

308509

25



PATENTE DE INVENCION

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de DON GUNTHER CLAAS, de nacionalidad alemana, residente en HARSEWIN---KEL/WESTF. (ALEMANIA), Am Röverkamp 1, por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS COSECHADORAS PARA PRODUCTOS CON TALLO".-

Memoria Descriptiva

La invención se refiere a mejoras introducidas en cosechadoras destinadas para productos con tallo, que llevan un tambor impulsado para su giro durante la marcha de la maquina y dotado de dedos que salen de su camisa y oscilan relativamente con esta en dependencia de las respectivas posiciones del tambor en su giro, estando montados dichos dedos en grupos sobre sus respectivos arboles, fijados a la superficie interior de la camisa del tambor e impulsados por una manivela que coopera con una curva de maniobra que queda estacionaria durante la marcha de la maquina, estando previstos también elementos elasticos montados con tensión inicial, de los cuales aprieta cada uno varias manivelas contra la curva de maniobra. La misma está destinada - en especial para tambores recolectores, tambores de arrastre o molinetes en cosechadoras, o respectivamente, empaquetadoras. En las conoci



15 das realizaciones de tambores de este tipo dotados de dedos que osci--
lan en dependencia de las posiciones del tambor en su movimiento gira-
torio se había sometido ya cada dos árboles vecinos en común a la fuer-
za de resortes de tracción helicoidales pre-tensados que presionaban -
las manivelas de dichos árboles contra la curva de maniobra; más estas
realizaciones no satisfacían por varias razones. En las zonas de engan-
20 che de los resortes resulta por experiencia un desgaste muy grande, ya
que surgen unas presiones específicas de superficie muy elevadas, sien-
do además apenas posible una lubricación o, respectivamente conserva-
ción metódica. Esto conduce además a ruidos de rechinado. Además los -
cojinetes de los árboles oscilantes portadores de los dedos son esfuer-
25 zados adicionalmente por los resortes tensados entre los árboles veci-
nos debido a la dirección de fuerza desfavorable de los resortes, de -
modo que pueden producirse también aquí averías por desgaste. Los mue-
lles helicoidales empleados hasta el presente están expuestos además a
corrosiones.

30 La invención tiene por objeto introducir una mejora en las -
cosechadoras del tipo mencionado con respecto a los tambores que lle-
van los dedos móviles con el fin de reducir el desgaste y el ruido du-
rante la marcha y contrarrestar también el peligro de averías por co-
rrrosión en los elementos elásticos. Esto se consigue según invención -
35 en esencial de tal modo que los elementos elásticos son formados por -
al menos un tirante cerrado en forma anular y fabricado de un material
elástico a modo de goma que acciona sobre los brazos de palanca de los
árboles que portan los dedos, por mediación de rodillos libremente gi-
rables. Por el empleo de materias primas elásticas a modo de goma, es
40 decir no-metálicas, para la fabricación de los elementos elásticos se
elimina el peligro de corrosión. Además no causa dificultades el monta-
je de los tirantes elásticos debido a su formación cerrada anularmente.
En ello garantizan los rodillos libremente girables que sirven para el
apoyo de los tirantes cerrados en sentido anular una carga elástica am-
45 pliamente uniforme sobre todos los sectores del tirante, de modo que -



quedan reducidos los esfuerzos de la materia elástica a modo de goma.

La invención puede ser realizada de muchas maneras, obte---
niéndose, en comparación con el empleo de resortes helicoidales, sim-
plificaciones importantes en la estructura de los tambores. En una ---
50 realización conveniente acciona un tirante elástico a modo de goma y
cerrado en forma anular sobre dos árboles oscilantes del tambor dis-
puestos diametralmente opuestos entre sí. En esta disposición no lle-
gan a efecto solamente aquellas ventajas que fueron mencionadas ya en
favor de los tirantes elásticos no-metálicos cerrados en forma anular,
55 sino que accionan sus fuerzas elásticas adicionalmente sobre las mani-
velas de los árboles oscilantes en unos ángulos especialmente favora-
ble, de modo que quedan pequeños los esfuerzos sobre los cojinetes. -
En dicho sentido resulta también favorable, el que por los ángulos fa-
vorables, bajo los cuales accionan las fuerzas de carga, puede ser ba-
60 ja la tensión inicial de los elementos elásticos, sin reducir tal vez
la seguridad del servicio. Caso de que existan en el tambor varios pa-
res de árboles, se recomienda disponer los tirantes elásticos despla-
zados en ángulo entre sí en dirección del eje longitudinal del tambor.
Con ello se evita el peligro de que los tirantes rocen uno con otro.

65 Otra simplificación de la construcción del tambor resulta,-
cuando, de acuerdo con otra característica de la invención, un tiran-
te elástico y cerrado en forma anular carga sobre todos los árboles -
oscilantes alojados en un tambor. También en este caso resulta por el
apoyo del tirante elástico sobre los rodillos libremente girables ---
70 prácticamente una completa compensación de la tensión para todos los
ramales del tirante. Puesto que además el tirante es relativamente lar-
go, abarcando todos los árboles oscilantes, las variaciones en longi-
tud de todo el tirante que puedan tener lugar durante el funcionamien-
to de la maquina, son solamente pequeñas, de modo que queda reducido
75 el esfuerzo del material que forma el tirante elástico. En disposi-
ciones de dicha índole pueden montarse todos los rodillos que sirven
para el apoyo del tirante en un plano, de modo que resulta especial--



mente sencilla la estructura del tambor.

80 En los planos es ilustrado el objeto de la invención en unos ejemplos de realización, en que muestran:

fig. 1 una ilustración en esquema de la mesa de siega de una cosechadora;

fig. 2 una sección II - II según fig. 1 aumentada a escala;

fig. 3 un corte parcial III - III seg. fig. 2;

85 fig. 4 en una ilustración parecida a fig. 1, otra posibilidad de realización;

fig. 5 el tambor dotado de dedos según fig. 4 en parte abierto, en representación parcial, mostrado en esquema;

Los dos ejemplos de realización ilustrados en los planos se refieren al tambor de arrastre de una cosechadora. Este tambor está —
90 dispuesto — indicado en fig. 1 con 10 — de manera conocida encima del fondo de la mesa de siega 11 de una cosechadora. La mesa de siega 11 — lleva un fondo 12, un mecanismo cortante 13 montado delante de las paredes laterales 14 y, acoplándose a la pared trasera 15 y a través de
95 una abertura central 16 un canal elevador no dibujado, por el cual es transportada la mies a la trilladora. El tambor de arrastre 10 lleva una camisa cilíndrica 17 cuyas dos zonas extremas están dotadas de aletas de chapa 18 que transcurren en forma helicoidal una en sentido contrario a la otra y que tienen la misión de aproximar la mies a la zona
100 central de la anchura de la mesa de siega. En la zona central en sentido longitudinal lleva la camisa 17 del tambor 10 una serie de aberturas 19 repartidas sobre su circunferencia, por las cuales salen unos — dedos 20 en forma de varillas. Con ayuda de dichos dedos 20 en forma — de varillas la mies, aproximada por las aletas helicoidales de chapa —
105 18 hacia la zona central de la anchura de la mesa de siega, es transportada a través de la abertura 16 al canal elevador no dibujado. Para ello ha resultado conveniente montar los dedos 20 oscilables con respecto a la superficie de la camisa del tambor 10 en dependencia de las



respectivas posiciones de dicho tambor durante lamarcha. Para dicho ob
110 jeto, y como indican las figs. 2 y 3, los dedos 20 estan fijados con -
sus pies en filas a sus respectivos árboles oscilantes 21 dentro del -
espacio envuelto por la camisa 17, cuyos árboles estan oscilables en -
los cojinetes 22, situados en la superficie interior de la camisa 17 -
del tambor. En un extremo de los árboles oscilantes 21 estan fijados,--
115 como se ve en fig. 3, una manivelas 23 que en su extremo libre llevan
cada una un rodillo 24. Los rodillos 24 de todos los árboles oscilan--
tes 21 corren por una curva de maniobra común 25, moldeada en el cuer-
po soporte 26, que por un lado monta el tambor 10 girable por media---
ción de muñones 27 y que por otro lado está atornillado a la pared la-
120 teral 14 de la mesa de siega. El tambor 10 puede estar montado e impul-
sado en el extremo, frente al muñon 27, a través de un gorrón con una
polea situada fuera de la pared lateral y agregada a esta. La curva de
maniobra 25 lleva una zona que transcurre en sentido semicircular y --
una zona que transcurre a modo de una cuerda. Al recorrer esta zona, el
125 dedo 20 se dobla con respecto a la posición normal de servicio, como -
muestra fig. 2. arriba. En la realización ilustrada los rodillos 24 pa-
san casi sin holgura por la guía 25. Esto no es indispensable, en tan-
to que esté previsto para las manivelas 23 una carga por resorte que -
sostiene los rodillos 24 arrimados a la curva de maniobra interior 28;
130 más una carga por elementos elásticos es conveniente también en curvas
de maniobra y de guía que cooperan casi sin holgura con los rodillos -
24, con el fin de presionar, en condiciones de servicio normales, los
rodillos 24 siempre contra la misma superficie de rodamiento, osea pa-
ra evitar un cambio en la guía. La guía exterior 29 tiene entonces só-
135 lo la misión de forzar, en caso de una extrema carga casual sobre los
dedos 20, el movimiento previsto de doblado en dependencia de la posi-
ción momentanea del tambor en su giro.

Para el apriete de los rodillos 24 montados sobre las manive-
las 23 contra la superficie de rodamiento interior 28 de la curva con-



140 ductoras 25 se ha fijado según las figs. 2 y 3 por soldadura o análo--
go, a los árboles oscilantes 21 situados uno frente al otro, unos bra--
zos de palanca 30, que llevan cada uno en el extremo libre un muñón, --
sobre el cual está montado libremente girable un rodillo 31, que lleva
145 convenientemente unas pestañas laterales. Sobre los rodillos 31 de los
árboles oscilantes 21 situados uno frente al otro está tendido cada --
vez un tirante 32 infinito de material elástico a modo de goma. Para --
evitar el que los tirantes 32 agregados a sus respectivos pares de ár--
boles oscilantes 21, entren en contacto entre sí, los brazos de palan--
ca 30 de los sendos pares de árboles oscilantes están montados en ángu
150 lo entre sí en dirección del eje longitudinal del tambor 10. Por la --
tensión inicial de los tirantes 32 los brazos de manivela 23 son apre--
tados por intermediación de los rodillos 31 y los brazos de palanca 30
así como los árboles oscilantes 21 con sus rodillos 24 siempre contra
la superficie interior de rodamiento de la curva 28. Por el apoyo de --
155 los tirantes 32 elásticos cerrados en forma anular sobre los rodillos
31 se compensan las tensiones en las dos zonas de los ramales parcia--
les de cada tirante 32 completamente. Además facilita el apoyo de los
tirantes 32 sobre rodillos 31 perfectamente un montaje seguro de los --
tirantes 32 con efecto de resorte, de modo que no pueden originarse en
160 estos ningunos excesos en el esfuerzo que reduzca la estabilidad del --
mismo.

El ejemplo ilustrado en las figs, 4 y 5 y variado con respec
to a las figs. 2 y 3 tiene igualmente un tambor de arrastre seg. fig. 1
con una camisa 17 de la cual salen los dedos 20 regulables montados so
165 bre árboles oscilantes 21 guiados en cojinetes 22 que a su vez vienen
fijados a la superficie interior de la camisa del tambor. Además está
montada en un extremo de cada árbol oscilante 21 una manivela 23 que --
con un rodillo 24 entra en una curva de guía 25 fija dotada de una su--
perficie de guía interior 28 y una superficie de guía exterior 29. Pa--
170 ra la carga elástica en sentido de un apriete constante de los rodillos
24 contra la superficie de guía interior 28, llevan las manivelas 23, --

3 0 8 5 0 9



- 7 -

25 ENE

175 como indicado en particular en fig. 5, unos muñones 35 adicionales si-
tuados opuestos a los muñones que llevan los rodillos 24, pudiendo es-
tar dispuestos coaxiales con estos. Sobre cada uno de estos muñones -
está montado un rodillo 31 libremente girable, y dotado de pestañas -
laterales, como en el ejemplo de realización seg. las figuras 2 y 3.-
Sobre estos rodillos 31 de todas las manivelas 23 de un tambor 10 se
extiende un tirante 36 elástico como goma y cerrado en forma anular.-
Los rodillos 31 de todos los árboles oscilantes pueden encontrarse --
180 pues por tanto en un plano común.

La carga común de todos los árboles oscilantes 21 por un ti-
rante 36 elástico como goma da por resultado una configuración de la
disposición especialmente sencilla, en que quedan además muy reduci-
dos los esfuerzos del tirante 36, porque las tensiones en los cuatro
185 ramales del mismo que estan limitados por los rodillos 31, pueden com-
pensarse siempre debido a la posibilidad de libre giro de los rodillos
31, variando la suma de las longitudes de todos los ramales del tiran-
te sólo poco durante el servicio. Por lo tanto se exige sólo poco de
la capacidad de cambio de forma del tirante 36 elástico. También en -
este ejemplo de realización tiene la superficie exterior curva 29 só-
190 lo la misión de influir sobre los árboles oscilantes sólo en casos es-
peciales como órgano de maniobra y de guía. Normalmente puede suprimir-
se aquí, igual como en el ejemplo de realización según las figs. 2 y
3, la curva exterior 29. La carga elástica sobre los árboles oscilan-
tes 21 en sentido de una presión contra la superficie curva interior
195 28 ofrece sin embargo también ventajas terminantes, cuando existe adi-
cionalmente una superficie de rodamiento curva exterior 29, porque es-
ta garantiza el que durante un normal funcionamiento los rodillos 24
puedan rodar siempre en el mismo sentido giratorio de modo que no se
origina ningún desgaste perjudicial en la superficie de rodamiento de
200 los rodillos 24, que no sería evitable si no existiera la fuerza elás-
tica sobre los árboles oscilantes 21.

Las realizaciones ilustradas son, como se ha dicho ya, só-



205 Lo ejemplos de realización de la invención, a los cuales la invención
no queda limitada; más son posibles muchas otras realizaciones. Por
ejemplo podría emplearse el sistema seg. las figs. 2 y 3 también en
disposiciones que llevan un numero distinto de pares de árboles osci-
lantes. En la realización seg. las figs. 4 y 5 el numero de los árbo-
les oscilantes distribuidos sobre la circunferencia del tambor no es
210 de todos modos de importancia. Por lo demás es posible y en algunos
casos conveniente aplicar cada vez varios tirantes elásticos 32 o, res-
pectivamente 36 cerrados en forma anular paralelos entre sí, con el
fin de producir la fuerza de aprieto necesaria en cada caso con los
tirantes de secciones convenientes. Las disposiciones seg. las figs.-
215 4 y 5 podrían realizarse también, si los rodillos 31 fueran montados,
como en las figs. 2 y 3, sobre brazos de palanca independientes aco-
plados con los árboles oscilantes, de modo que puede elegirse la posi-
ción longitudinal en que deben trabajar los tirantes 32 o, respectiva-
mente, 36. Puede elegirse también el perfil de los tirantes elásticos
220 en su sección transversal. En las realizaciones ilustradas se han em-
pleado secciones planas con el fin de limitar el esfuerzo del material,
aún cuando los rodillos 31 tengan sólo diámetros relativamente peque-
ños. El diámetro de estos rodillos puede adaptarse sin embargo a las
exigencias en cada caso. Por lo demás puede realizarse la invención
225 también en tambores dotados de dedos que sirven para otros fines.

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la pre-
sente invención, se hace constar que en la misma, podrán ser varia-
bles los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles
accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la
230 esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada ésta memoria son cier-
tos y fiel reflejo del objeto descrito, debiendose tomar en un senti-
do más amplio y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES

235 Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y ex--



plotación exclusiva de:

240 1ª.- Mejoras introducidas en las cosechadoras para productos con ta-
llo que llevan un tambor impulsado para su giro al marchar la maquina
y de cuya camisa salen unos dedos que, en dependencia de las posicio-
nes en el giro del tambor, giran en cierta relación con la camisa del
mismo, estando montados dichos dedos en grupos sobre árboles oscilan-
tes fijados a la superficie interior de la camisa del tambor e impul-
sados oscilantes por una manivela fijada a cada uno de ellos que a su
245 vez cooperan con curvas de maniobra inmoviles durante la marcha de la
maquina, apretando unos elementos elásticos pre-tensados cada uno ve-
rias manivelas contra la curva de maniobra, efectuandose dicho monta-
je en especial en tambores recolectores, de arrastre o en molinetes em-
pleados en segadoras o, respectivamente, empaquetadoras, caracteriza-
das porque los elementos elásticos estan formados por, al menos, un -
250 tirante cerrado en forma anular fabricado de material elástico como -
goma que acciona sobre los brazos de palanca de los árboles que por--
tan los dedos, con intermediación de unos rodillos libremente girables.

255 2ª.- Mejoras introducidas en las cosechadoras para productos con ta-
llo, según reivindicación 1ª, caracterizadas porque un tirante elásti-
co, a modo de goma y cerrado en forma anular, carga sobre dos árboles
oscilantes situados diametralmente opuestos entre sí.

260 3ª.- Mejoras introducidas en las cosechadoras para productos con ta-
llo, según reivindicación 2ª, caracterizadas porque los tirantes elás-
ticos, a modo de goma, agregados a varios pares de árboles oscilantes
de un tambor estan dispuestos en ángulo entre sí en dirección del eje
longitudinal del tambor.

265 4ª.- Mejoras introducidas en las cosechadoras para productos con ta-
llo, según reivindicación 1ª, caracterizadas porque un tirante elásti-
co, a modo de goma, cerrado en forma anular carga sobre todos los ár-
boles oscilantes alojados en un tambor.

5ª.- " MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS COSECHADORAS PARA PRODUCTOS CON TA-
LLO ".-

308509

25 ENE



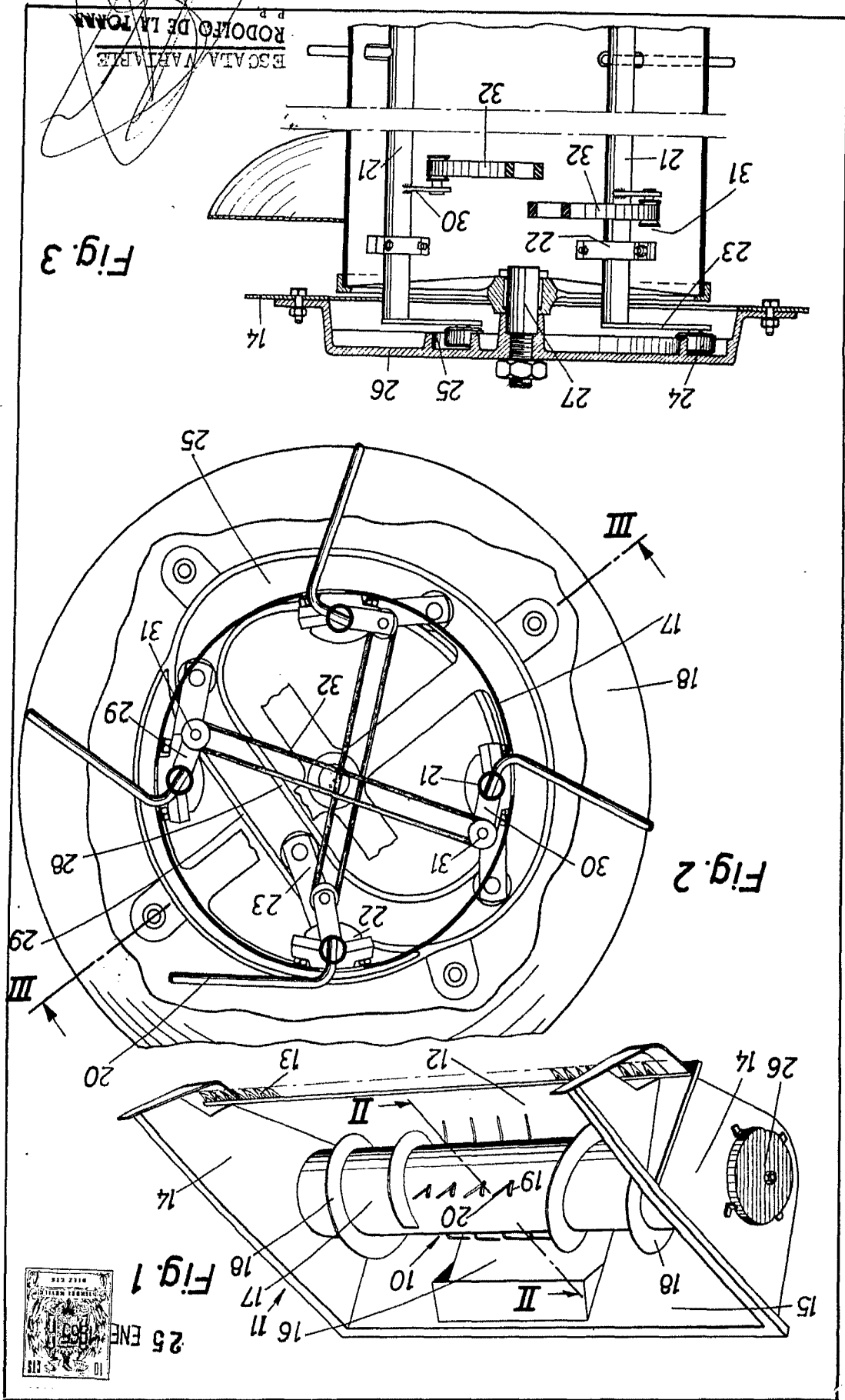
- 10 -

Consta la presente memoria descriptiva de diez hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompañan dos -- planos para su mejor comprensión.

MADRID, 25 DE ENERO DE 1.965.--

RODOLFO DE LA TORRE
P/E.

008509



GÜNTHER CIAAS

DOS PLANOS

HOTA 19

ESCALA VARIA
 RODOLFO DE LA TOMA



FIG. 4

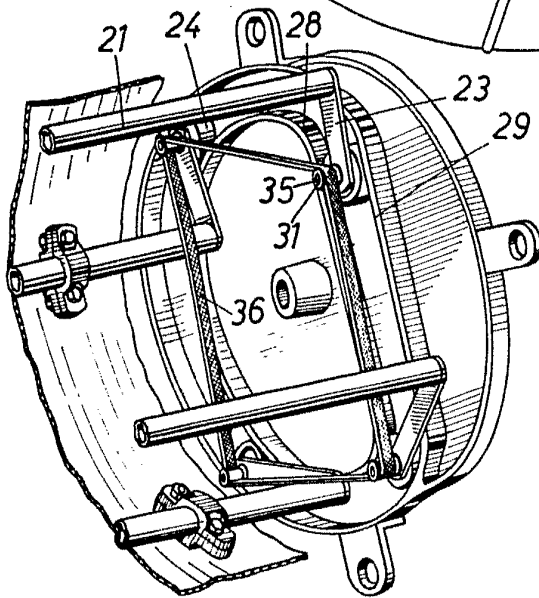
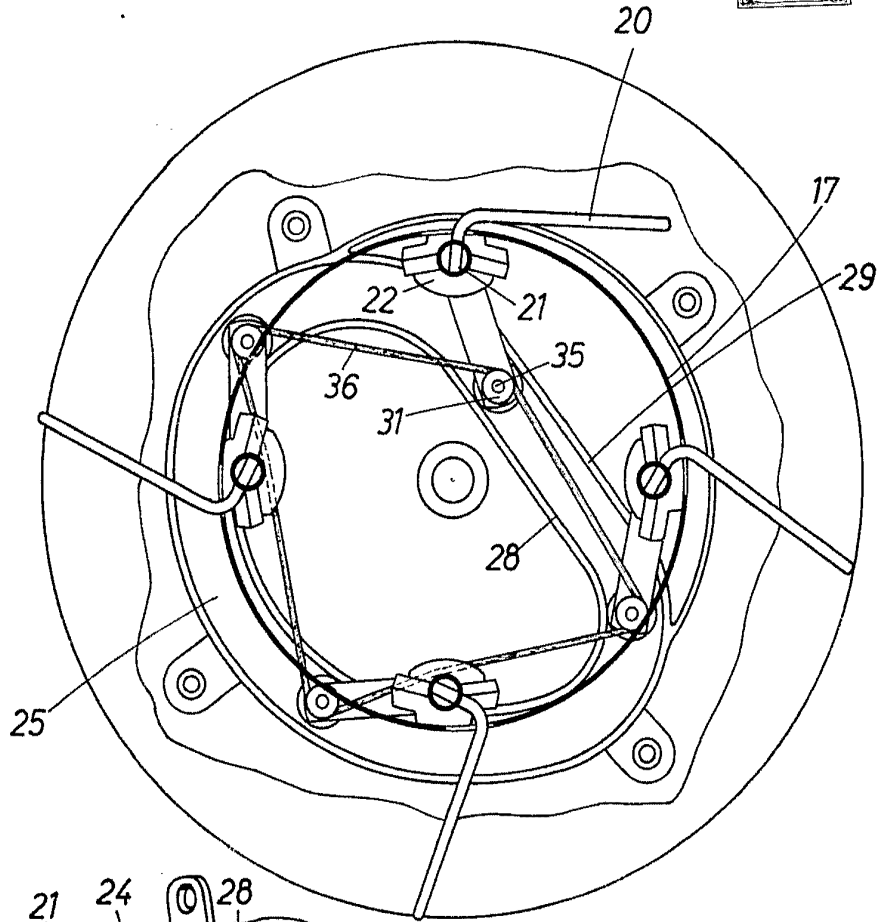


Fig. 5

ESCALA VARIABLE
RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

