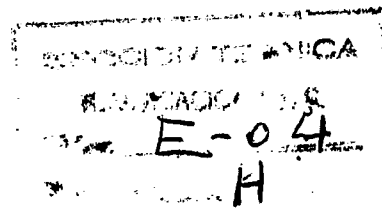




364687



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don Frederick George WILSON

de nacionalidad britanica

residente en 49 Hillsborough Old Road, Lisburn, County Antrim,
Norte de Irlanda - Reino Unido

por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS ELEVADORES",
reivindicándose la prioridad de la patente bri-
tanica Nº 9994/68 de 1 de Marzo 1968.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfecciona-
mientos en los aparatos elevadores montables sobre el chasis
del vehículo.

- La presente invención se refiere a un aparato eleva-
dor que comprende una placa de asiento para situarlo sobre un
5. chasis de vehículo, un soporte vertical articulado en aquella
placa de asiento, un conjunto de mástil elevador ahorquillado
montado sobre el soporte y asociado con la placa de asiento,
pudiendo girar el conjunto de mástil alrededor del eje del so-
10. porte entre dos posiciones extremas, y existiendo medios para



mover de forma pivotante el indicado conjunto alrededor de aquel soporte.

- Preferiblemente, el conjunto elevador ahorquillado incluye un transportador o carro de la horquilla, viniendo las
5. horquillas del conjunto montadas de forma retractil sobre aquel carro.

- Preferiblemente se dispone también de medios para ajustar la disposición angular del conjunto de mástil con relación al chasis e incluye piezas de anclaje para sujetar la placa de
10. asiento al mencionado chasis en tres posiciones siendo dos como menos de dichas piezas de anclaje ajustables en su longitud.

- Preferiblemente, sobre la placa de asiento va montado como mínimo un carril, en tanto que en el conjunto de mástil se halla dispuesto al menos un rodillo, encajando cada rodillo o
15. o ruedecita en un carril para sostener el conjunto de mástil, y para proporcionar una mayor estabilidad a dicho conjunto de mástil durante su uso.

- La presente invención incluye un vehículo de ruedas accionado mecánicamente que tiene una cabina para el conductor
20. montada sobre el chasis comprende una placa de asiento dispuesta sobre aquel chasis en la parte posterior de aquella cabina del conductor, un soporte vertical articulado en la placa de asiento contiguo a la cabina en el lado de la misma en que va el conductor, un conjunto de mástil elevador ahorquillado situado sobre el soporte, pudiendo moverse el conjunto de mástil
25. de forma pivotante entre una posición interior en la cual el repetido conjunto de mástil queda contiguo a la parte posterior de la cabina, y una posición exterior en la que el citado conjunto de mástil se extiende más allá del costado del chasis, figurando medios para mover en forma pivotante el referido conjun
- 30.



to alrededor del soporte.

A título de ejemplo se describirá ahora una ejecución de la presente invención, haciéndose referencia a los planos que se acompañan, en los cuales:

5. La Fig. 1 es una vista en perspectiva de un aparato elevador de acuerdo con la invención, montado en un vehículo;
La Fig. 2 es una vista en alzado lateral del aparato montado sobre el vehículo con el carro de la horquilla del aparato situado a nivel del suelo;
10. La Fig. 3 es una vista en alzado extremo según la línea II-II de la Fig. 2.
La Fig. 4 es una vista en planta de la placa de asiento del aparato.
La Fig. 5 es un alzado lateral de la propia placa de asiento; y
15. La Fig. 6 es una vista en planta de un conjunto de mástil elevador ahorquillado con las horquillas extendidas del carro portador de éstas.
Referiéndose primeramente a las Figs. 1, 2 y 3, el aparato elevador va montado sobre un chasis (10) de una unidad de tracción (11) de un vehículo articulado y se halla situado contiguo a la parte posterior de una cabina (12) y en el lado del vehículo donde va el conductor. El aparato incluye una placa (13) de asiento que se encuentra colocada sobre el chasis (10) y que se extiende más allá del costado de dicho chasis (10) para estar en línea con el costado de la cabina (12). La placa de asiento (13) (Figs. 3, 4 y 5) es una estructura triangular que tiene un brazo transversal (14) y un brazo lateral longitudinal (15). Contiguo al extremo exterior de la parte inferior de cada brazo (14) y (15) está acoplado en forma pivotante el pistón (16)
- 20.
- 25.
- 30.



y (17) de un martinete hidráulico inclinable, estando los respectivos cilindros (18) y (19) de cada martinete montados pivotantes sobre el chasis (10), formando los martinetes (16) y (18), (17) y (19) dos piezas de anclaje mediante las cuales la placa (13) va montada sobre el chasis. Contiguo a la unión de los brazos (14) y (15) una tercera pieza de anclaje que comprende una junta esférica de rótula (20) sujeta la placa (13) al chasis (10) y actúa como punto de giro para dicha placa (13). Los puntos de conexión de la placa (13) al chasis (10) están dispuestos en conexión triangular de ángulo recto, estando situado el punto de giro en el vértice del ángulo recto. El espesor de la placa (13) aumenta hacia el punto de giro para proporcionar un refuerzo.

Un soporte vertical (21) (Fig. 2) está articulado para conseguir un movimiento giratorio vertical dentro de una abertura (22) situada en el punto de unión de los brazos (14) y (15). El martinete (16) y (18) sujeto entre el brazo transversal (14) y el chasis (10) se encuentra normalmente en posición extendida, y el martinete (17) y (19) fijado entre el brazo longitudinal (15) y el chasis (10) se halla normalmente en posición retraída. Los cilindros (18) y (19) están conectados a un manantial hidráulico (no ilustrado) y la placa de asiento (13) puede inclinarse describiendo un pequeño arco transversal accionada por el martinete (16) y (18) o bien describiendo un pequeño arco longitudinal accionada por el martinete (17) y (19). Estas inclinaciones hacen que el soporte (21) se incline transversal o longitudinalmente, respectivamente, para los fines que se describen más adelante.

Dos railes acanalados y arqueados (28) van montados sobre la cara superior de la placa de asiento (13), y ambos



extremos de cada rail (28) están dotados de topes (no ilustrados).

- Se dispone de un martinete de giro (24) (Fig. 4), hallándose el extremo exterior del pistón de dicho martinete
5. (24) sujeto en forma pivotante a un extremo de una barra (no visible) cuyo extremo está fijado con chaveta al soporte (21). El extremo exterior del cilindro del martinete (24) viene sujeto a la placa de asiento (13) contigua al extremo del brazo (15).
10. El conjunto de mástil elevador ahorquillado incluye una viga de montaje (25) (Fig. 2) que tiene un manguito (26) sujeto por un extremo alrededor del soporte (21). Esta viga (25) tiene un primer par de mástiles verticales (27) que forman las piezas fijas del conjunto de mástil. El primer par de
15. mástiles (27) tiene un segundo par de mástiles (30) que se deslizan verticalmente con los mismos y un carro (31) de la horquilla va montado en el segundo par de mástiles para efectuar el movimiento en la forma descrita en la patente española nº 331.369. El carro (31) está montado sobre el conjunto de mástil de forma que se mueve a velocidad doble que los mástiles
20. (30).
- La viga (25) puede girar alrededor del eje del soporte describiendo un ángulo de 90º abatiendo o extendiendo el martinete de rotación (24). Cuando el martinete (24) está extendido el conjunto de mástil está situado hacia dentro contiguo a la parte posterior de la cabina (12) y con los mástiles
25. (27) y (30) en una posición parcialmente extendida de forma que las horquillas están situadas sobre el chasis (10) o por encima del mismo. Cuando se abate el martinete (24), el brazo
30. (25) pivota hacia afuera poniéndose en alineación con el costa-



- do del chasis (10) de forma que los mástiles (27) y (30) puedan abatirse completamente por lo que se mueve el carro (31) de la horquilla hacia abajo hasta el nivel del suelo. Cuatro rodillos o ruedecitas (29) están montados debajo del brazo (25) de forma que dos rodillos encajan en cada uno de los carriles (28) sosteniendo así la viga y proporcionando una mayor estabilidad al conjunto de mástil. Los topes (no ilustrados) limitan el movimiento del conjunto entre las posiciones extremas interior y exterior.
- 5.
10. Un par de horquillas (32) (Figs. 3 y 6) están montadas sobre el carro (31) en forma tal que pueden abatirse. Un motor hidráulico (33) va montado sobre el carro (31) y, mediante un engranaje de reducción de tornillo sinfin (no ilustrado), acciona una cadena sinfin (34). La cadena (34) está conectada
15. a un eje horizontal (35) que se halla montado en el extremo inferior de una extensión (36) del carro (31) y tiene una rueda dentada fijada al mismo con chaveta. Cada extremo exterior del eje (35) tiene montada una rueda dentada (37), (Fig. 2) encajetada al mismo, encajando los dientes de cada rueda (37) en
20. un trinquete (38) formado en la zona marginal longitudinal interior de la superficie superior de su correspondiente horquilla (32). El giro en sentido horario a antihorario del eje (35) hace que las horquillas (32) se abatan o extiendan, respectivamente. Las horquillas (32) están situadas normalmente en posición extendida. Se dispone de un rodillo o ruedecita (39) para proporcionar un libre movimiento giratorio sobre la extensión
25. (36) del carro detrás de cada rueda dentada (37) para encajar en la zona marginal longitudinal exterior de la superficie superior de la correspondiente horquilla (32). Un par de rodillos
30. dispuestos transversalmente (40) van montados para proporcionar



un movimiento libre giratorio sobre una placa (41) montada en forma pivotante sobre el eje (35) por debajo de cada rueda dentada (37), y cada rodillo (40) encaja en la superficie inferior de la correspondiente horquilla (32). Las ruedecitas o rodillos (39) y (40) soportan conjuntamente el peso de cualquier carga aplicada sobre las horquillas (32) y sirven para retener a estas últimas en posición horizontal.

Los mástiles (27) y (30) pueden accionarse mediante un par de dobles martinetes (42) (Fig. 2) unidos entre sí, cada uno de los cuales se extiende o abate en direcciones opuestas, extendiéndose el pistón del primer martinete antes de la extensión del pistón del segundo martinete para proporcionar, por ejemplo, una extensión de 16 pies del conjunto de mástil desde una altura inicial de 6 pies. Un gato abatible (43) va montado sobre el chasis (10), en el mismo lado que el conjunto, para poderse extender hacia abajo con el fin de descansar sobre el suelo antes de realizar la operación de izado de cargas del conjunto. El gato (43) puede dotarse de una rueda (no ilustrada) montada sobre su base para girar sobre el suelo cuando se extiende el gato (43). Alternativamente, pueden disponerse dos o más gatos en lugar del gato (43).

Se dispone de un grupo de cinco mandos (44) para controlar el flujo de fluido que entra o sale de:

1) Martinete de rotación (24) para hacer girar el conjunto en ángulo de 90°;

2) Los martinetes (42) para levantar o bajar el segundo mástil;

3) El cilindro (19) para accionar la inclinación del arco longitudinal de la placa de asiento;

4) El cilindro (18) para accionar la inclinación



del arco transversal de la placa de asiento; y

5) El gato (43) para extenderlo o abatirlo.

- Se dispone también de un mando para conectar y desconectar el motor (33). En la posición interior del conjunto las horquillas (32) descansan a lo largo del chasis (10) mirando hacia atrás, no quedando dificultado el acoplamiento (no visible) para un remolque instalado a la unidad de tracción (11).
5. En la posición exterior, las horquillas (32) se extienden transversalmente desde el chasis (10) y pueden moverse verticalmente con relación a los mástiles (27) y (30).
- 10.

- Para enganchar una carga, se desacopla primeramente un remolque de la unidad de tracción (11) y el conjunto elevador de horquilla se hace girar alrededor del soporte vertical (21) a su posición exterior, de forma que los mástiles (30) puedan moverse verticalmente con relación a los mástiles (27) sin dificultad por parte del chasis (10). Los mástiles (30) son bajados entonces a su posición máxima abatida dentro de los mástiles (27), y el carro (31) se mueve a su posición más baja en los mástiles (30), en cuya posición la superficie inferior de las horquillas (32) queda adyacente al suelo. Las horquillas (32) son abatidas entonces para sustentar el chasis (10). La unidad (11) se desplaza a lo largo de una carga que va a izarse y debido a la colocación del aparato muy próximo al conductor, las horquillas pueden colocarse en forma precisa para penetrar dentro o debajo de una plataforma que sustente la carga.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- abatido el martinete extendido (16) y (18) para tirar de la



- placa de asiento hacia abajo transversalmente con respecto al chasis (10) de forma que el soporte (21) se inclina hacia dentro con la consiguiente inclinación hacia dentro de la viga (25) y del conjunto de mástil (27) y (30). Los mástiles (30)
5. son extendidos entonces de forma que el carro (31), la extensión (37) y las horquillas (32) son levantadas a una altura suficiente para permitir que el conjunto cargado pueda hacerse girar a la posición interior. La carga se sitúa ahora sobre el chasis (10). La unidad de tracción (11) es desplazada a lo largo del remolque y el conjunto de mástil se hace girar a la posición exterior de forma que la carga esté suspendida sobre aquel remolque. El carro (31), la extensión (37) y las horquillas (32) bajan hasta que las horquillas descansan sobre el remolque y las horquillas se retraen entonces dejando la bandeja o plataforma cargada en posición sobre el remolque. El ciclo descrito anteriormente se repite con la frecuencia deseada.
- 10.
- 15.

Las bandejas o plataformas cargadas pueden apilarse encima de las bandejas ya cargadas sobre el remolque.

20. Cuando el piso del remolque está inclinado longitudinalmente o si la carga se cree que descansa inclinada, se actúa el martinete (17) y (19) para inclinar el conjunto de mástil al ángulo deseado, de forma que las horquillas (32) estén paralelas con la carga que ha de levantarse o con la cubierta sobre la cual ha de colocarse dicha carga.

25. Puede disponerse un conjunto de mordaza hidráulica (no ilustrado) para acoplar al carro (31), cuya mordaza sirve para levantar ladrillos. El conjunto puede plegarse. Este conjunto incluye un tirante de alma adoptado en un extremo para sujetar al carro (31), y tiene en el otro extremo un brazo auxiliar montado en forma pivotante al mismo. El brazo sobresale
- 30.



más allá del punto de conexión y se conecta asimismo al pistón de un martinete hidráulico, cuyo cilindro está fijado a la superficie superior del tirante. Una pieza de apoyo se sujeta al conjunto del mástil, y otra pieza de apoyo va situada en la cara interior del borde inferior marginal del brazo. Las piezas de apoyo o amortiguación son de goma y están alineadas de forma que agarren los costados de los ladrillos situados entre ellas. Al accionar el martinete hidráulico, la pieza de amortiguación del brazo se desplaza acercándose y alejándose de la pieza de amortiguación fija, con el fin de agarrar o soltar la carga situada entre las mismas.

Se considera que un aparato elevador como el descrito anteriormente constituye una ventaja con respecto a las unidades elevadoras de horquilla montadas en la parte delantera y posterior, a causa de la vista muy clara de que dispone el conductor, con el consiguiente aumento en cuanto a rendimiento y apreciación. Además, un elevador de horquilla montado lateralmente precisa menos maniobra ya que ocupa menos espacio para llevar a su costado la carga o remolque, que si se efectúa la aproximación desde la parte delantera o posterior.

Serán independientes de la invención los materiales, formas y dimensiones de los elementos que integran un aparato elevador según los perfeccionamientos descritos, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

25.

N O T A

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

1ª.-Perfeccionamientos en los aparatos elevadores, que se caracterizan esencialmente por el hecho de estructurar-

30.



- se tales aparatos dotándolos de una placa de asiento para situarlo sobre un chasis de vehículo, un soporte vertical articulado en aquella placa de asiento, un conjunto de mástil elevador ahorquillado montado sobre el soporte y asociado con la
5. citada placa de asiento, pudiendo girar el conjunto de mástil alrededor del eje geométrico del soporte entre dos posiciones extremas, y previéndose medios para mover de forma pivotante el indicado conjunto alrededor de aquel soporte.
- 2ª.-Perfeccionamientos en los aparatos elevadores,
10. según la reivindicación 1, que se caracterizan por el hecho de que el conjunto elevador ahorquillado incluye un transportador o carro de la horquilla, viniendo las horquillas del conjunto montadas de forma retractil sobre aquel carro.
- 3ª.-Perfeccionamientos en los aparatos elevadores,
15. según la reivindicación 2, que se caracterizan por el hecho de que cada horquilla está dotada de dientes de trinquete que encajan con una rueda de trinquete montada sobre la placa del carro y que se hace girar por medios mecánicos para extender o abatir las horquillas con relación al aludido carro.
- 4ª.-Perfeccionamientos en los aparatos elevadores,
20. según las reivindicaciones 1, 2 y 3, que se caracterizan por el hecho de que se dispone de medios para ajustar la disposición angular del conjunto de mástil con respecto al chasis y se incluyen piezas de anclaje para sujetar la placa de asiento al mencionado chasis en tres posiciones siendo dos como mínimo de dichas piezas de anclaje ajustables en su longitud.
- 5ª.-Perfeccionamientos en los aparatos elevadores,
- según la reivindicación 4, que se caracterizan por el hecho de que las piezas de longitud ajustable comprenden dos martinetes hidráulicos, estando constituida la tercera pieza de
- 30.



anclaje por una junta de rótula esférica.

5. 6ª.-Perfeccionamientos en los aparatos elevadores, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes que se caracterizan por el hecho de que en la placa de asiento va montado como mínimo un carril, en tanto que en el conjunto de mástil se halla dispuesto al menos un rodillo, encajando cada rodillo o ruedecita en un carril para sostener el conjunto de mástil y para proporcionar una mayor estabilidad a dicho conjunto de mástil durante el uso.
10. 7ª.-Perfeccionamientos en los aparatos elevadores, según las reivindicaciones 1 a 6, que se caracterizan por el hecho de que el vehículo con ruedas accionado mecánicamente que tiene una cabina para el conductor montada sobre el chasis comprende una placa de asiento dispuesta sobre aquel chasis en la parte posterior de aquella cabina del conductor, un soporte vertical articulado en la placa de asiento contiguo a la cabina en el lado de la misma en que va el conductor, un conjunto de mástil elevador ahorquillado situado sobre el soporte, pudiendo moverse el conjunto de mástil de forma pivotante entre una posición interior en la cual el repetido conjunto de mástil queda contiguo a la parte posterior de la cabina, y una posición exterior en la que el citado conjunto de mástil se extiende más allá del costado del chasis, figurando medios para mover en forma pivotante el referido conjunto alrededor del soporte.
15. 8ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS ELEVADORES.
20. Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.
- 25.

Consta la presente Memoria descriptiva de trece páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada



da de unos dibujos aclarativos.

Barcelona, 28 de Febrero 1969

P. A.

E. ESCRIG
P. P.

64,687

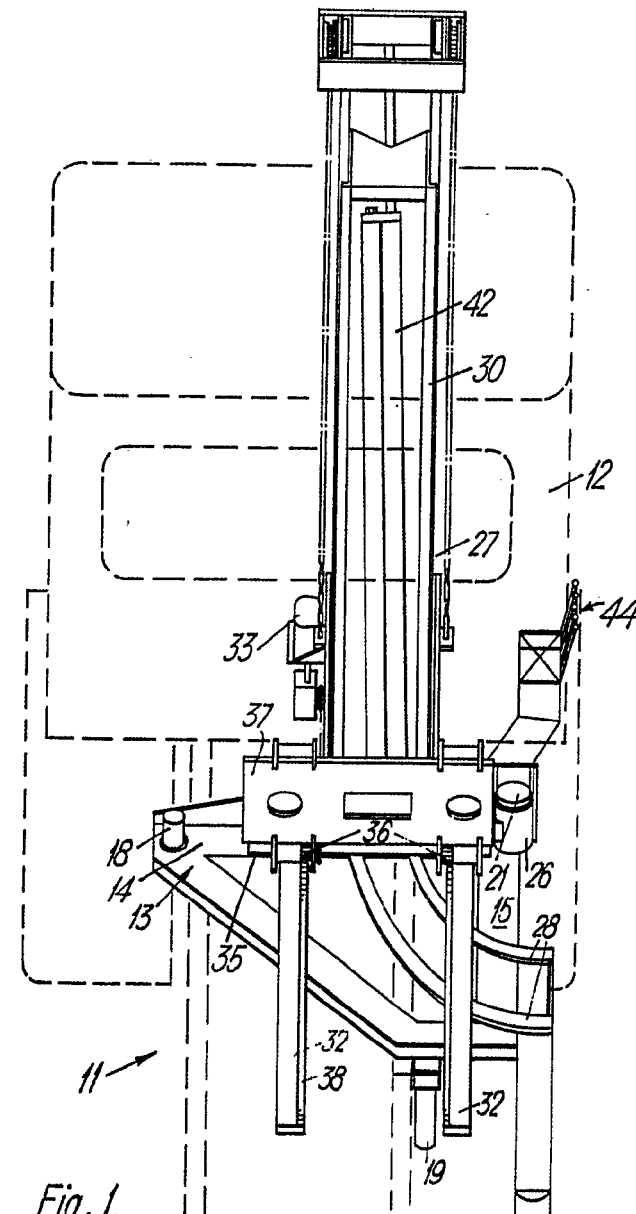
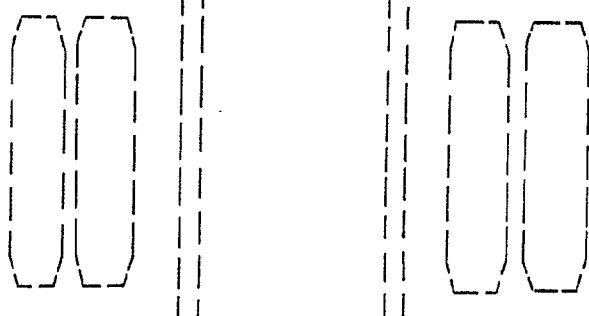


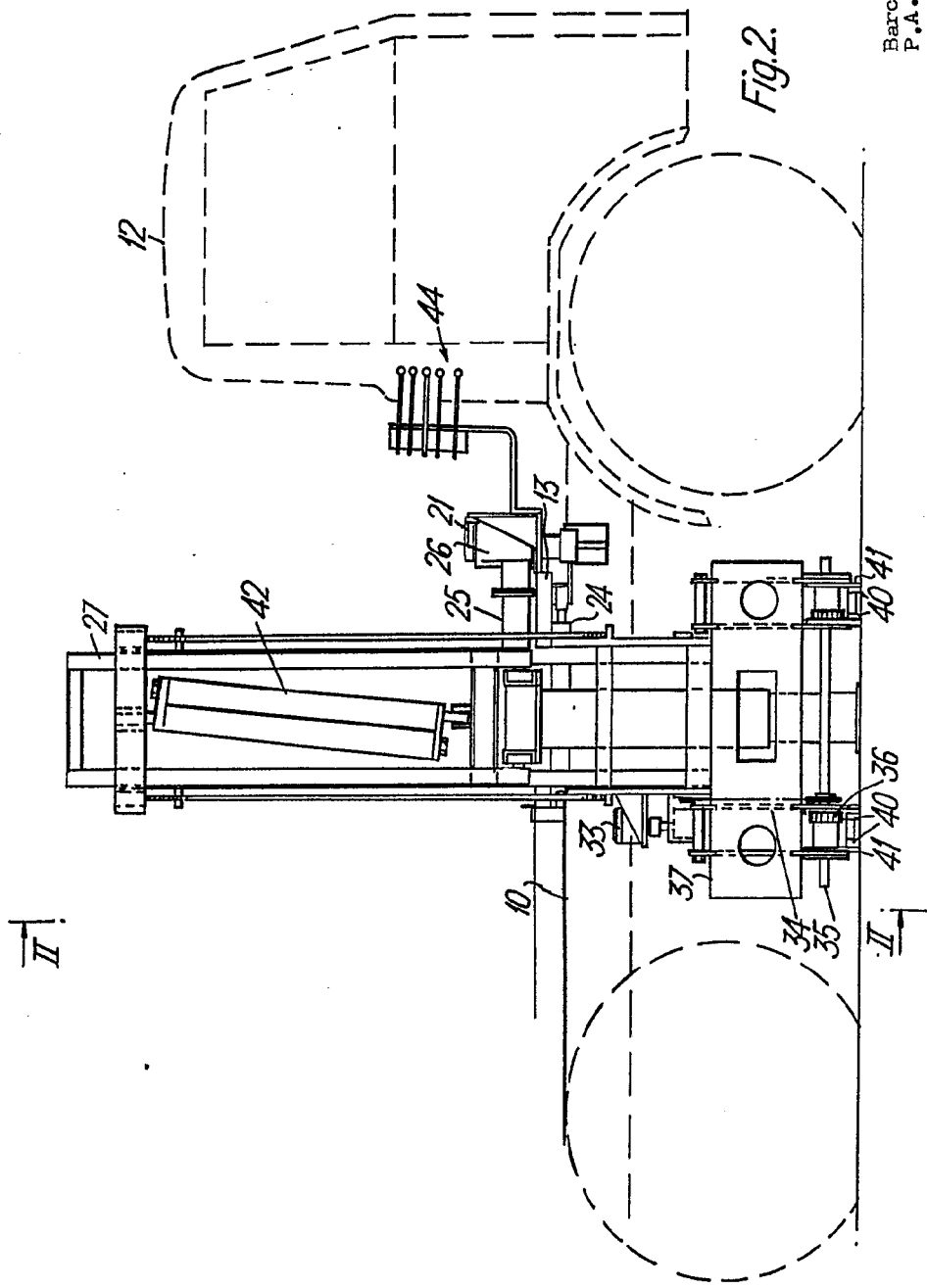
Fig. 1.



Escala variable

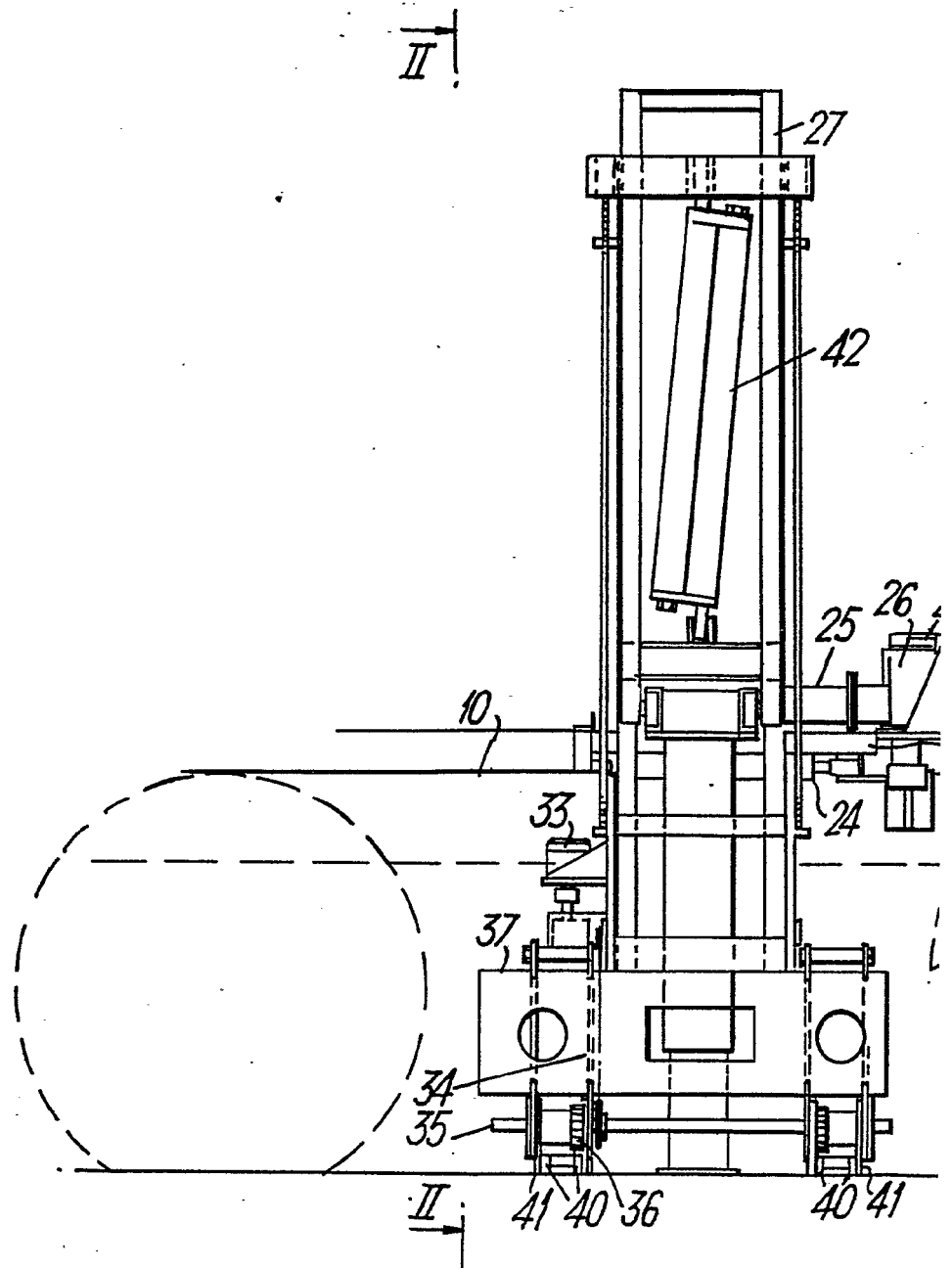
Barcelona, 28
Febrero 1969
P.A.

Frederick George Wilson



Barcelona, 28 Febrero 1969
P. A.

Frederick Wilson



Escala variable

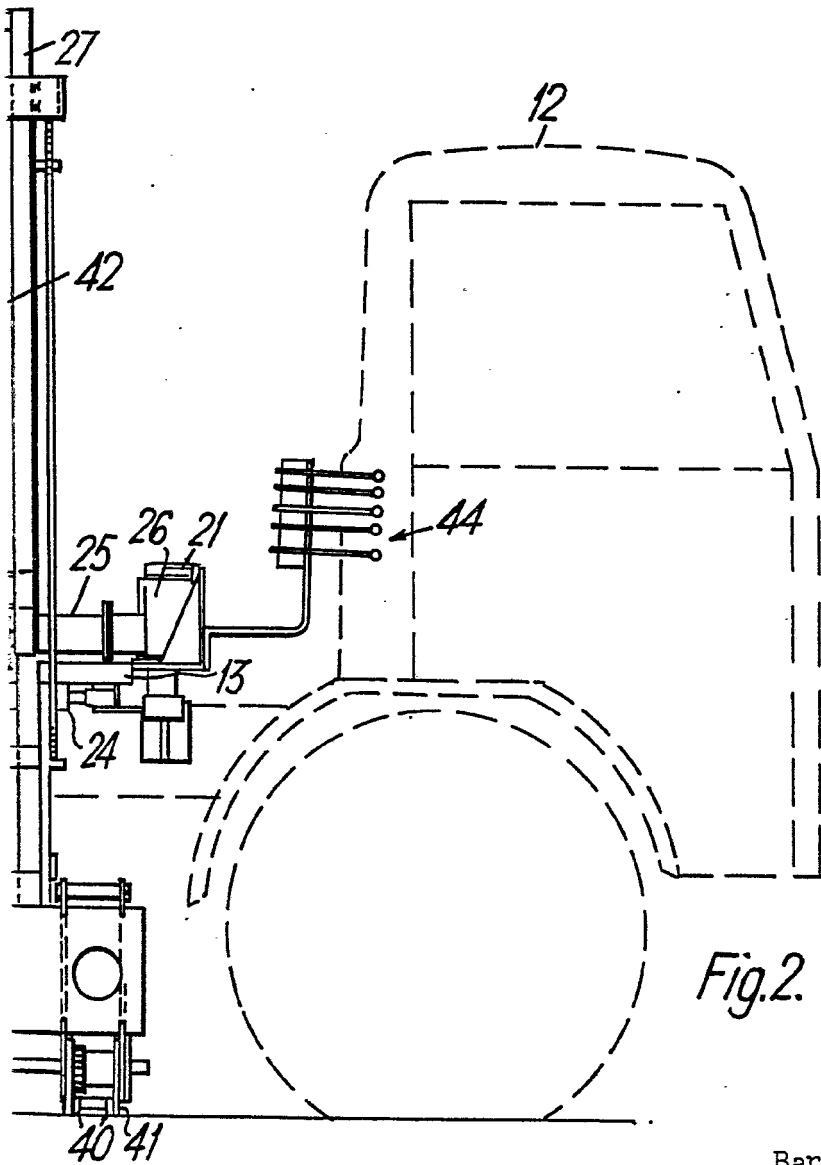


Fig. 2.

Barcelona, 28 Febrero 1969
P.A.

J. P. V. V.
C. P. V. V.

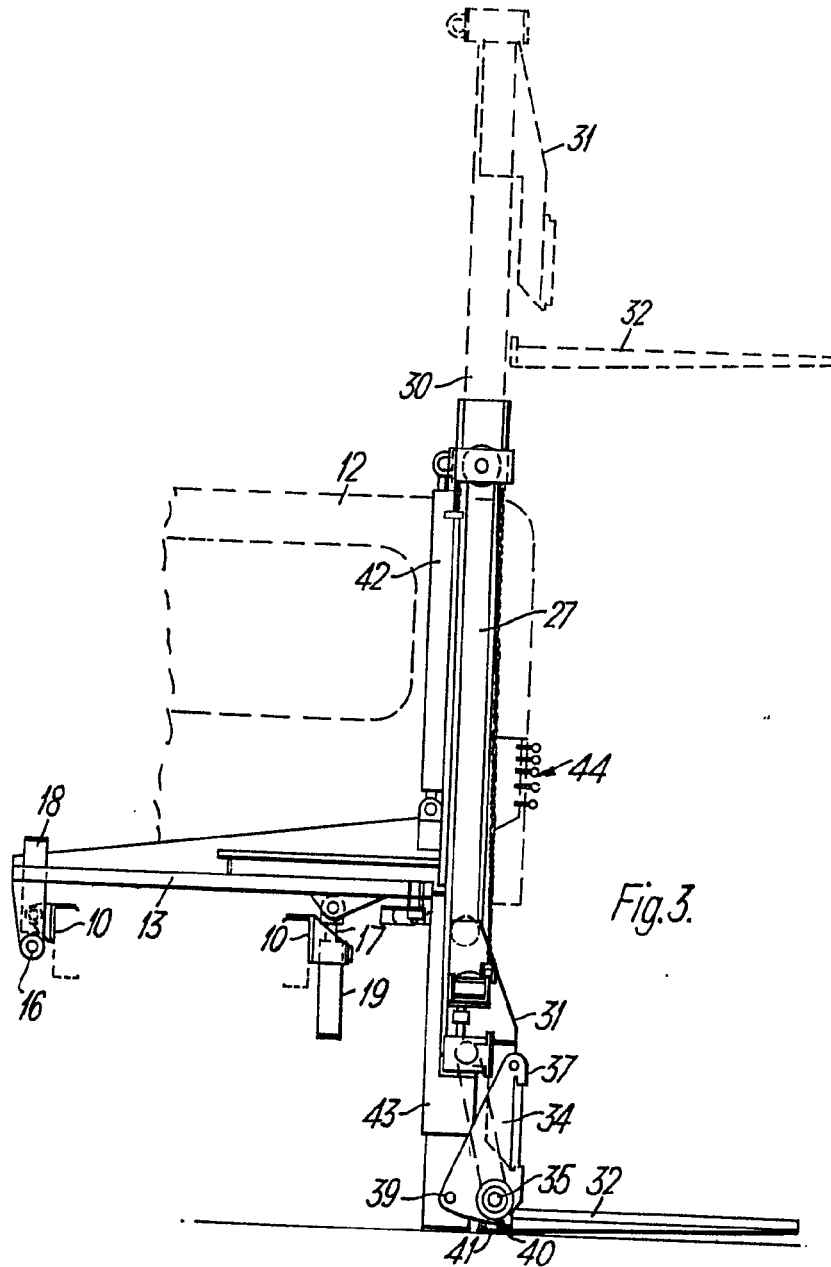


Fig. 3.

Barcelona, 28 Febrero 1969
P.A.

Escala variable.

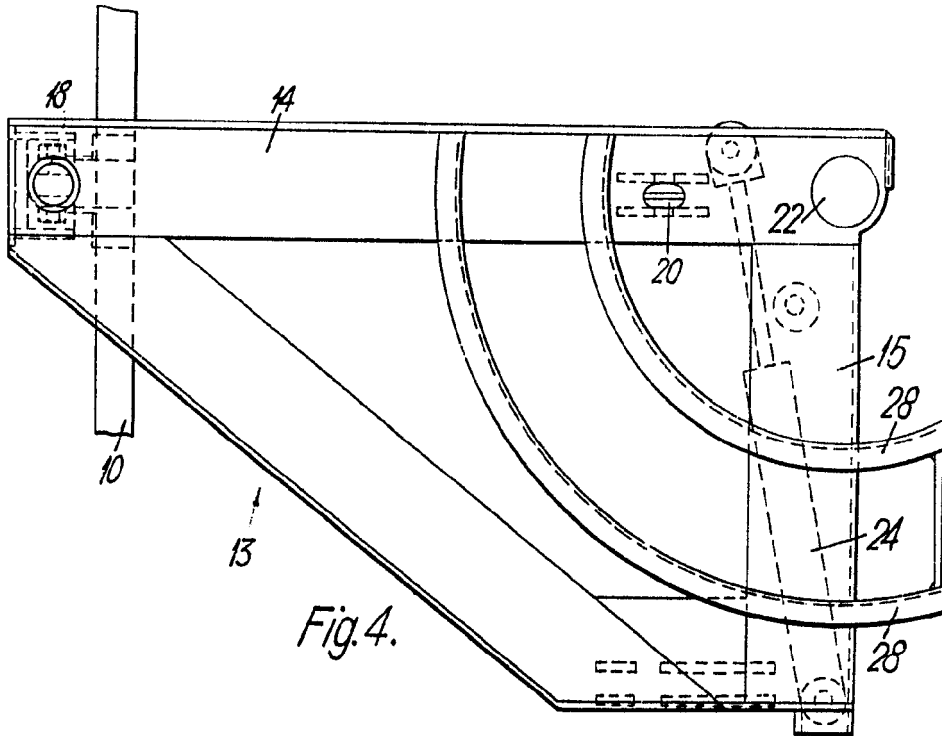


Fig. 4.

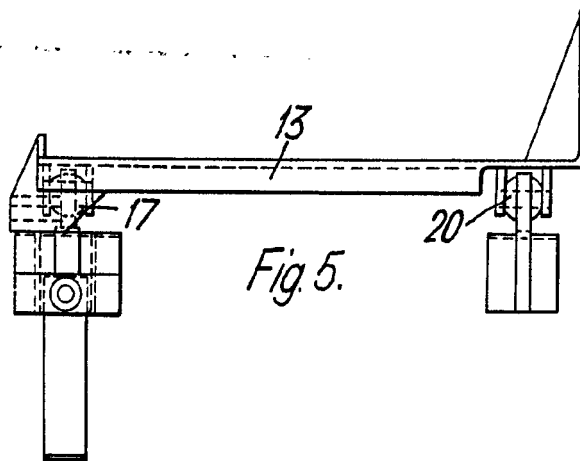


Fig. 5.

Barcelona, 28 Febrero 1969
P.A.

D. F. G. Wilson

Escala variable.

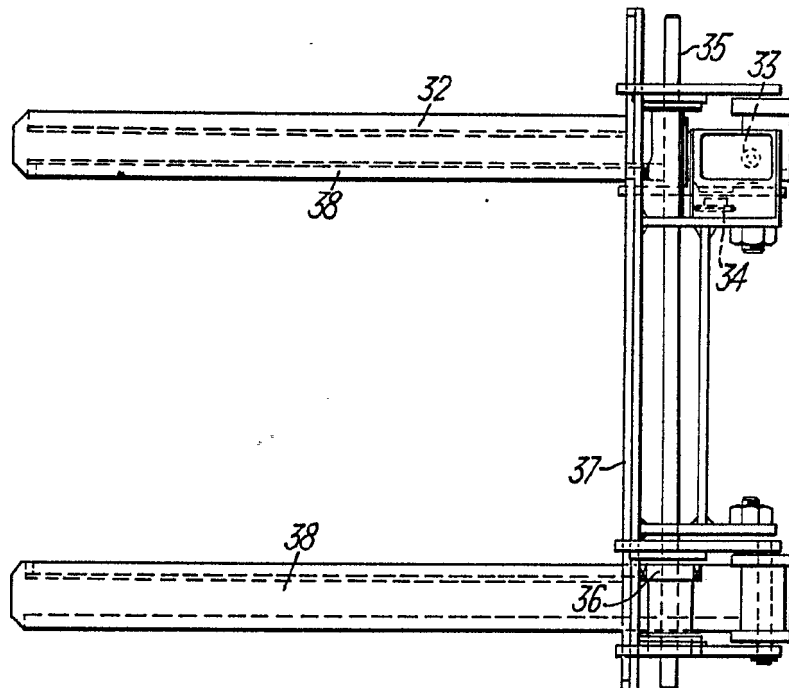


Fig. 6.

Barcelona, 28 Febrero 1969
P.A.

E. ESCOBAR
P. P.

Escobar
Escobar

Escala variable.