



PATENTE DE INTRODUCCIÓN

P.V. 754.076

255068

**255068**

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Perfeccionamientos en tornos destinados particularmente  
"a los instrumentos de manutención accionados a mano".

=====

Solicitante: COMPAÑIA DE CONSTRUCCIONES HIDRAULICAS Y CIVILES S.A.  
entidad española domiciliada en 29 Avenida Calvo Sotelo,  
MADRID.

=====

En otra patente de la misma sociedad solicitante,  
se describe un torno destinado principalmente a la tracción  
de los instrumentos de manutención dirigidos manualmente,  
llevando este torno, interpuesto entre un motor y el  
5. tambor de arrollamiento del cable, un embrague que comprende  
por lo menos un tren epicicloidal y, por lo menos, un  
freno destinado a inmovilizar uno de los órganos móviles  
del expresado tren.

10. El árbol de mando del tambor vá asociado a  
un arrollador que recibe un cable eléctrico de mando



255068



La fig. 3 representa en planta la asociación del torno y del brazo retráctil.

La fig. 4 representa igualmente en planta el brazo en posición retráctil.

5. Como se vé en la fig. 1, el torno tiene un bastidor 1 sobre el que vá sujeto un cárter de re-envío, de ángulo con engranaje 2 coronado por un motor eléctrico 3. El árbol de salida del re-envío de ángulo 2, tiene, por una parte un pico 4 sobre el que se coloca un primer arrollamiento 5 con guarnición de hermeticidad 6 para el tambor 7 de arrollamiento del cable de tracción. Este tambor es hueco y encierra un planetario 8 fijo sobre la virola acanalada del pico 4, una caja de satélites 9 y el segundo planetario 10 del tren diferencial. El segundo planetario vá sujeto sobre la virola acanalada de un eje 11 montado en forma articulada en una guarnición 12 lisa que vá soportada por un núcleo 13 sujeto en una placa 14 vuelta sobre el bastidor 1. El soporte 13 vá provisto de un tornillo 15 cuya espiga 16 penetra en una garganta 17 del eje 11. El tambor 7 vá cerrado lateralmente por una placa vuelta 18 que presenta un casquillo 19 que rodea la virola acanalada que soporta el planetario 10 y este casquillo soporta la caja interior de un enrollamiento 20. La caja externa de este arrollamiento se mantiene por medio de un anillo 21 atornillado sobre el soporte 13. Unas guarniciones de hermeticidad 22 y 23 ván dispuestas respectivamente entre el anillo 21 y el casquillo 19 y en el interior del soporte 13, al contacto del árbol 11. Este árbol 11 es solidario de una corona 23 sobre la que vá vuelto el tambor de freno 24 rodeado por la banda de freno 25.



- Esta banda de freno 25 vá sujeta por un lado, a un punto fijo regulable 26 y vá enganchada por el otro lado a una palanca de mando 27 accionada por un electroimán 28. Vá unida a un muelle regulable 25a sujeto a un brazo solidario
5. de la palanca 27, compensando este muelle el peso de la banda e impidiendo, en vacío, su rozamiento sobre el tambor 24. El sentido de arrollamiento de la banda 25 sobre el tambor 24 es tal que el punto de sujeción 29 sobre la palanca 27 esté situado por el lado del accionamiento
10. de la expresada banda por el movimiento del tambor 24, para realizar la auto-sujeción.

- Esta disposición funciona del modo siguiente:
- bajo la atracción del electro-imán 28, la banda 25 se aprieta sobre el tambor 24 y el planetario 10 queda inmovilizado.
15. Los satélites 9, cuya caja 9a es solidaria de la placa 18, accionan entonces el tambor 7 rodando sobre el planetario 10 fijo bajo el accionamiento del planetario 8. El tambor 7 gira sobre los dos arrollamientos 5 y 20. La desexcitación del electroimán 28, gracias a un muelle de atracción débil,
20. que no vá representado, permite levantar la palanca 27 y la banda 25 se afloja. El tambor 24 así como el planetario 10 vuelven a quedar libres, si bien el tambor 7 puede inmovilizarse. El accionamiento del tren diferencial y del freno deja sin embargo subsistir una fuerza residual para el tambor 7
25. capaz de mantener a una ligera tensión el cable de tracción y de disminuir eventualmente los aflojamientos del mismo.

- Tal montaje permite un centrado preciso de los planetarios y satélites en el tambor y el soporte del referido tambor en alcances bien alineados con una gran
30. economía de rodamientos.



La palanca 27 vá provista de un ojete 30 por el que pasa una palanca de maniobra 31, accionando esta palanca el embrague limitador de fuerza del tambor 32 de bobinado del cable eléctrico que termina en un interruptor montado en la empuñadura del instrumento arrastrado, permitiendo este interruptor alimentar el electroimán 28 y accionar así el embrague o el desembrague del tambor 7, girando el motor 3 constantemente.

Con dicho objeto , el tambor 32 vá montado loco sobre la contera 33 opuesta al pico 4 del árbol de re-envío de ángulo 2. Este tambor vá provisto en su superficie interna de tacos<sup>34</sup>/encastrados, cuyas cabezas circulan enfrente de un platillo 35 solidario de un casquillo 36 interior al tambor 32 e inmovilizado sobre el árbol 33. Una guarnición 37 garantiza el giro del lado correspondiente del tambor 35 sobre el casquillo 36.

El costado opuesto 38 gira y se desliza libremente sobre el eje 33 por una guarnición 39 y el canto o borde externo de la virola que contiene esta guarnición se apoya sobre un tope 40 que tiene unos ejes laterales que se alojan en unas muescas correspondientes de una horquilla 41. Esta horquilla oscila alrededor de un eje 42 de que es portadora una chapa 43 solidaria del bastidor 1. Esta chapa lleva una placa 44 sobre la que se puede apoyar un tornillo de reglaje 45 que se bloquea por medio de una contra-tuerca atornillada en el cuerpo de la horquilla. Este cuerpo de horquilla es solidario, por la extensión lateral de la varilla de maniobra 31.

El tambor 32 lleva lateralmente, sobre unos soportes aislantes, dos anillos conductores 46 que ván



unidos a los extremos de los conductores del cable de mando dispuesto sobre el tambor 32. Estos anillos 46 reciben unos pares de escobillas 47 de que son portadoras unas horquillas elásticas susceptibles de oscilar sobre un soporte aislado

5. 48, yendo unidos estos pares de escobillas por unos conductores convenientes, al circuito de alimentación del electroimán.

El funcionamiento de este conjunto es como sigue:

10. Cuando el freno está apretado, la palanca 27 por el ojete 30, hace bascular la espiga 31 que acciona la basculación del cuerpo de horquilla 41 y el apoyo del tope 40 sobre el tambor 32. Los topes 34 rozan de modo calculado en el platillo 35. Durante el periodo de embrague,
15. el tambor 32 tiende a ser arrastrado dos veces más de prisa que el tambor 7, gracias al rozamiento sobre el platillo 35. Este accionamiento no es positivo puesto que la fuerza de arrastre está limitada por el rozamiento de los topes sobre el platillo pudiendo regularse este rozamiento al valor deseado/gracias al tornillo 45 y a la flexibilidad de la
20. varilla 31.

25. Cuando se afloja el freno y el tambor 7 se desembraga igualmente el tope 40 deja libre el tambor 32 que puede girar entonces libremente sobre el eje 33. Quien manipula la paleta accionada no experimenta entonces resistencia alguna a volver a poner dicha pala en una situación alejada del torno.

30. Tal torno de pala accionada se destina, por lo general, al transporte de la tierra o de grava hacia un skip de hormigonera. El cable de tracción debe pasar, por



- consiguiente, por encima de este skip. Para evitar el cable constituya un perjuicio sobre la trayectoria de esta cuba, el conjunto del torno 50 vá colocado lateralmente fuera de la trayectoria de la cuba 51 sobre el skip 52 y
5. este cable 55 vá guiado a la salida del torno por unas poleas 54. Pasa por una polea 55 que lleva en cabeza un brazo articulado 56. Este brazo tiene en el extremo opuesto al que sostiene el eje de la polea 55 una chapa 57
  10. atravesada por un eje 58 de que es portador un travesaño fijo 59 del bastidor del torno. La chapa 57 lleva un pico 60 que puede cooperar con un tope 61 para limitar el movimiento del brazo 56 al desdoblarse o extenderse. El cuerpo de esta chapa se apoya en un segundo tope 62 que
  15. limita el movimiento de repliegue del brazo 56 hacia las poleas 54. Esta chapa 57 lleva además un rodillo 63 sobre el que pasa un cable o una cadena 64. Esta cadena vá sujeta en el travesaño del torno en la proximidad del tope 62 y el otro extremo vá sujeto a un anillo deslizante
  20. 65 montado móvil sobre el cuerpo tubular del brazo 56, yendo este anillo atraído por un muelle 66 sujeto a un anillo fijo 67 hacia la polea 55.

El dispositivo así constituido funciona del modo siguiente:

25. Cuando el cable 53 está tendido por la rotación del tambor 7 bajo el efecto de la resistencia opuesta por la pala accionada, el brazo 56 se desdobra girando alrededor del eje 58 y el tope 61 recibe el apoyo del pico 60.

- El muelle 66 está tensado. Si el cable 53 se
30. halla menos tenso a consecuencia de la parada del torno, por ejemplo, la acción del muelle 66 se hace preponderante y el brazo 56 se dobla hacia las poleas 54. Esta acción retráctil separa el cabo saliente 67 del cable 53 del gálibo del skip



y de la cuba, permitiendo así la libertad de maniobra para esta cuba 51. En el ejemplo representado la acción del muelle 66 sobre el brazo 56 es debida el hecho de que la tira 64 vá sujeta sobre el bastidor del torno 50 en un punto que está situado por el lado del tope<sup>62</sup>/con relación al eje 58, yendo esta tira acodada sobre el rodillo intermedio.

El desdoblamiento del brazo resulta del hecho de que la longitud entre la llanta de la polea 55 y el eje 58 es superior a la longitud que separa este eje del punto de contacto entre las poleas 54, punto de salida del cable 53.

Se sobrentiende que, sin salirse del área del presente invento, se pueden introducir modificaciones en las formas de ejecución descritas. En particular, el dispositivo elástico de atracción del brazo podría ir dispuesto de otra forma cualquiera apropiada o conveniente.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España: " Perfeccionamientos en tornos destinados particularmente a los instrumentos de manutención accionados a mano"; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Perfeccionamientos en tornos destinados particularmente a los instrumentos de manutención accionados a mano, caracterizándose por el hecho de que el arrollador



destinado al bobinado del cable eléctrico de mando del frenado es accionado por el árbol del tambor por un limitador de fuerza desembragable.

- 2º.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª,
5. caracterizándose porque el tambor arrollador del cable eléctrico vá montado en forma deslizante y gira libremente en el árbol de mando teniendo un flanco susceptible de ser apretado contra un platillo del referido árbol por medio de un tope maniobrado por una horquilla, siendo esta horquilla
10. solidaria de un brazo accionado por la palanca de mando del freno.

- 3º.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque la palanca de freno de embrague del tambor del cable de tracción vá sujeta al
15. extremo de una guarnición que forma cinta arrollada alrededor del tambor de freno y anclada en un punto fijo, de tal modo que el freno sea auto-sujetador.

- 4º.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque un muelle compensa
20. el peso de la guarnición para evitar su rozamiento sobre el tambor.

- 5º.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque el torno vá asociado a un brazo retráctil del cable de tracción, oscilando este
25. brazo alrededor de un eje bajo el efecto de un dispositivo de atracción elástico que coloca el citado árbol contra un tope.

- 6º.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque el brazo tiene un
30. tope de extensión sobre el que se apoya un pico de la

255068



chapa de articulación cuando el cable de tracción se pone en tensión, llevando en cabeza el citado brazo una polea sobre la cual pasa el cable de tracción, resultando la distancia que separa la citada polea del eje de basculación, superior a la que separa el citado eje de basculación y la polea de guía del cable a la entrada del torno.

5.

7º.- Perfeccionamientos en tornos destinados

particularmente a los instrumentos de manutención accionados a mano; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

10.

Esta memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

18 JUL 1950

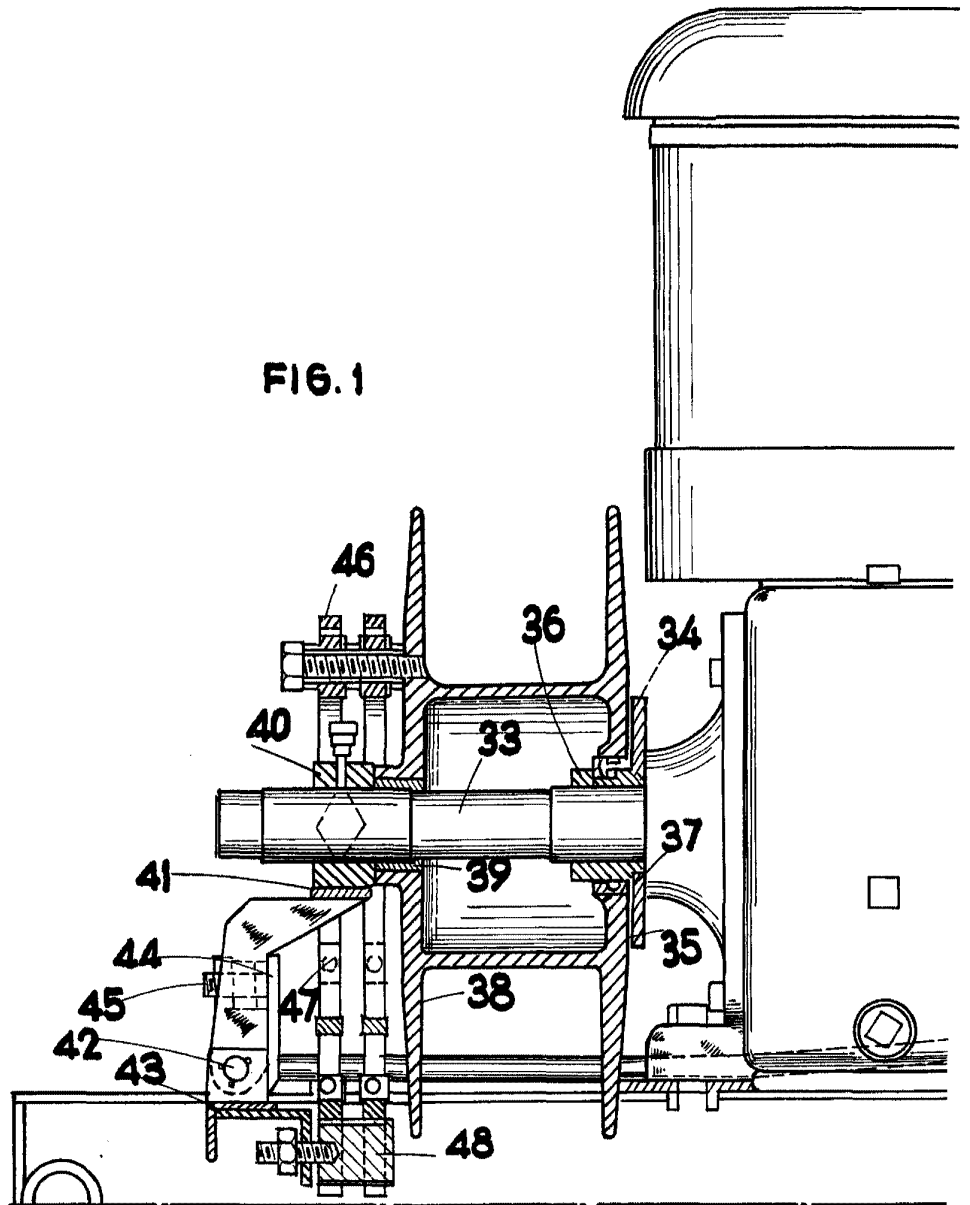
Madrid,

COMPANÍA DE CONSTRUCCIONES HIDRAULICAS  
Y CIVILES, S.A.

J. GARCÍA GIL Y MAÑEZ



FIG. 1



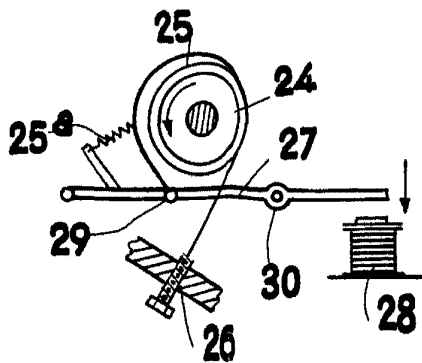
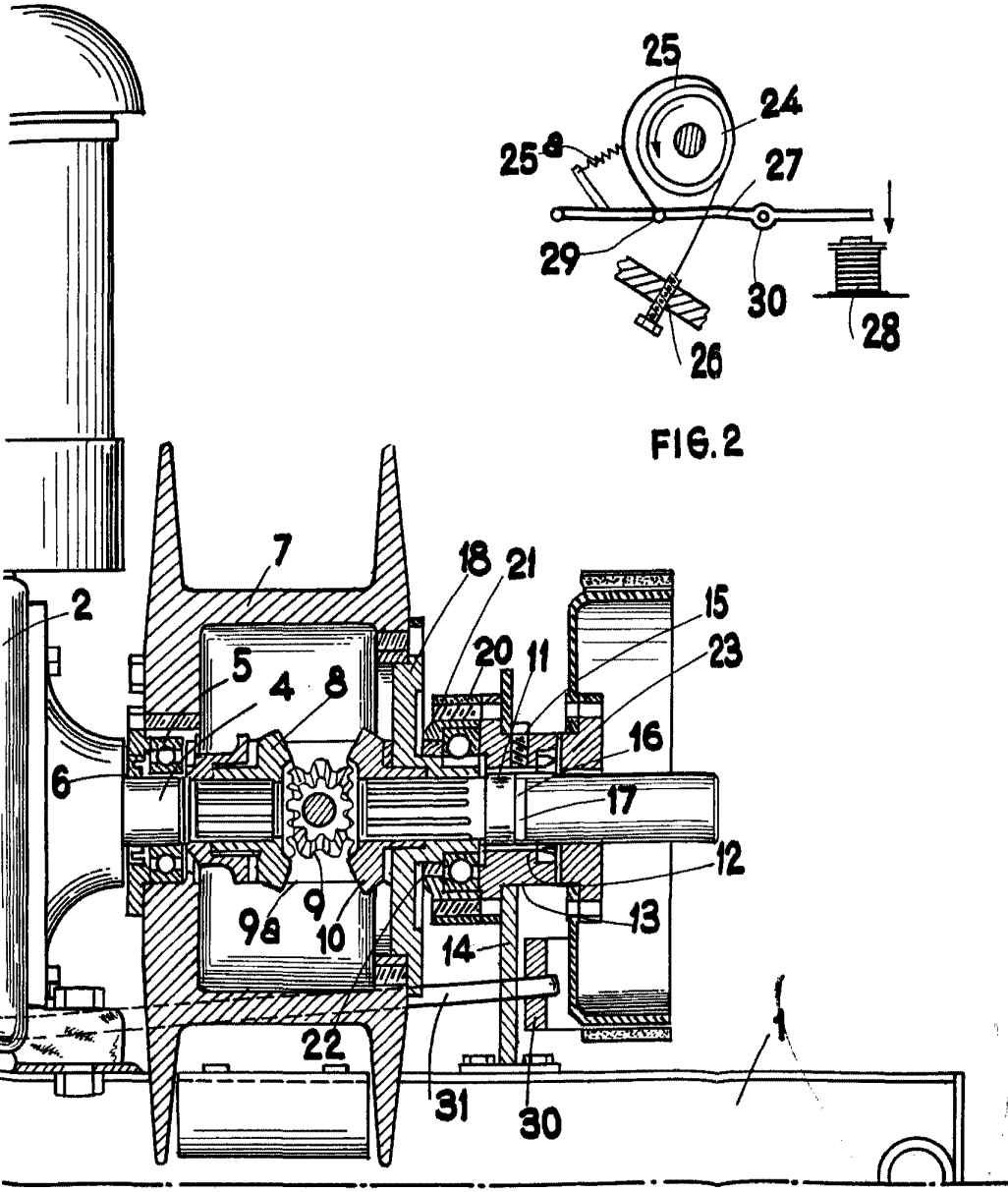


FIG. 2



MADRID, DE 1959  
COMPANIA DE CONSTRUCCIONES HIDRAULICAS Y  
CIVILES. SA.



FIG. 3

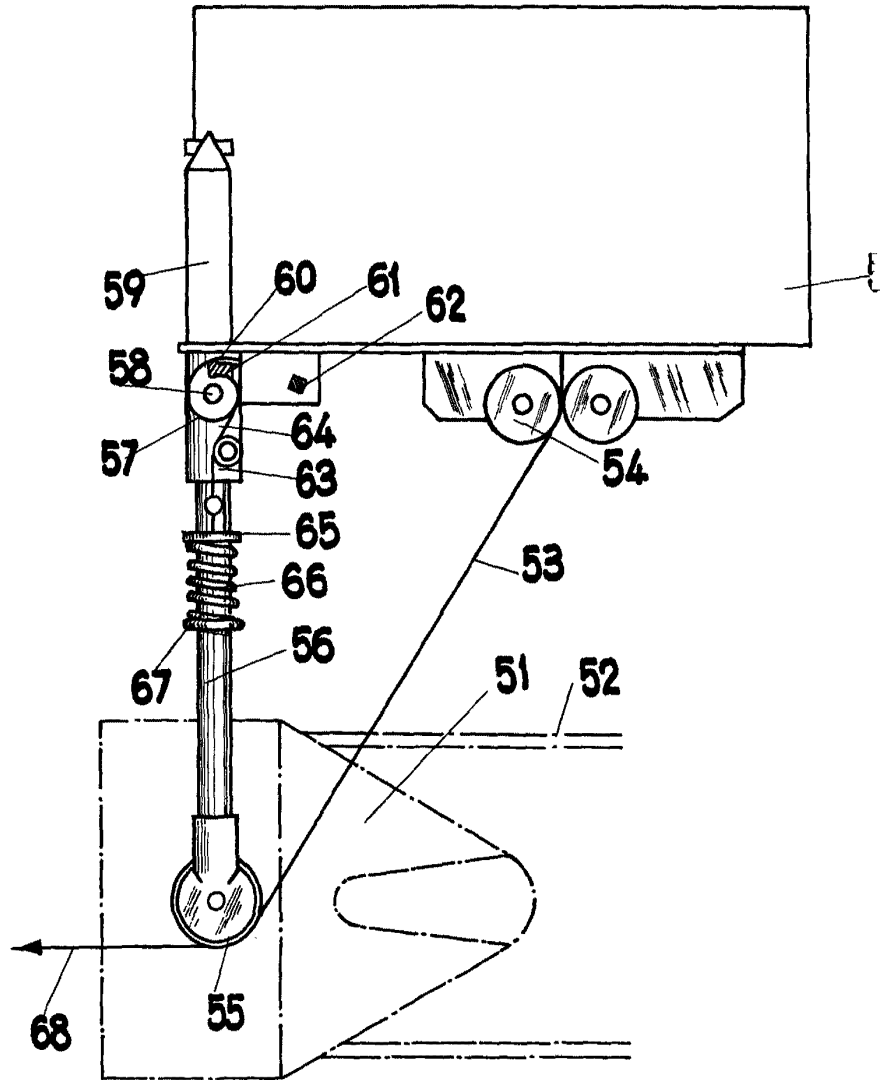
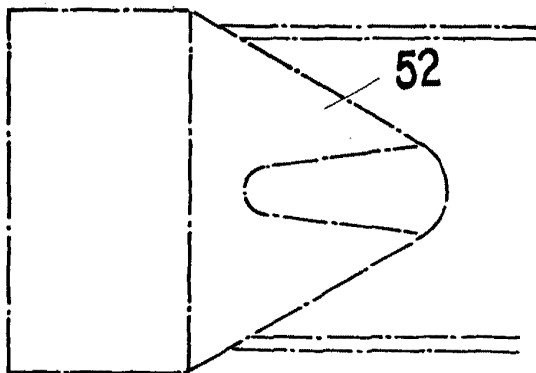
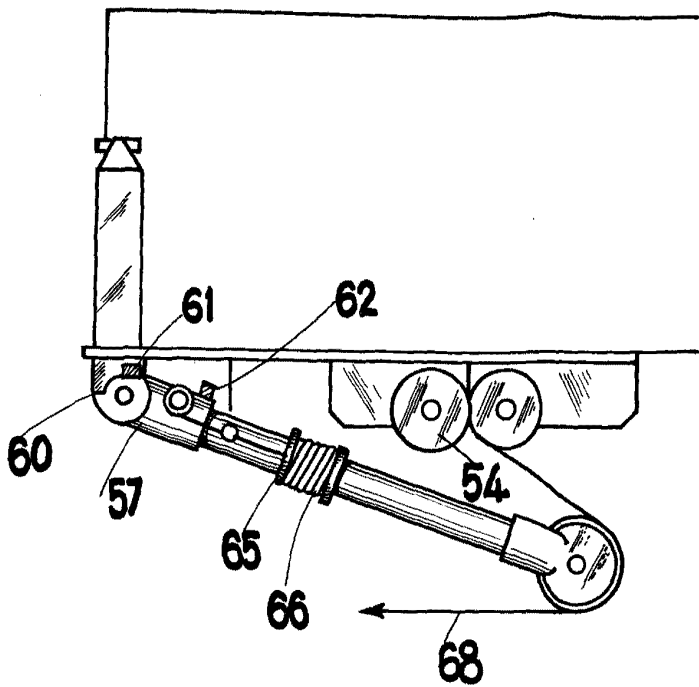


FIG. 4.



MADRID. DE 1960.  
COMPANIA DE CONSTRUCCIONES HIDRAULICAS  
Y CIVILES. SA.