la construcción de máquinas hiladoras anulares y retorcedoras anulares continuas con uno o varios anillos de estrechamiento de balón de hilo, que en el proceso de hilado o retorcido se mueven con el banco porta-aros a distancia permanente de éste, caracterizadas porque para el hilado o retorcido con arrollamiento cónico de la husada están dispuestos anillos de estrechamiento, cuyos
10 diámetros son menores que los diámetros de los anillos hiladores o retorcedores, además los anillos de estrechamiento, lo mismo que el guía-hilo están apoyados oscilablemente hacia arriba alrededor de ejes horizontales, por cerca de 90°, y está prevista una disposición, con la que, para extraer las husadas,
15 los anillos de estrechamiento pueden moverse respecto al banco porta-aros hacia arriba hasta cerca debajo del guía-hilo.

20 2.- Mejoras en la construcción de máquinas según la reivindicación 1, caracterizadas porque los anillos de estrechamiento en su diámetro son esencialmente menores que los aros hiladores o retorcedores.

25 3.- Mejoras en la construcción de máquinas según la reivindicación 1, caracterizadas por barras guidoras verticales, dispuestas sobre el banco porta-aros, respectivamente sobre los soportes de platabandas porta-aros, que en su extremo superior llevan los guía-hilos, teniendo sobre las barras guidoras piezas resbalantes, corredizas sobre las



276195

5 barras que sirven para el alojamiento de uno o varios ejes, soportadores de los anillos estrechadores, oscilables y con una o varias transmisiones de cadena o análogas apoyadas en las barras guiadoras, en las que en cada caso está fijada una pieza resbalante.

10 4.- Mejoras en la construcción de máquinas según la reivindicación 3, caracterizadas porque en cada barra guiadora para cada pieza resbalante está prevista una transmisión de cadena sin fin o semejante, y ésta está conducida sobre dos piñones de cadena apoyados en las barras guiadoras estando constituida la pieza soportadora, que aloja al eje de oscilación de los guía-hilos, al mismo tiempo como cojinete para los piñones de cadena superiores.

15 5.- Mejoras en la construcción de máquinas según la reivindicación 4, caracterizadas porque los ejes de los piñones de cadena están dispuestos paralelos a la máquina, están divididos en trozos de eje, y los trozos de eje situados axialmente unos detrás de otro, así como también los ejes de oscilación axialmente situados unos detrás de otros de los anillos de estrechamiento, están acoplados entre sí, de modo que con un dispositivo de impulsión en cada caso pueden elevarse y bajarse todos, respectivamente una pluralidad de anillos de estrechamiento situados a igual posición de altura.

25 6.- Mejoras en la construcción de máquinas según las reivindicaciones 4 y 5 con dos anillos de estrechamiento para cada huso, caracterizadas porque sobre el eje su-



276195

5 perior de piñón de cadena, a ambos lados de la pieza soportadora, están dispuestos dos piñones para cadena, de los que uno de ellos está unido fíjamente con el eje ^{como} piñón impulsor, mientras que el otro está situado suelto sobre el eje, además el eje inferior de piñón de cadena está alojado en un palier situado sobre la barra guiadora, y en ambos lados del mismo están dispuestos dos piñones de cadena, de los que uno de ellos está unido fíjamente con el eje como piñón impulsor, estando unidos los piñones de cadena, situados verticalmente superpuestos entresí, mediante cadenas sin fin.

15 7.- Mejoras en la construcción de máquinas según las reivindicaciones 4 - 6, caracterizadas porque en la pieza soportadora y en el palier está alojado giratoriamente en cada caso un trozo de eje, que sirve de acoplamiento y éste está unido fíjamente con partes tubulares de eje.

20 8.- Mejoras en la construcción de máquinas según las reivindicaciones 4 - 6, caracterizadas porque en la pieza soportadora, así como en las correderas, en cada caso está alojada giratoriamente una pieza de acoplamiento y ésta está unida fíjamente con las partes de eje oscilante situadas sucesivamente.

25 9.- Mejoras en la construcción de máquinas según la reivindicación 3, caracterizada porque los ejes de oscilación están constituidos como barras cuadrangulares y muestran taladros, en los que están enchufados y fijados mediante tornillos los guía-hilos, respectivamente los soportes de los anillos de estrechamiento.



276195

5 10.- Mejoras en la construcción de máquinas según la reivindicación 9, caracterizadas porque todos los ejes de oscilación están situados verticalmente superpuestos y los soportes de los anillos están acodados correspondientemente.

10 11.- Mejoras en la construcción de máquinas según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizadas porque en la pieza soportadora, así como en las correderas en cada caso está previsto un dispositivo de retención, que retiene los ejes de oscilación, tanto en la posición de funcionamiento de los guía-hilos y anillos de estrechamiento, como también en su posición vertical.

15 12.- Mejoras en la construcción de máquinas hiladoras anulares y retorcedoras anulares con uno o varios anillos de estrechamiento de balón de hilo.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

20 La presente memoria consta de quince hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras.

Madrid a 5 de abril de 1962

CARLOS ROEB

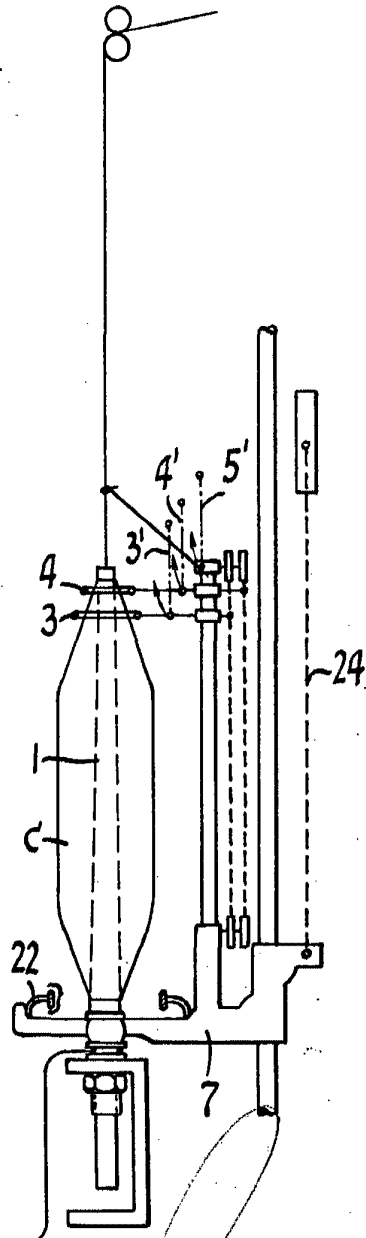
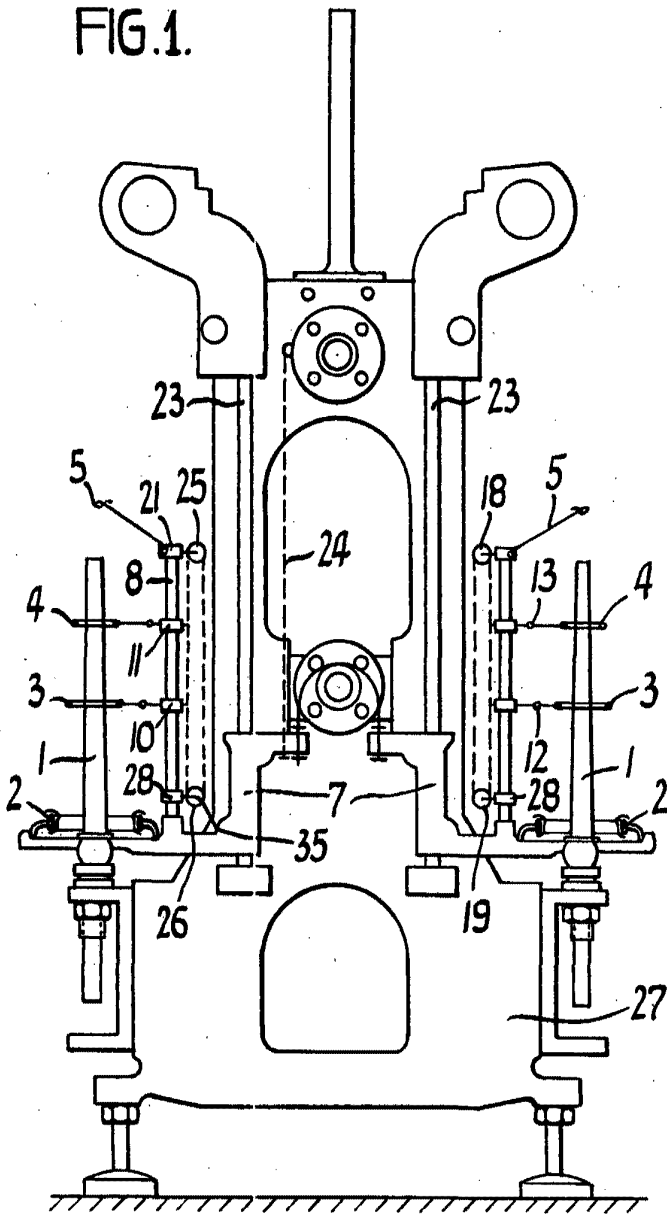
R.E.

276195



FIG.4.

FIG.1.



Handwritten signature and date: *W. K. S. 1921*

276195



FIG.2.

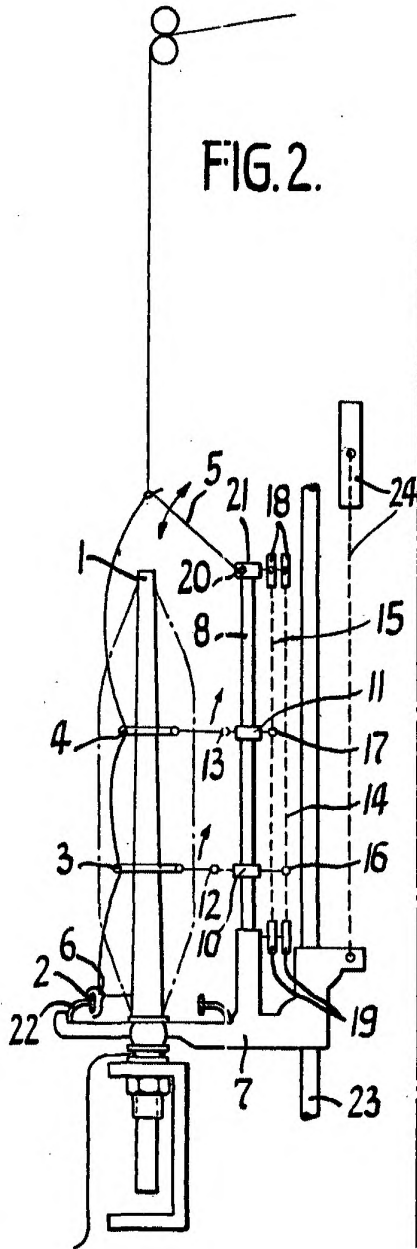
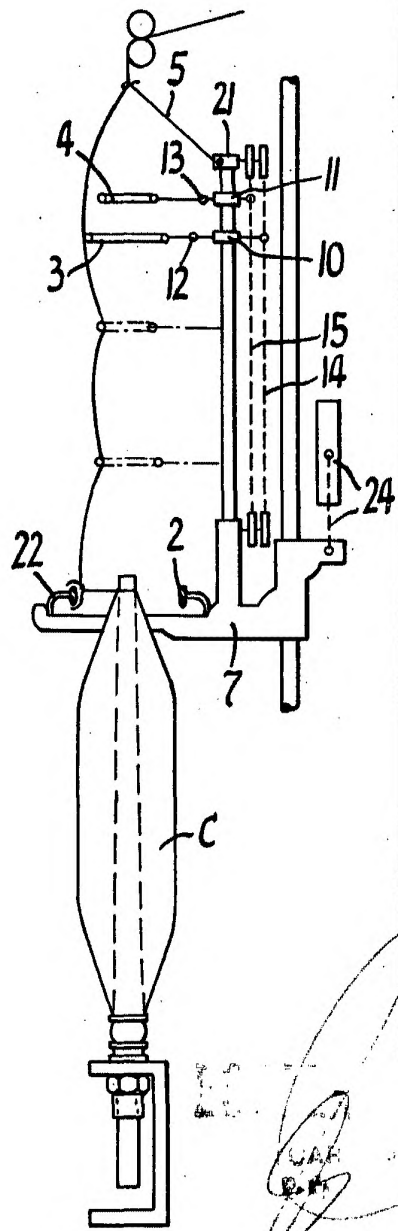


FIG.3.



Handwritten signature or initials in the bottom right corner of the page, possibly reading 'GAR' and 'E.M.'.

276195

FIG.5.

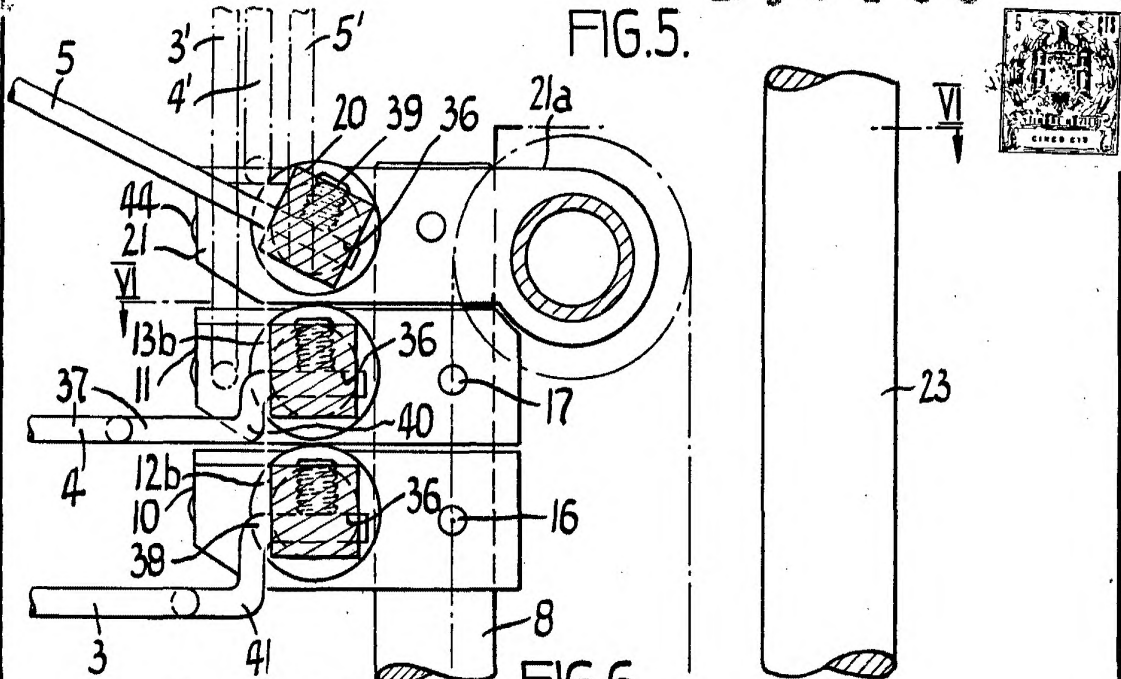
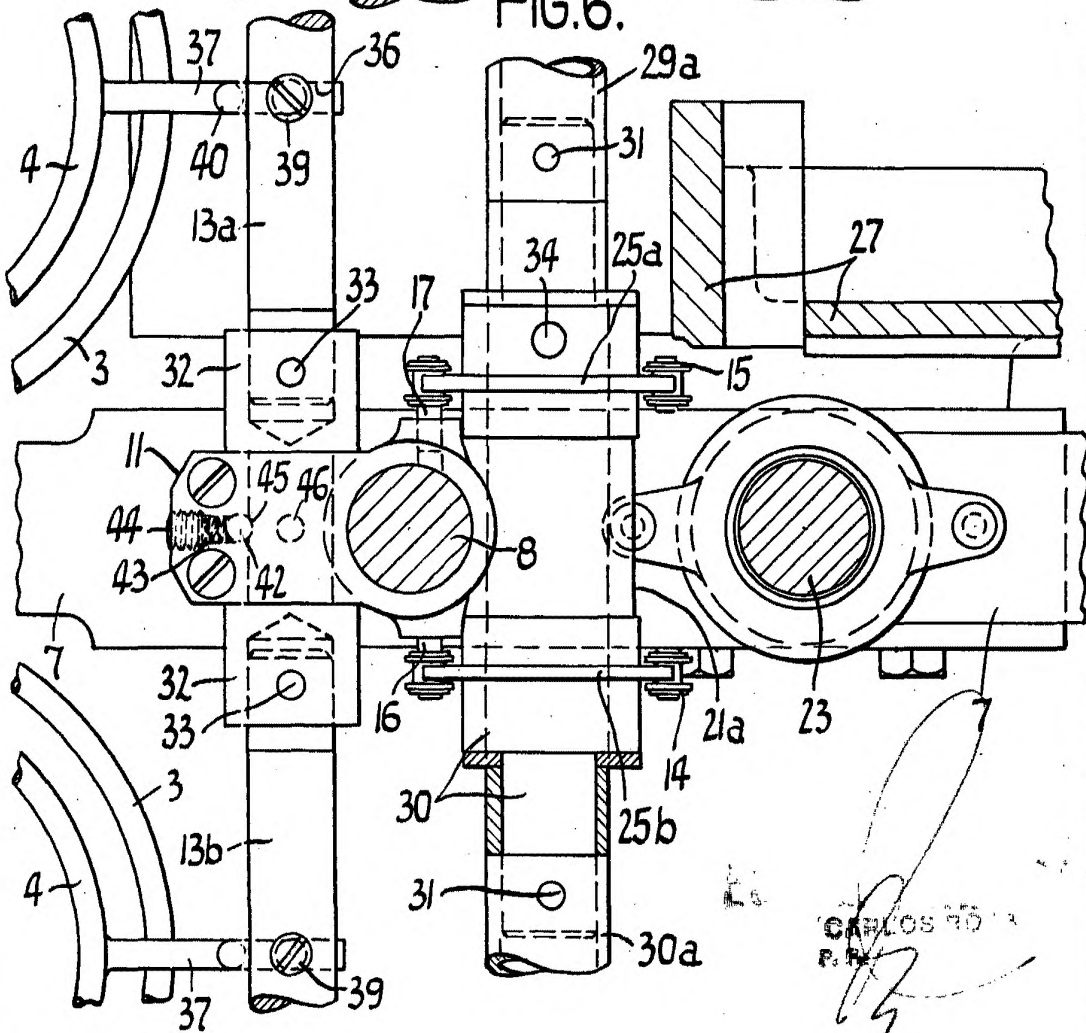


FIG.6.



CARLOS FIDEL
P.M.