

otro (o la otra parte) va montada loca sobre el árbol durante los periodos de extracción, o bien va separada de dicho tambor -o de dicha parte- durante los periodos de reposo, para permitir la modificación de la longitud de los cables enrollados a los tambores, en una posición determinada de carga, ya para recuperar los alargamientos sufridos por el cable, ya para modificar las profundidades de extracción, ya, por último, para cualquier otro fin.

En semejantes disposiciones, el avance del tambor loco (o de la parte loca) puede verificarse, bien por medio de los cubos, o de las llantas,

En este último caso es necesario, para evitar, por una parte, cuando se utilizan tambores de zona única, que el cable por su paso sucesivo sobre la circunferencia de contacto de las dos llantas, se desgaste con demasiada rapidez, que la unión entre los dos tambores sea muy sólida, y por otra parte, que por la brusca aplicación de los frenos pueda ocurrir un deslizamiento de uno de los tambores con relación al otro y, por consiguiente, haya un riesgo de rotura y gran peligro de accidente.

Ahora bien el presente invento tiene precisamente por objeto ciertas disposiciones para conseguir un ajuste enérgico, por la llanta, de ambos tambores (o de las dos partes cuando se trate de tambores de dos partes uno contra otro, evitando el peligro que puede ocasionarse por la ruptura, por la llanta, del dispositivo de accionamiento, por medio de un sistema de seguridad que mantenga dichos dos tambores unidos, aun cuando se presente la expresada eventualidad. Este invento está especialmente caracterizado por el hecho de asegurarse el avance de ambos tambores, de una



parte, por medio de ganchos de báscula fijados cerca de la llanta del tambor loco y que encajándose en una garganta hueca de la llanta del tambor calzado, realizan la solidarización de los dos tambores por su presión sobre las caras internas de la garganta, y, de otra parte, por medio de un peine, dispuesto en el tambor loco, el cual viene a engranar con una corona dentada que lleva el tambor calzado; los sistemas de accionamiento de estos dos órganos son diferentes entre sí, pero un dispositivo de enclavamiento o sujeción, obliga sin embargo, al conductor de la máquina a realizar las maniobras, en un orden tal, que cuando se produzca la solidarización de los dos tambores, el peine sera inmediatamente conectado con la corona dentada, mientras que los ganchos no entran en acción sino en segundo término, y que, al desacoplarse ambos tambores, los ganchos sean puestos fuera de acción, no desconectándose el peine de la corona dentada hasta que la maniobra de los ganchos haya sido bien realizada. El accionamiento de los ganchos de acoplamiento de los tambores realiza al mismo tiempo que la puesta fuera de contacto de aquéllos, un desplazamiento longitudinal muy débil del tambor loco, pero que es suficiente para impedir el frotamiento recíproco de los tambores, sin que por consecuencia de tal desplazamiento el peine cese de seguir engranado en la corona dentada del tambor calzado sobre el árbol. Los ganchos de acoplamiento van repartidos regularmente sobre la periferia de los dos tambores y su número puede variar, determinándose en cada caso particular por las condiciones del trabajo que la máquina tenga que realizar.

El peine, previsto como órgano de seguridad, se utiliza también para efectuar una regulación



suficientemente precisa del cable; a este efecto, teniendo en cuenta que después de la regulación del cable verificada haciendo girar solamente el tambor calado, éste puede no presentar exactamente enfrente de los dientes del peine los huecos de la corona dentada que lleva disuesta, siendo igual el decalado máximo a medio diente de dicha corona, se disponen sobre el tambor loco, cierto número de peines que se decalan regularmente a lo largo de esta circunferencia, con relación a los dientes de la corona, de tal suerte que, cualquiera que sea la posición de los dos tambores, haya siempre un peine suficientemente próximo a los huecos de la corona dentada para que el decalado que hay que hacer sufrir al tambor loco sea lo más débil posible, siendo este peine el que ha de ser solamente puesto en conexión con la corona dentada cuando se hagan solidarios los dos tambores. El número de estos peines se elegirá, en cada caso, según el grado de precisión que se quiera obtener en la regulación, estando cada peine calculado en sus dimensiones para soportar el esfuerzo de acoplamiento de ambos tambores.

El presente invento se aplica evidentemente cualquiera que sea el sistema de accionamiento, eléctrico, de vapor, u otro, del cabrestante o de la máquina extractora y cualquiera que sea también la forma adoptada para los tambores que pueden ser cilíndricos, cónicos, bicilindro-cónicos etc.

En los dibujos adjuntos se representa por vía de ejemplo una aplicación de este invento a una máquina extractora de tambores bicilindro-cónicos desembragables. En estos dibujos, la figura 1,



que se refiere al caso en que solo se utilice un peine, representa en su parte superior un corte según un plano que pasa por el eje del árbol de la máquina y un gancho de acoplamiento, y en su parte inferior un corte siguiendo un plano que pasa por el eje de la máquina extractora y por un peine; estos dos planos forman entre sí cierto ángulo en el espacio, por el hecho de que el peine no es diametralmente opuesto al gancho de acoplamiento.

Las figuras 3, 4 y 5 representan detalles de un sistema de enclavado ó sujeción de los accionamientos en el caso en que haya dos peines dispuestos a lo largo de la periferia de la corona dentada.



En la figura 1, 1 señala el árbol de la máquina extractora de tambores desembragables, siendo 2 el tambor calzado sobre el árbol 1, adecuado en todas sus partes, y 3 el tambor loco dispuesto sobre el árbol 1. El tambor calzado 2 lleva dispuesta, en la parte de su llanta que se pone en contacto con el tambor loco 3 y próxima a la cara externa de ella, una corona dentada 4 provista de una garganta hueca 5 de diámetro más pequeño, sobre cuyos rebordes 6 vienen a apoyarse fuertemente los ganchos de acoplamiento de báscula 7 montados en el punto 8 sobre uno de los brazos de una balanza 9 que va articulada sobre un pivote 10 fijado a una corona 11 del tambor loco 3. En virtud de los movimientos de oscilación de dicha balanza 9 alrededor del pivote 10, el gancho de acoplamiento 7 se pone en contacto con los rebordes 6 de la garganta 5 y asegura así el accionamiento del tambor loco 3 por medio del tambor calzado 2. Un número conveniente de ganchos, tales como 7, se halla rean-

tido regularmente a lo largo de las circunferencias de las dos coronas 4 y 11. Los movimientos de oscilación de la palanca 9 se realizan del modo siguiente desde el volante de accionamiento del embrague-desembrague de los tambores, el cual no ha sido representado en el dibujo y que produce la rotación del árbol 12. Este último lleva dispuesto un piñón 13 el cual por el desplazamiento longitudinal de dicho árbol 13, realizado en debida forma, es desconectado ó conectado con un piñón 14, cuyo cubo va calado sobre un mango 15 montado loco sobre el árbol 1, pero que no puede desplazarse longitudinalmente sobre el mismo merced al collar 16. El cubo de dicho piñón 14 tiene en su otro extremo una rueda dentada 17 que engrana con un determinado número de piñones 18, cuyos ejes 19 giran en el collar 20 solidario del manguito 15. Dichos piñones 18 van dispuestos uniformemente siguiendo una circunferencia concéntrica al árbol 1 y en número conveniente para repartir el esfuerzo que les es transmitido por la rueda dentada 17. Los ejes 19 de los mencionados piñones 18 se atornillan por su parte filetada, opuesta al piñón 18, al plato 21 que puede desplazarse longitudinalmente sobre el manguito 15. Sobre dicho plato 21 van fijados los pivotes 22 en número igual al de los ganchos 7; en cada uno de estos se engancha una biela 23 que pasa libremente a través del cubo 24 de la parte cilíndrica del tambor loco 3, pudiendo dicho cubo 24 acoplarse longitudinalmente al manguito 15, pero pudiendo accionar igualmente la rotación de este último por medio de las cuñas 25. La biela 23 viene a articularse sobre el brazo 26 de una palanca 26-27 que gira alrededor de un eje 28 fijado sobre.



una parte 29 del cubo de la segunda parte cilíndrica del tambor loco 3. El brazo 27 de la balanca 26-27 tiene dos ejes 30 y 31; una biela 32 se articula sobre el primero y viene a fijarse sobre la balanca 9 por mediación de un muelle 32, cuyo papel será explicado más adelante. Sobre el eje 31 se articula la biela 34 que viene a apoyarse sobre un pivote 35 fijado al manguito 15. Las bielas 34, cuyo número total no ha de ser forzosamente igual al de los ganchos, sino más bien inferior, se articulan sobre los ejes 31 por medio de un anillo alargado en el sentido del eje de la biela, para permitir a los ejes 31 que vuelvan, cuando se haya producido el embrague de los tambores a su posición inicial, a las posiciones representadas en las figuras, en las que se indican los dos tambores embragados, pero sin accionar sobre las bielas 34, de tal suerte que el esfuerzo de aproximación sea completamente realizado por los ganchos. Los dos cubos 24 y 29 del tambor loco 3 van unidos entre sí por mediación del manguito 36 que se acomoda a ellos rigidamente.

El dispositivo de seguridad que se agrega, conforme al invento, el sistema de accionamiento por los ganchos 7, está constituido por un peine 37 que lleva la corona 11 del tambor loco, el cual va representado, suelto y en detalle, en la figura 2, y contiene una pieza 37 provista de dientes 38; las guías 39 y 40 para la pieza 37 que lleva disueltas la corona 11, aseguran un deslizamiento absolutamente rectilíneo del peine, y paralelo al árbol 1. Dicho peine, 37 engrana con sus dientes 39 en los huecos de una corona dentada 41 que va montada sobre la cara interna 42 de la corona hueca 4 del tambor calzado 2.



Los movimientos para deshacer y establecer el contacto del peine 37 son realizados por medio de los órganos siguientes: Sobre el collar 20 que sostiene los 19 de los piñones 18, va montado un volante de mano 43 cuyo eje lleva un piñon 44 que engrana en un segundo piñon 45, apoyándose el cubo de este último sobre el collar 20. En dicho cubo 46, hueco y filetado interiormente, viene a atornillarse la biela 47 que pasa libremente a través del cubo 29 y viene por su extremo 48 a atacar el brazo 49 de una balanca acodada 49-50 giratoria alrededor de un eje 51 que lleva el cubo 29 del tambor loco 3; el brazo 50 de la balanca 49-50 va unido por medio de la biela 52 al brazo 53 de una segunda balanca acodada 53-54 giratoria alrededor del eje 55 fijado al tambor loco 3. El brazo 54, de esta última balanca, ataca con la biela 56, sobre la que se articula en el punto 57, al peine 37.

El accionamiento de los ganchos se realiza, pues, desde el árbol 12, mientras que el del peine se verifica por medio del volante de mano 43. Cuando se trate de realizar el embrague de los dos tambores, es preciso, como se ha indicado más arriba, poner en conexión el peine 37 con la corona 41, y después poner en contacto los ganchos 7 con los rebordes 6 de la garganta 5; después de un desembrague es preciso, por el contrario, poner en primer lugar fuera de contacto los ganchos 7, y después una vez terminado este movimiento, desconectar el peine 37 de la corona dentada 41. Es, pues, necesario evitar de hecho que por la existencia de las dos disposiciones de accionamiento expresadas pueda alterarse la serie de operaciones ulteriores que hay que realizar. A este





fin, y según el invento, se fijan entre ellas estos dos accionamientos. El sistema de enclavado o fijación, adoptado en el caso de la figura 1 está constituido del siguiente modo. El cubo 46 del muñón 45 filetado exteriormente sobre cierta longitud 58 lleva dispuesto sobre dicha parte filetada un cursor 59 provisto de un dedo 60 que puede deslizarse en una ranura 61 del manguito 15, la cual tiene por objeto evitar que el cursor pueda dar la vuelta. Dicho cursor 59 se desliza a consecuencia de la rotación del eje 45, sobre la parte filetada 58, cuya longitud es tal que el desplazamiento del cursor 59 corresponde al del plato 21, de tal suerte que en la posición extrema derecha del plato 21, es decir cuando los tambores están desembragados, el cursor 59 queda bloqueado por dicho plato; en la posición extrema izquierda del plato 21, posición de desembrague, el cursor 59 bloquea dicho plato 21. El mencionado cursor 59 es el que realiza el cierre entre los dos accionamientos. Además para evitar que se pueda desembragar el muñón 13 del muñón 14 durante las operaciones de embrague o desembrague, una cubierta 62 que lleva dispuesta el plato 21, viene a recubrir, tan pronto como se produce el desplazamiento del plato hacia la izquierda, el disco 63 que lleva el muñón 13.

El funcionamiento del conjunto es entonces el siguiente: Supónese que los tambores están embragados como se representa en la figura 1 y que se quiere desembragarlos para la regulación del cable, por ejemplo. Los diferentes órganos de accionamiento ocupan las posiciones indicadas en la figura 1.

Las maniobras que hay que ejecutar se



practicarán por el siguiente orden: 19, desconexión de los ganchos 7; 29, desacomplamiento del peine 37 de la corona 41. Obsérvase en seguida que no es posible operar en el orden inverso. En efecto, el cursor 59 se encuentra bloqueado al final de su carrera hacia la derecha; no se puede, por tanto, maniobrar el volante 43 mientras que dicho cursor no haya sido soltado por el desplazamiento del plato 21; hay por consiguiente imposibilidad de separar el peine. Hay que maniobrar, pues, el volante de desembrague (no representado en la figura) lo que trae consigo la rotación de los piñones 14 y 18, y por consiguiente, la del eje filetado 19 que provoca el movimiento hacia la izquierda del plato 21 y del pivote 28; la biela 23 sigue este movimiento, hace oscilar la balanca 26-27, lo que impulsa a la biela 32 hacia arriba y determinada en seguida la soltura del muelle 33 y acto seguido el movimiento de oscilación de la balanca 9, y por consiguiente la desconexión de los ganchos 7. El movimiento de oscilación de la balanca 26-27 determinada el desplazamiento del pivote 31, cuyo movimiento arrastra a la biela 34; pero como está va fijada en el punto 35 ejerce una tracción sobre el pivote 28, con lo cual se produce un debil movimiento longitudinal del tambor loco, pero que es sin embargo suficiente para desconectarle del tambor calzado y evitar que ambos tambores rocen entre sí. Este desplazamiento no impide, sin embargo, al peine 37 permanecer siempre en contacto con la corona 41, resultado que puede ser obtenido merced al conjunto de las balancas 49-50, 53-54 y de la biela 52. En efecto, este conjunto se forma entre los puntos 48 y 57 que permanecen fijos;

los puntos 51 y 55 fijados sobre el tambor 3 son desplazados ligeramente hacia la izquierda, pero el punto 43 permanece fijo, puesto que la biela 47 es fija también, el brazo 49 se inclina pues girando alrededor de 48, y el brazo 50 sigue este movimiento que es transmitido por la biela 52 al brazo 53, cuyo extremo se desplaza en la misma medida que el pivote 55; el brazo 54 puede entonces seguir el movimiento del pivote 55 sin que el punto 57 haya sido desplazado. En la figura 1 se ha representado por líneas de puntos, las posiciones ocupadas, al final de este desplazamiento, por los ejes de las diferentes piezas.

Como consecuencia de su movimiento hacia la izquierda, el plato 21 ha puesto en libertad al cursor 59 y por lo tanto al volante 43 que puede ser maniobrado, pero durante este mismo movimiento la funda ó cubierta 62 ha venido a recubrir el disco 63, lo cual impide el desplazamiento longitudinal del árbol 12 y por consiguiente el desembrague de los piñones 13 y 14. Por medio de la rotación en sentido conveniente del volante 43, la biela 47 es impulsada hacia la izquierda, con lo cual y por mediación de las palancas 49-50, 53-54 y de las bielas 52 y 56 se produce la desconexión del peine 37. Durante este movimiento el cursor 59 ha sido desplazado hacia la izquierda sobre la parte filetada 58 del cubo 46 y ha venido al final de la maniobra a bloquear el plato 21 en su posición extrema izquierda.

Si se desea, una vez efectuadas las operaciones de la regulación, operar el embrague de los dos tambores, se vera que por el hecho de estar el plato 21 bloqueado a la izquierda por el cursor 59, no se



2

puede maniobrar el volante de embrague-desembrague que acciona sobre la rotación del árbol 12, mientras no se haya puesto en libertad el plato 21, es decir hasta que no se haya corrido el cursor 59 a la derecha y por consiguiente reconectado el peine 37 con la corona 41.

Se empieza, pues, por accionar sobre el volante 43, lo cual, por movimientos de los mismos órganos, en sentido *inverso* a los anteriores, pone en conexión al peine 37 y al cursor 59 en su posición extrema derecha. En este momento se puede accionar sobre el volante, que preside la rotación del árbol 12,

que es libertado, y determina el desplazamiento hacia la derecha del plato 21. Este desplazamiento longitudinal hacia la derecha hace oscilar, por medio de la biela 23, la palanca 26-27 para traerla a la posición representada en la figura 1; este movimiento de oscilación conduce hacia abajo la biela 32; pero al llegar a este punto es cuando interviene el muelle 33.

La biela 32 provoca inmediatamente el movimiento de oscilación de la palanca 9, lo cual produce la aplicación de los ganchos 7 contra los rebordes 6 de la garganta 5, y después a causa de la acción persistente de la biela 52, la aproximación de los dos tambores y por efecto de la compresión cada vez en aumento del muelle 33, el ajuste progresivo y enérgico de los ganchos 7 contra los rebordes 6 y por consiguiente el de los tambores. Este ajuste progresivo de los ganchos ofrece una ventaja esencial, porque permite una aplicación

uniforme de todos los ganchos y una distribución conveniente del esfuerzo de aproximación sobre los mismos. La presencia del muelle, permite, en efecto, tener en cuenta los defectos de fabricación, siempre posibles,



sobre las caras de los ganchos y en los rebordes de la garganta, defectos que ocasionarían el hacer entrar en acción a ciertos ganchos antes que otros, obligándoles a soportar, por consiguiente, todo el esfuerzo de la aproximación de los tambores, con evidente riesgo de la ruptura de aquéllos. Además, el árbol 1 por consecuencia de la carga que soporta, se dobla siempre ligeramente, este combado que no presenta ningún inconveniente cuando los tambores están embragados, tiene por efecto, cuando están por el contrario desembragados el hacer que se toquen por su parte situada por encima del árbol, o en todo caso aproximarlos demasiado por dicha parte, mientras que quedan muy separados por su parte inferior. Resulta de aquí que cuando se produce el reembrague de los tambores, los ganchos que se encuentran precisamente en la parte más baja de los tambores, tienen que realizar el mayor esfuerzo de aproximación debido al mayor alejamiento entre los mismos; si, pues, el muelle 33 no existiese, los ganchos inferiores serían bruscamente aplicados contra los rebordes 6 y serían ellos solos, o poco menos, los que tendrían que soportar el esfuerzo de aproximación, con riesgo evidente de su ruptura. Dicho muelle 33 al hacer progresivo el ajuste de los ganchos permite a otros ganchos colocados encima de los primeros entrar a su vez en acción, y soportar su parte en el esfuerzo de aproximación, descargando a los ganchos inferiores en la misma medida.

Se ha dicho anteriormente que para obtener una regulación más exacta, se podrían disponer varios peines como el 37 convenientemente decalados con relación a los dientes de la corona 41. Cada



uno de esos peines va provisto de su dispositivo particular de accionamiento, pues nunca se pone en conexión más de un peine. En estas condiciones el dispositivo de ajuste, tal como se ha representado en la figura 1, debe ser modificado en el sentido de que cualquiera que sea el peine conectado, o que se desee conectar sea siempre respetado el orden seguido en las operaciones de embrague ó desembrague.

Las figuras 3, 4 y 5 que se refieren al caso en que se dispongan dos peines tales como 37 y que representan de que modo se puede modificar el sistema de sujeción de la figura 1, son: la figura 3 una vista del plato 21 por su cara derecha, y un corte del árbol 1, habiéndose representado unicamente los órganos necesarios para la buena inteligencia del dispositivo de sujeción; la figura 4 representa un corte por un plano que pasa por el eje del árbol y que comprende los órganos de accionamiento de los peines, en la posición que ocupan al final del desembrague; y la figura 5 es el mismo corte, pero en el cual los órganos de accionamiento están indicados en las posiciones respectivas que ocupan al final del embrague. En estas figuras se han adoptado las mismas cifras de referencia para los órganos que se vuelven a encontrar en la figura 1, así como para los órganos idénticos de los accionamientos de cada peine, distinguiéndose a estos últimos en la descripción por los términos "peine superior" y "peine inferior".

Es necesario cuando se emplean varios peines poderse dar cuenta facilmente de la posición de cada uno de ellos con relación a los dientes de la corona; a este efecto el collar de sujeción 16 que impide cualquier desplazamiento longitudinal del manguito 15, lleva dispuesta una escala graduada ante la cual se



desplazan los índices 64, solidarios del manguito 15, uno por cada peine, que indican la correspondiente posición del peine con relación a los dientes, lo cual permite, por un sencillo examen de dichos índices, ver cuál es el peine que debe ser conectado. Los ejes 46 de los piñones 45 atacan, del mismo modo que en la figura 1, a las bielas correspondientes 47, y llevan igualmente en su parte exterior un filetado 58, sobre el que puede desplazarse, al entrar en rotación el cubo 46, un cursor 59, diferente del cursor 59 de la figura 1, pero que desempeña el mismo papel, es decir ajustar el funcionamiento del peine al de los ganchos. Estos cursores 59 desprovistos del dedo 60 que tiene el representado en la figura 1, son de forma alargada y llevan practicada sobre su arista enfrente del árbol 1, una ranura 65, cuyo reborde 66 adopta la forma de una leva de rampa 67; el cursor 59 y su leva 66-67 pasan libremente a través del plato 21 que sirve para el accionamiento de los ganchos; los trinquetes 68-69 en forma de palancas, articuladas sobre el pivote 70 que lleva el plato 21, pueden venir a encajarse por medio de un pezon 71 dispuesto en el extremo del brazo 68, en una entalladura 72 del cursor 59; los brazos 69 de los trinquetes superiores e inferiores, van unidos entre sí por medio de un vástago 73, con el fin de hacer solidarios sus movimientos; y para que los trinquetes superiores e inferiores ocupen la misma posición con relación a su respectivo cursor; un muelle 74, por otra parte, tiende a que los trinquetes 68 se apliquen constantemente sobre su cursor 59, estando tales trinquetes dispuestos de tal suerte que tanto en su posición extrema izquierda, como en su posición extrema derecha blo-



2,

quean el plato 21.

Los cursores 59 no pueden durante su desplazamiento girar sobre sí mismos gracias a las dos guías -75- que lleva dispuestas el plato -21-, como se indica en la figura 3.

Para explicar el funcionamiento de este sistema de enclavado se parte del supuesto de que los tambores han sido desembragados (caso representado en la figura 4) y que se quiere realizar su desembrague.

El plato -21- y los cursores 59 se hallan en su posición extrema izquierda, los trinquetes -68- están encajados en las ranuras -72- de los cursores 59; se supone igualmente que es el peine inferior el que debe ser sujeto. La serie de operaciones es la siguiente:

1º, sujeción del peine, 2º, maniobra de los ganchos. El orden inverso no puede producirse; en efecto los trinquetes -68- bloquean el plato -21- y es pues imposible maniobrar el árbol 12 y por consiguiente los ganchos; es preciso libertar el plato -21- y para esto hay que maniobrar el volante inferior -43-, para esta maniobra se desplaza el cursor inferior -59- hacia la derecha, con lo cual su rampa -67- levanta el trinquete inferior -68- y por mediación de los brazos 69, de los trinquetes y del vástago -73-, se levanta también el trinquete superior -68; los trinquetes 68 así levantados ponen en libertad al plato -21- que puede entonces ser desplazado a su vez y provocar la maniobra de los ganchos. El plato 21 pasa libremente sobre el cursor superior -59- que ha permanecido en su sitio, puesto que su volante de accionamiento no ha sido maniobrado, en su desplazamiento hacia la derecha el plato -21- arrastra los trinquetes -68-69-, el trinquete inferior -68- en contacto con la leva -66-67- si-



que su perfil vuelve a bajar por la rampa -67- y al terminar el desplazamiento del platillo -21- vuelve a alojarse en la ramura -72-; el trinquete superior ha efectuado los mismos movimientos, pero no vuelve a conectarse con su cursor -59-. Las posiciones de los diversos órganos están representadas en la figura 5, al terminar el embrague. Se ve fácilmente que el plato -21- viene a bloquear al cursor inferior -59- en su posición extrema derecha, lo cual impide que después de un desembrague de los tambores, se pueda separar el peine antes de haber maniobrado los trinquetes, puesto que es necesario desplazar el plato -21- para libertar al cursor -59-.

Cuando se quiera desembragar se vuelven a conectar los piñones -13- y -14- y se maniobra el árbol -12-; el plato -21- se desplaza hacia la izquierda y arrastra los trinquetes -68-, los cuales volviendo a subir por la rampa -67- del cursor inferior, se ponen en libertad, con lo que puede efectuarse la desconexión del peine. Conviene observar que la longitud de los cursores -59- debe calcularse de tal manera que el trinquete -68- correspondiente al cursor accionado, permanezca siempre en contacto con la leva -66-67-.

Podría ocurrir que a consecuencia de una distracción del conductor de la máquina, fuera el volante del peine superior el maniobrado, pero esto no alteraría el orden sucesivo de las maniobras. En el caso en que los platos hayan sido embragados, el volante superior no podrá ser maniobrado más que muy poco, puesto que el peine superior no podrá encajarse en los dientes de la corona y este desplazamiento no sería suficiente para venir a levantar el trinquete superior -68- porque el desplazamiento del plato -21- necesario pa-



ra el embrague, ha sido realizado de tal suerte que ha puesto al trinquete -68- fuera de todo alcance del cursor superior -59-, antes que este quede detenido por el choque del peine superior contra los dientes de la corona.

Los peines pueden disponer en número superior a dos si se quiere realizar una regulación más exacta; la solidarización de los diferentes trinquetes entre sí tales como los -68-69-, podría entonces verificarse por cualquier disposición adecuada por ejemplo, mediante una disposición de contra-marcha por engranaje ó por palancas de rótula.

Las disposiciones adoptadas para el accionamiento de los ganchos y de los peines, así como las indicadas para la sujeción entre sí de dos accionamientos, no se han dado más que a título de ejemplo; lo mismo con el sistema de bloqueo o limitación del movimiento longitudinal del árbol -12-, durante las operaciones de embrague o desembrague, que podría ser reemplazado por cualquier otro sistema adecuado, por ejemplo por un sistema de bloqueo eléctrico accionado por el desplazamiento del plato -20-, o de cualquier otro órgano esencial del accionamiento de los ganchos, ó del sistema de sujeción de los dos funcionamientos.

Se ha supuesto que el árbol -12- giraba por la acción de un volante de mano pero podría serlo también de cualquier otro modo, por motor eléctrico, de vapor etc. En tal caso es necesario que el motor eléctrico, o en general, el motor de impulsión, sea pasado, a causa de la inercia de las piezas que lleva el árbol -12-, un poco antes de terminar su carrera el plato 21. Fácil es imaginar, por ejemplo,





en el caso de ir accionado el árbol -12- por un motor eléctrico, que el plato -21-, al llegar un poco antes de terminar su carrera hacia la izquierda, cierra el circuito de un relais que provoca la apertura del interruptor del motor, y que ocurre lo mismo un poco antes de terminar su carrera hacia la derecha. Se podría también, en lugar de accionar el interruptor solamente por el relais, hacerle accionar sobre un servo-motor que arrastrará a la vez el movimiento del interruptor y el de su inversor, el cual funcionando inmediatamente despues del interruptor del motor, realizaria las conexiones deseadas del motor de impulsión para la puesta en marcha inversa del árbol -12-, y el conductor sólo tendría que volver a cerrar el interruptor después de una nueva operación de embrague ó desembrague, lo que evitaria cualquier falsa maniobra por parte de aquél. Se podría igualmente adoptar una solución puramente mecánica por ejemplo, disponiendo entre el árbol -12- y su motor un acoplamiento a fricción que deslizará cuando el momento de rotación resistente llegue a ser muy grande, es decir, a la llegada del plato -21- al final de su carrera a derecha ó izquierda, y en cualquier otra disposición apropiada que puede utilizarse sin salirse del marco del invento.

Por último, las disposiciones que constituyen el objeto del presente invento podrán ser ventajosamente combinadas con el dispositivo por el que se establece la sumisión ó relación de dependencia entre el movimiento del árbol accionador del embrague-desembrague (el árbol 12 en el caso de las figuras) y el dispositivo de fijación en el espacio del tambor loco 3, cuando éste se halle desembragado, el cual dispositivo constituye el objeto de la solicitud de patente española

presentada el 27 de noviembre de 1925, por la misma pe-
ticionaria bajo el número de entrada 16.663, por "un
dispositivo para fijación y sujeción de los tambores
de los cabrestantes y máquinas extractoras con tambor-
es desembragables.

Esta solicitud, que corresponde á la pre-
sentada en Francia en 21 de septiembre de 1925, se aco-
ge á los beneficios del artículo 16 de la Ley de Pro-
piedad Industrial.

-O- N O I I -O-

Los puntos de invención propia y nue-
va que se presentan para que sean objeto de esta Pa-
tente de VEINTE años, son los siguientes:

1º - Un dispositivo para la fijación y
regulación de los tambores desembragables de los cabres-
tantes y máquinas extractoras, caracterizado por el
hecho de que la fijación del tambor loco al tambor cal-
zado sobre el árbol se realiza por dos elementos de dis-
tinto accionamiento y constituidos el uno por los
ganchos de báscula que lleva dispuesto el tambor loco
y que encajándose en una garganta de la llanta del tambor
calzado sobre el árbol vienen á apretar sobre los re-
bordes interiores de dicha garganta y el otro por una
pieza dentada ó peine que lleva el tambor loco y que
engrana con una corona dentada que contiene el tambor
calzado sobre el árbol.

2º - Un dispositivo, según lo reivindica-
do en el punto anterior caracterizado por el hecho de
que un sistema de enclavado ó sujeción obliga cuando
se quiere embragar el tambor loco, á poner primeramente
el peine en conexión con la corona dentada del tambor
calzado sobre el árbol no pudiéndose aplicar los ganchos
de báscula hasta entonces, y á aflojarlos, cuando se quie-
ra desembragar el tambor loco, y solo entonces podrá



el peine ser desconectado de la corona dentada del tambor calzado sobre el árbol.

3º - Un procedimiento introducido en el dispositivo, según lo reivindicado en el punto 1º, y eventualmente en el punto 2º, que tiene por objeto evitar cualquier frotamiento entre el tambor loco desembragado y el tambor calzado sobre el árbol caracterizado por el hecho de que el accionamiento de los ganchos de láscula para producir el desembrague del tambor loco determina un debil desplazamiento axial de dicho tambor, permaneciendo el peine engranado en la corona dentada del tambor calzado sobre el árbol, a pesar de dicho desplazamiento axial del tambor loco.

4º - Un perfeccionamiento introducido en el dispositivo según lo reivindicado en el punto 1º, y eventualmente en los puntos 2º, y 3º, para permitir una regulación exacta del calado recíproco de los tambores loco y fijo, caracterizado por el hecho de disponerse alrededor del tambor loco varios peines decalados entre sí con regularidad, de tal suerte que la suma de los decalajes sea igual al medio paso de diente de la corona dentada engranando con esta únicamente el peine cuyos dientes, al ir a efectuarse una maniobra de desembrague, se encuentren lo más exactamente enfrente de los huecos de dicha corona del tambor calzado sobre el árbol.

5º - Una combinación del dispositivo, según lo reivindicado en el punto 1º, y eventualmente en los puntos 2º, 3º y 4º, con el sistema de sumisión ó relación de dependencia establecido entre el mecanismo de accionamiento del tambor loco y el de fijación del mismo en el espacio que constituye el objeto de la patente solicitada el 27 de Noviembre de 1925, bajo el nú-



mero de entrada 16.663, por la misma peticionaria por "Un dispositivo para fijación y sujeción de los tambores de los cabrestantes y máquinas extractoras con tambores desembragables".

6º - Un dispositivo para fijación y sujeción de los tambores de los cabrestantes y máquinas extractoras con tambores desembragables.

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 veintidos hojas escritas por una sola cara.

Madrid 28 de noviembre de 1925
P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder

e. u. e. González



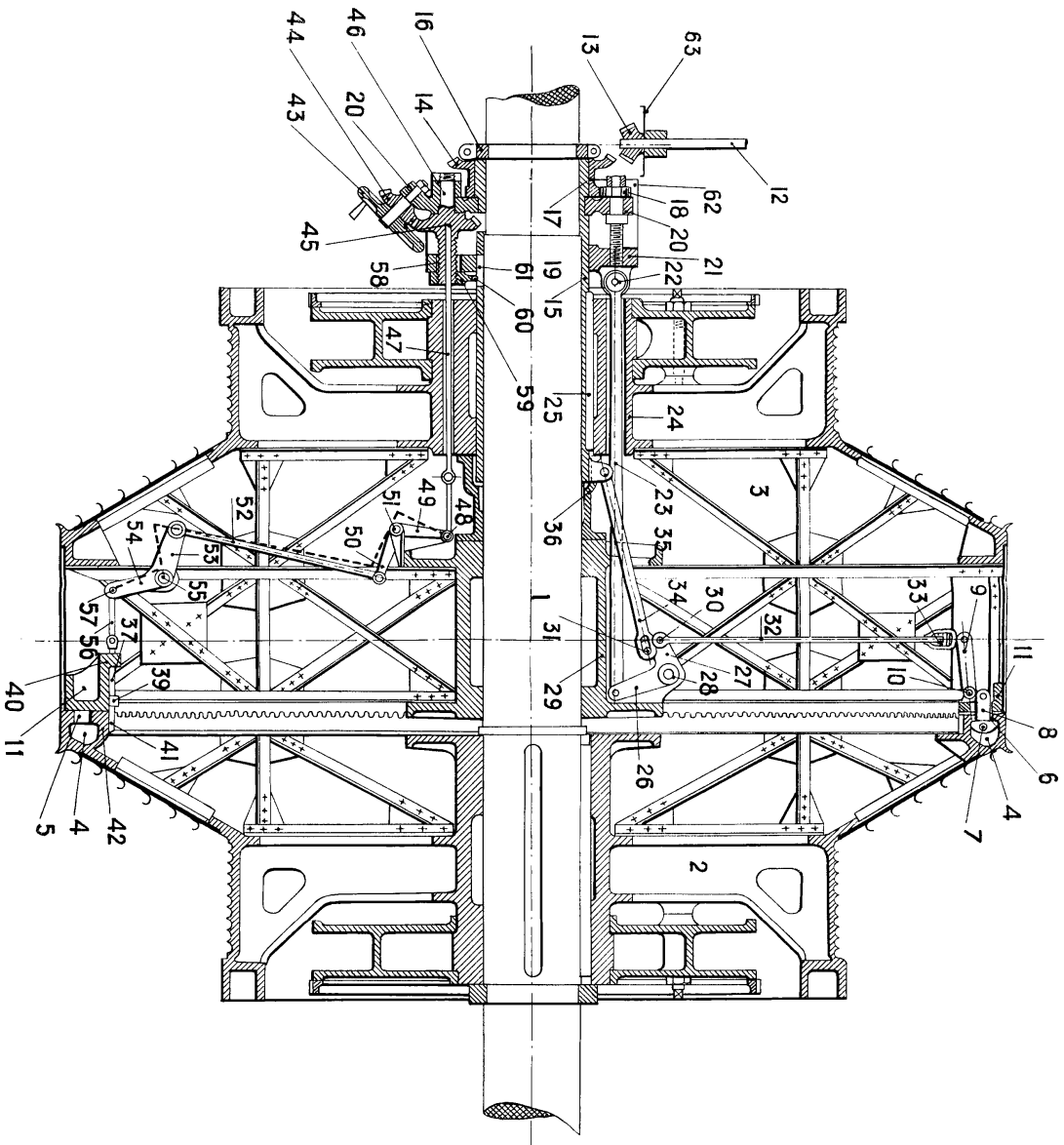


FIG. 1

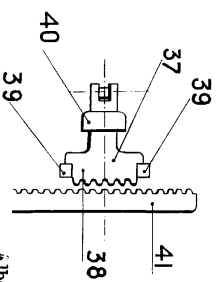


FIG. 2



Alfred Heurich

Alfred Heurich
Eisenbau

PA

15763

ESCALA VARIABLE

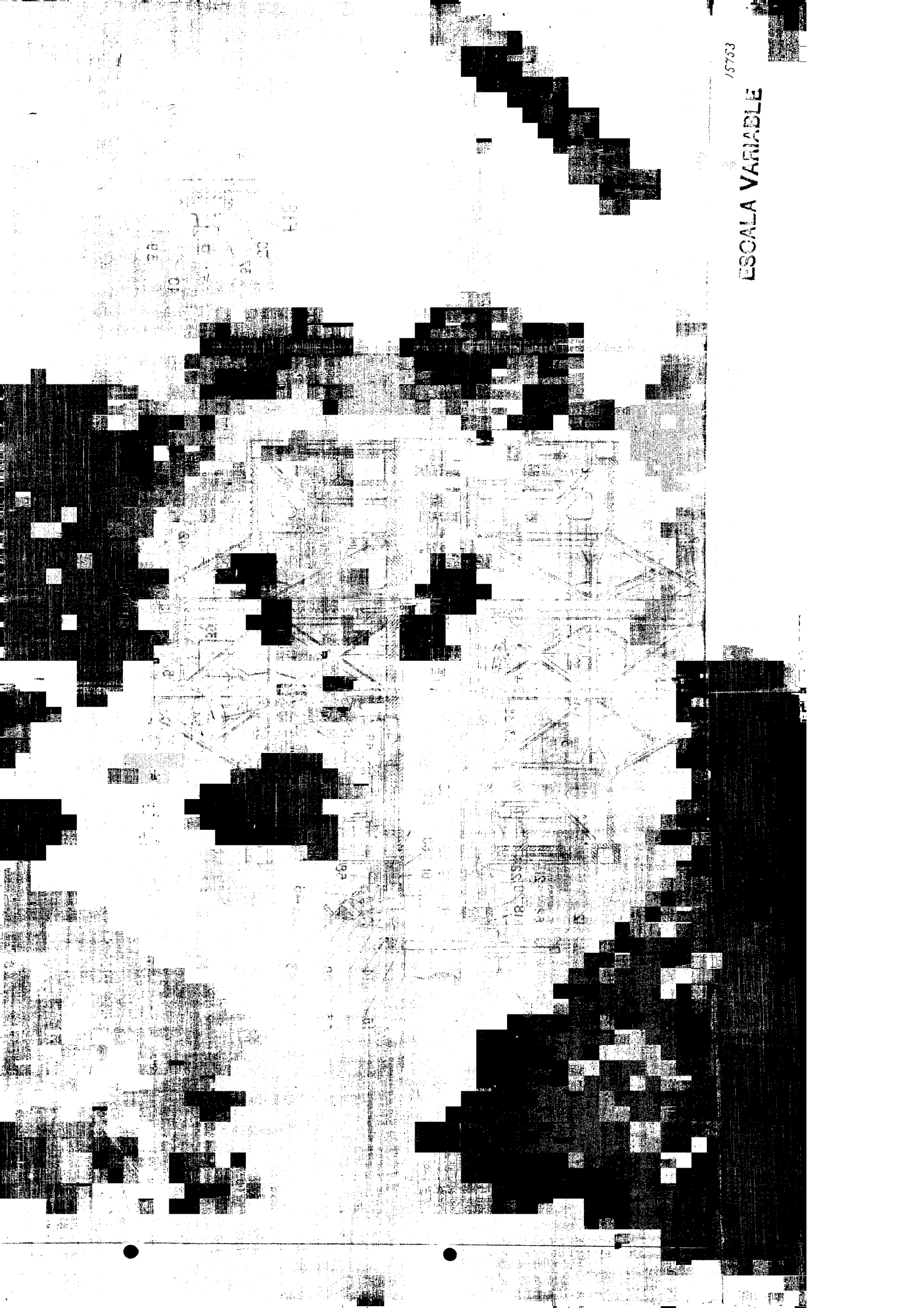




Fig. 3

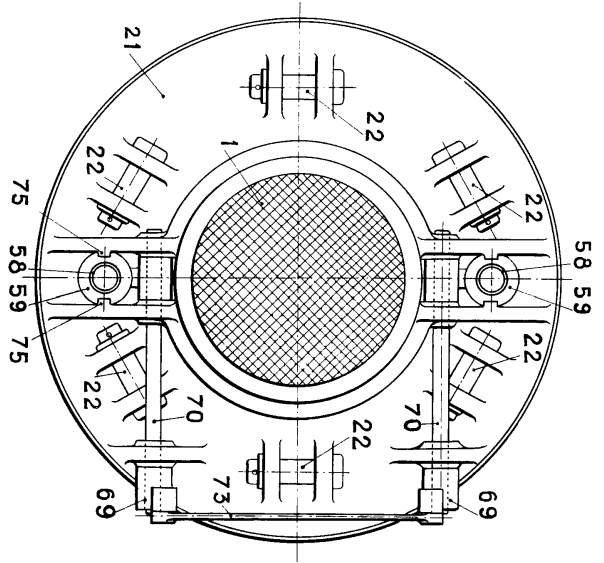


Fig. 4

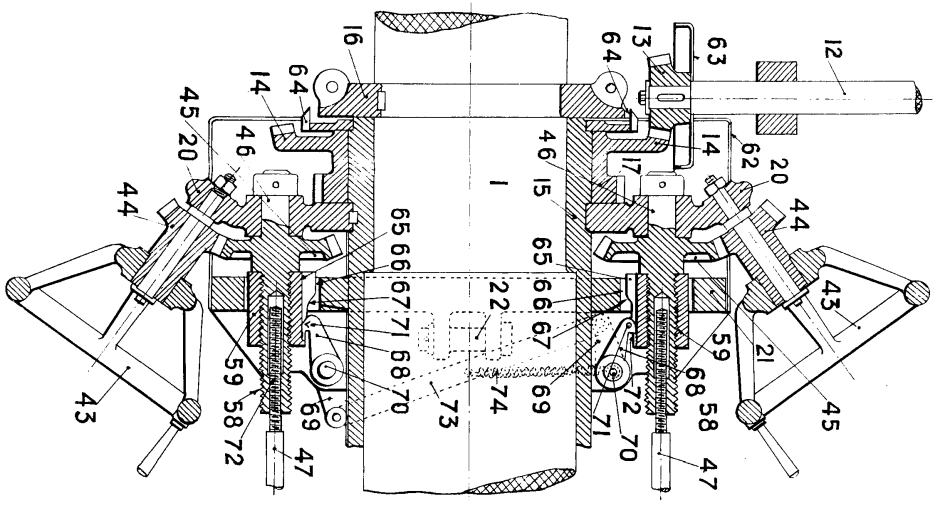
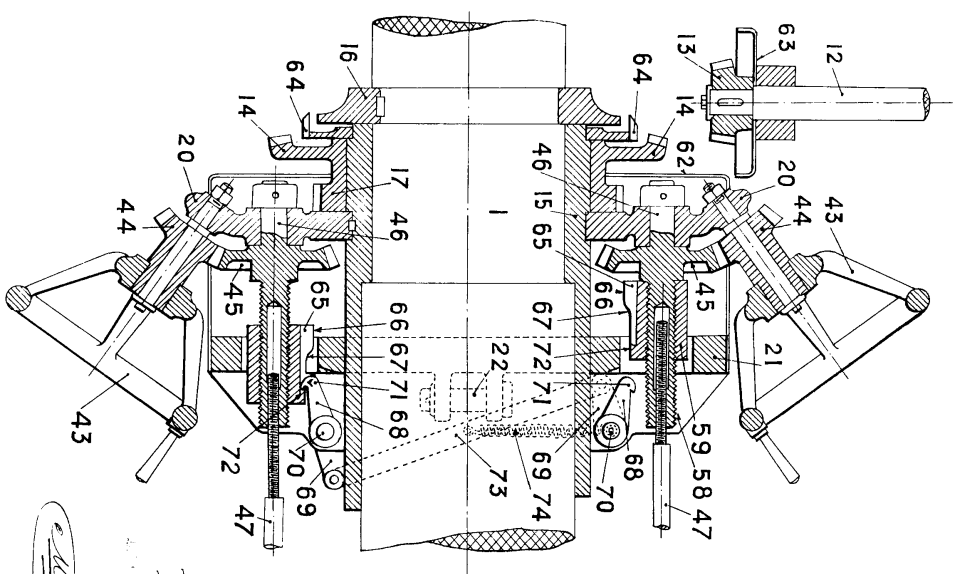


Fig. 5



PA

Wm. H. ...