

308656



PATENTE DE INVENCION

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de DON REINHOLD CLAAS, de nacionalidad alemana, residente en HARSEWIN---KEL/WESTF (ALEMANIA), August-Claas-Strasse 64, por: "APARATO PARA EL CONTROL DE ALTURA DEL CORTE APLICABLE A LAS SEGADORAS Y EN ESPECIAL A LAS COSECHADORAS".-

Memoria Descriptiva

La invención se refiere a mejoras introducidas en las segadoras, en especial en las cosechadoras, dotadas de una mesa de siega graduable en altura. La posibilidad de graduar la mesa de siega en maquinas segadoras, en especial cosechadoras es conveniente, para poder  
5 aprovechar en las distintas condiciones de recolección siempre el pleno rendimiento de la maquina. La regulación es efectuada por regla general por el conductor de la maquina, que sin embargo, debido a los demás trabajos que le incumben, no puede observar constantemente la mesa de siega. Además el sitio de mando del conductor de todos modos es  
10 apenas propio para observar jamas la respectiva altura de la mesa de siega por encima del suelo. En consecuencia se trabaja practicamente, al menos en ocasiones, con graduaciones de la mesa de siega en la al-



tura, que no tienen en cuenta en absoluto de forma óptimas las condiciones de recolección adecuada a cada caso.

15           La invención tiene por objeto simplificar o respectivamente facilitar el trabajo del conductor de una maquina segadora, en especial de una cosechadora, en lo que se refiere a la regulación de la mesa de siega en altura. Esto se consigue según invención en esencial mediante un aparato de control que indica la altura del corte y que abarca un dispositivo que controla la posición de la mesa de siega y un dispositivo indicador. El dispositivo indicador puede montarse en el campo visual del conductor o, respectivamente, del operario, que controla la altura de la mesa de siega, de tal manera que este, para el control de la graduación fijada en cada caso, no tiene que interrumpir pasajeramente la observación de otros procesos. El mismo puede variar portanto siempre la altura del corte, cuando se lo parece conveniente, sin que esto le impida a hacer los otros trabajos que le incumben. La invención puede ser realizada de distintas maneras. El aparato que controla la altura del corte puede ser formado por un órgano sensitivo que va fijado a la masa desiega o toca con su extremo libre el suelo. Los valores así obtenidos pueden transmitirse sin dificultad a un aparato indicador existente en el puesto de mando o análogo. Tales órganos sensitivos es construido convenientemente en forma de doble palanca oscilable. Esta puede llevar en su extremo en el lado del suelo un patín. Por norma general es sin embargo más conveniente, montar aquí un rodillo, que durante su uso al que está destinado rueda sobre el suelo. Además, en tales disposiciones de control que cooperan inmediatamente con el suelo puede ser conveniente una realización que permite el que en caso necesario pueda fijarse al órgano sensitivo en una posición inactiva, con el fin de mantener más reducido el desgaste, cuando debido a condiciones de recolección siempre constantes no son necesarios o, respectivamente, precisos unos cambios interinos de la altura del corte. La posibilidad de la fijación en estado inactivo puede ser aprovechado además al desplazarse -

20

25

30

35

40

3 08656



- 3 -

45 la maquina a otro lugar, o sea en especial durante el transporte por carretera.

El dispositivo que controla la altura del corte puede medir según otra característica de la invención también la posición de la mesa de siega con respecto al bastidor de la maquina segadora. Con 50 ello es determinada por cierto la altura del corte sólo indirectamente, más es esto ya suficiente normalmente. Una construcción conveniente de un dispositivo de control de dicha índole prevé la medición en cada caso de la longitud activa de un dispositivo soporte regulable - intercalado entre la mesa de siega y el bastidor de la maquina segadora. Tales dispositivos soportes son por ejemplo corrientes en cosecha 55 doras en forma disposiciones hidraulicas con embolo-cilindro, que son acoplados con un extremo al bastidor de la maquina y con el otro extremo a la mesa de siega. Otra realización prevé el que se tenta la respectiva posición de la mesa de siega con respecto al puesto de mando y al conductor. 60

La transmisión de los valores obtenidos por el dispositivo de control al dispositivo de indicación necesaria en la mayoría de los casos, puede construirse igualmente de distintas maneras. Es posible emplear para dicho objeto un varillaje hidraulico. En lugar de este puede utilizarse también varillas mecanicas como un árbol flexible. 65 Sencillo en particular y conveniente es por norma general un varillaje mecanico en forma de un cable de tracción de alambre, como tracción "Bowden". Tales disposiciones siguen a los movimientos de la mesa de siega perfectamente y no exigen en la fabricoación y el montaje ninguna precisión costosa. 70

El dispositivo indicador puede ser construido también de distintas maneras. Muy conveniente y legible es una estructura con aguja conducida en linea recta preferentemente en sentido vertical. En lugar de ello puede preverse también una escala, semicircular que 75 coopera con una aguja girable, más exige esta al conductor de la maquina más atención en la observación.



En especial en realizaciones con un cable de tracción de ---  
 alambre que sirve de varillaje de transmisión se recomienda alojar en  
 el aparato indicador un resorte, como resorte helicoidal, que pre-ten-  
 80 sa el cable de tracción de alambre. En lugar de ello el aparato indica-  
 dor podría llevar también un tambor cargado por un resorte de torsión  
 montado a tensión inicial, sobre cuyo tambor se arrolla un elemento de  
 tracción unido con el cable de tracción en forma de alambre. El resor-  
 te dispuesto preferentemente en el aparato indicador puede ser dimen-  
 85 sionado de tal modo que el mismo transmite - eventualmente en combina-  
 ción con el peso propio del órgano movable de un dispositivo para ten-  
 tar - al órgano sensitivo una presión suficiente sobre el suelo. Un -  
 varillaje de transmisión mecánico podría ser formado por lo demás tam-  
 bién por un órgano de tracción infinito conducido sobre rodillos o ---  
 90 análogo.

En el plano está ilustrado, el objeto de la invención en ---  
 unos ejemplos de realización, mostrando:  
 fig. 1 la parte delantera de una cosechadora en vista lateral;  
 fig. 2 una realización variada en relación con la realización según ---  
 95 fig. 1, como vista lateral parcial;  
 fig. 3 en la ilustración parecida a fig. 2 otra posibilidad de realiza-  
 ción, estando representada una parte de la disposición suprimida;  
 fig. 4 en ilustración esquemática el puesto de mando de la cosechado-  
 ra seg. fig. 1 con otra realización de la invención;  
 100 fig. 5 y 6 posibilidades de realización de una aguja conducida en li-  
 nea recta en dispositivos indicadores dibujados en esquema.

La cosechadora ilustrada en fig. 1 lleva una caja 10, al ---  
 cual está montado delante una mesa de siega 11, encima de la cual ope-  
 ra un molinete 12. La mesa de siega está acoplada a la caja 10 de la -  
 105 cosechadora con posibilidad de ser subida y bajada y es apoyada por al-  
 menos una disposición 13 hidráulica con embolo y cilindro para su des-  
 plazamiento vertical, a la cual puede venir agregado un resorte heli-  
 cooidal de comprensión 14 para su descarga o, respectivamente para su -

3 08656

- 5 -

28



110 sujeción limitadamente elastica. Encima de la zona de acople de la mesa  
de siega 11 está montado sobre la caja 10 de la cosechadora el puesto  
de mando 15. Detrás de este está montado sobre la caja 10 de la cose-  
chadora un deposito para el grano 16 y un motor impulsor 17. La caja -  
10 de la cosechadora se apoya sobre el suelo mediante ruedas 18 impul-  
sadas y otro par de ruedas dirigibles no dibujadas. Cosechadoras con -  
115 estos detalles estan conocidos. Se observará sin dificultad que el con-  
ductor de la cosechadora no puede observar exactamente desde el puesto  
de mando 15 la altura de la mesa de siega 11 encima del suelo ya por -  
la posición del puesto de mando inadecuada para ello y además debido a  
los demás trabajos que le incumben. Condiciones similares resultan ade-  
120 más también en maquinas segadoras o, respectivamente, cosechadoras ti-  
radas por un tractor, ya que el mecanismo de cortar está entonces fue-  
ra del campo visual del conductor del tractor.

Para simplificar la operación del conductor se ha aplicado -  
según fig. 1 a una parte de la mesa de siega 11 en el lado del suelo -  
125 una palanca doble 20 girable sobre un eje 19, tocando el brazo más cer-  
ca del suelo con su extremo 21 formado como patín y curvado sobre su -  
longitud como órgano sensitivo el suelo. Sobre el segundo brazo accio-  
na un órgano de tracción flexible como el alma 22 de un cable de tra-  
cción 23 en forma de alambre, cuyo tubo flexible que conduce el alma  
130 desplazable longitudinalmente se apoya en 24 sobre la mesa de siega. -  
El cable de tracción 23 conduce a un dispositivo indicador 25 montado  
en el puesto de mando 15. En la proximidad de dicho dispositivo indica-  
dor queda sujetado también el segundo extremo del tubo flexible que -  
forma parte del cable de tracción, de una forma generalmente conocida.

135 Seg. fig. 2 el patín de la palanca 20 está sustituido por -  
un rodillo 26. Por lo demás corresponde la disposición seg. 2 a aque-  
lla de la fig. 1.

En la realización seg. fig. 3 el alma 22 del cable de trac-  
ción 23 está fijado a la parte 27 telescópica de la disposición hidrau-  
140 lica 13 compuesta por embolo y cilindro, mientras que el tubo flexible



que contiene el cable de tracción 23 se apoya sobre la parte fija 28 - de dicha disposición en 29. La disposición hidráulica compuesta por émbolo y cilindro se extiende entre un cojinete 30 fijado a la caja y un acople a la mesa de siega 11.

145 Según fig. 4 está unida con la mesa de siega 11 fuera de su unión articulada con la caja 10 de la cosechadora en 32 una barra 33 - elásticamente flexible que se extiende hasta el aparato indicador montado en el puesto de mando 15. Con esto es medida la posición de la mesa de siega relativa al puesto de mando.

150 Según las figuras 1 y 2 es tentada la altura de la mesa de siega 11 sobre el suelo directamente, mientras que según fig. 3 y 4 se realiza una medición indirecta. En las realizaciones seg las figs. 1 - - 3 es necesario un varillaje de transmisión movable, como el cable de tracción en forma de alambre 23, mientras que según fig. 4 el varillaje puede ser en sí rígido, en tanto que los valores medidos son de ---

155 transmitir a un puesto de mando que se encuentra sobre la cosechadora.

El cable de tracción 23 en forma de alambre o, respectivamente la varilla 33 conduce, como queda ya dicho, a un aparato indicador 25 en el puesto de mando. Este aparato indicador comprende según -

160 fig. 5 una caja 35 con una tapadera 34, en que es conducida una aguja desplazable verticalmente en sentido rectilinear y que va montada en el extremo del alma 22 del cable de tracción de alambre 23 o, respectivamente de la varilla 33. El alma 22 según fig. 5 está sometida para una disposición seg. las figs. 1 - 3 a la fuerza de un resorte de tracción helicoidal pre-tensado 37, que no solamente sostiene tensada el

165 alma 22 sino que en las realizaciones según las figuras 1 y 2 puede --- determinar en unión con los otros elementos competentes la presión del órgano sensitivo contra el suelo. La aguja 36 trabaja sobre una escala que indica al conductor la respectiva altura de la mesa de siega 11.

170 En la construcción del aparato indicador ilustrado en fig. 6 se aplica para una disposición según las figs. 1, 2 o 3 igualmente una caja 35 dotada en su parte trasera de una tapadera 34. Sobre una escala



175 practicada en la caja se mueve en línea recta una aguja 36, montada en el extremo correspondiente del órgano de tracción 22. Para mantener una tensión inicial suficiente y, eventualmente, para influir en el órgano sensitivo adosado directamente al suelo, sirve en este caso un árbol o respectivamente tambor 39 sometido a la fuerza de un resorte de torsión 38 y que lleva arrollado un órgano de tracción 40 que está unido con el extremo del órgano de tracción 22. Convenientemente el órgano de tracción 40 está constituido según fig. 6 por dos tirantes, arrollados sobre el árbol o tambor 39 en sentido inverso entre sí para asegurar que el extremo del alambre 22 no sea tirado, en dependencia de la posición en altura indicada en cada caso, hacia uno u otro lado.

185 Las realizaciones ilustradas son, como ya se ha dicho, sólo realizaciones de la invención dadas como ejemplo. Esta no está limitada a estos ejemplos; más son posibles muchas otras realizaciones. En caso de maquinas segadoras, en especial, cosechadoras, tiradas por tracteres, podría conducirse el cable de tracción en forma de alambre 23 o respectivamente, un órgano equivalente, hasta el asiento del conductor del tractor, para enseñar al tractorista la altura del corte fijada en cada caso en un campo visual normal. El aparato indicador podría ser en este caso enganchable al tractor, con el fin de soltarlo del tractor al desengancharse la maquina segadora y colocarlo preferentemente en un soporte preparado para ello en la maquina segadora, para sacarlo de allí en cada momento. En lugar del cable de tracción 23 en forma de alambre podría emplearse un árbol flexible o varillaje hidráulico. Para tentar indirectamente la respectiva altura del corte podría emplearse los movimientos giratorios de la mesa de siega por el eje de articulación en la caja de la maquina segadora. En tal caso se puede --

190

200 similar a la construcción según fig. 4 renunciar una varilla elastica entre el dispositivo para tentar y el aparato indicador.

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, se hace constar que en la misma, podrán ser variables -- los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles acce-



205

sorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencia  
lidad propuesta.

Los términos en que queda redactada ésta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiendose tomar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

210

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

215

1ª.- Aparato para el control de altura del corte aplicable a las segadoras y en especial a las cosechadoras, con una mesa de siega graduable en altura, caracterizado porque dicho aparato comprende un dispositivo que controla la posición de la mesa de siega y un dispositivo indicador.

220

2ª.- Aparato para el control de altura del corte aplicable a las segadoras y en especial a las cosechadoras, según reivindicación 1ª, caracterizado porque el dispositivo que controla la altura del corte comprende un órgano sensitivo sujetado por la mesa de siega y adosado con su extremo libre a la superficie del suelo.

225

3ª.- Aparato para el control de altura del corte aplicable a las segadoras y en especial a las cosechadoras, según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el tentador está formado preferentemente como palanca doble.

230

4ª.- Aparato para el control de altura del corte aplicable a las segadoras y en especial a las cosechadoras, según reivindicaciones 2ª y 3ª, caracterizado porque la palanca girable lleva en su extremo del lado del suelo un rodillo.

235

5ª.- Aparato para el control de altura del corte aplicable a las segadoras y en especial a las cosechadoras, según reivindicación 1ª, caracterizado porque el dispositivo que controla la altura del corte mide la posición de la mesa de siega con respecto al bastidor de la maquina segadora.

6ª.- Aparato para el control de altura del corte aplicable a las sega



doras y en especial a las cosechadoras, según reivindicación 5ª, caracterizado porque el dispositivo de control mide la longitud activa en cada caso de un dispositivo soporte regulable intercalado entre la mesa de siega y el bastidor de la maquina segadora.

240

7ª.- Aparáto para el control de altura del corte aplicable a las segadoras y en especial a las cosechadoras, según reivindicación 5ª, caracterizado porque el dispositivo de control mide la posición de la mesa de siega con respecto al puesto de mando dispuesto encima de la misma.

245

8ª.- Aparáto para el control de altura del corte aplicable a las segadoras y en especial a las cosechadoras, según reivindicación 1ª o siguientes, caracterizado porque el dispositivo de control está acoplado con el dispositivo indicador por un varillaje mecanico.

250

9ª.- Aparáto para el control de altura del corte aplicable a las segadoras y en especial a las cosechadoras, según reivindicación 8ª, caracterizado porque el varillaje mecanico está formado por un cable de tracción en forma de alambre alojado en un tubo flexible.

255

10ª.- Aparáto para el control de altura del corte aplicable a las segadoras y en especial a las cosechadoras, según reivindicación 1ª o siguientes, caracterizado por un dispositivo con aguja conducido en línea recta, preferentemente en sentido vertical.

260

11ª.- Aparáto para el control de altura del corte aplicable a las segadoras y en especial a las cosechadoras, según reivindicación 9ª caracterizado por un resorte helicoidal alojado en el dispositivo indicador que pre-tensa el cable de tracción de alambre.

265

12ª.- Aparáto para el control de altura del corte aplicable a las segadoras y en especial a las cosechadoras, según reivindicación 9ª, caracterizado por un tambor para un órgano de tracción arrollable que a su vez acciona sobre el cable de tracción de alambre, cuyo tambor está dispuesto en el dispositivo indicador y sometido a la fuerza de un resorte de torsión pre-tensado.



13.- " APARATO PARA EL CONTROL DE ALTURA DEL CORTE APLICABLE A LAS  
SEGADORAS Y EN ESPECIAL A LAS COSECHADORAS ".-

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

MADRID, 28 DE ENERO DE 1.965.--

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

Fig. 1

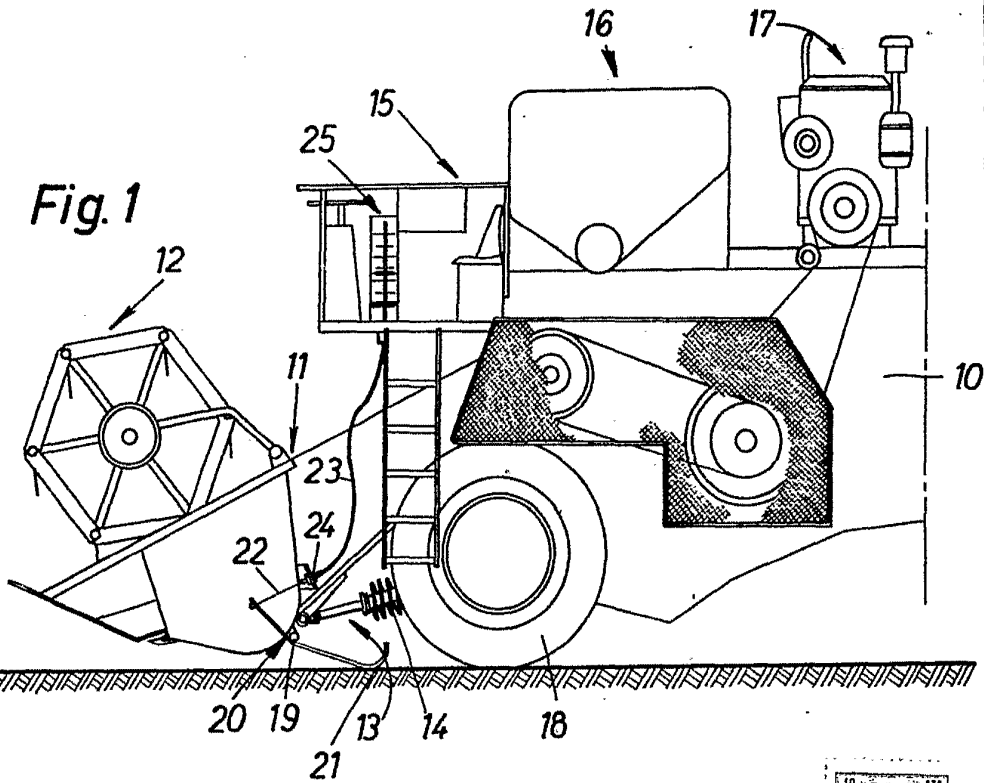


Fig. 2

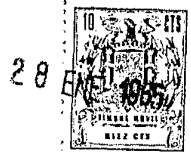
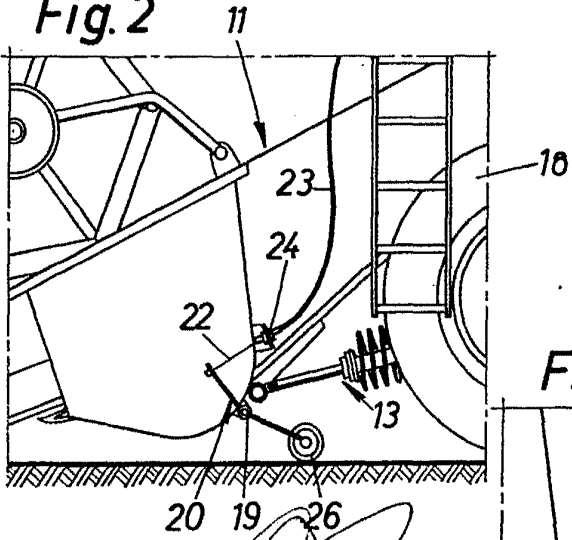
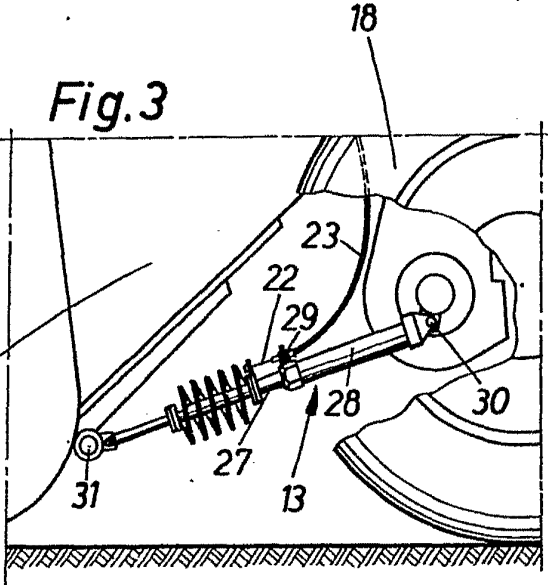


Fig. 3



RODOLFO DE LA TORRE  
R. P.

ESCALA VARIABLE

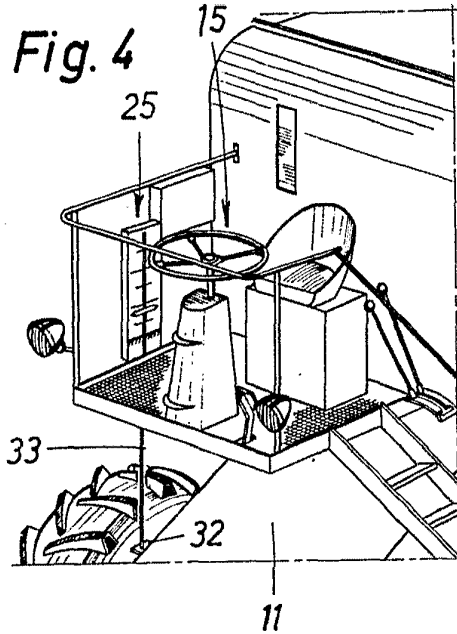


Fig. 4

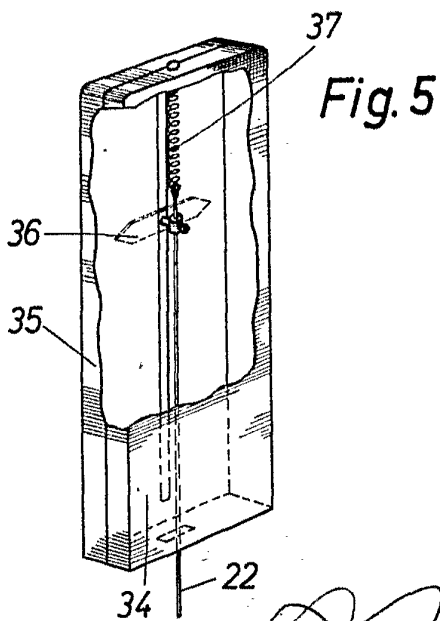


Fig. 5

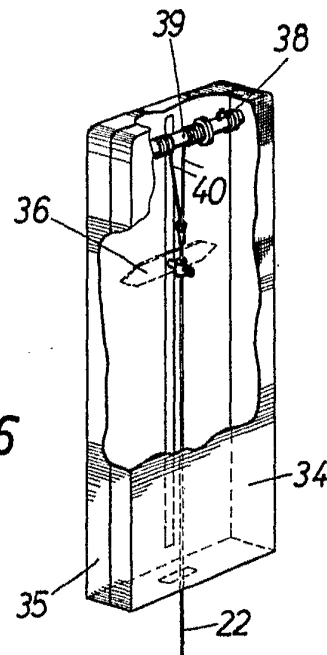


Fig. 6

RODOLFO DE LA TORRE  
R. P.

ESCALA VARIABLE