

EX-F
5350



316972

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía,
a favor de:

RÉGIS LAUR

de nacionalidad francesa, domiciliado en
35, rue du Pressoir Blanc, BLOIS (Loir et
Cher), Francia, relativa a:

"MAQUINA PARA AMOLAR TECHOS"

=====

Prioridad: Solicitud de Patente en Francia
nº P.V. 986.262 del 26 agosto 1964.



\$ 5 AG

316972

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. El amolado o pulido a mano de los techos, incluso utilizando una pulidora eléctrica, es un trabajo largo y pesado, debido a la posición incómoda que debe asumir el obrero, para trabajar por encima de su cabeza. Exige, además, el montaje de andamios importantes y caros, si deben respetarse todas las condiciones de seguridad precisas. Se trata pues de una operación cuyo precio de coste es caro. Por otra parte, el polvo producido por el trabajo no solamente molesta al obrero sino que se esparce de forma indeseable por todo el edificio. - - - - -

10.

15. La presente invención tiene por objeto una máquina que permite ejecutar estos trabajos en condiciones que evitan todos los inconvenientes de la práctica actual, y que permiten el amolado o pulido de techos en las mejores condiciones de rapidez, eficacia y economía además de que no existe problema de seguridad. La invención es utilizable para los techos de cemento, piedra o madera, y puede trabajar indiferentemente con muelas o discos abrasivos. Las muelas se utilizarán especialmente para trabajos tales como el amolado de las rebabas de cemento después del desmoldeo, correspondientes a las juntas de los encofrados. Los discos abrasivos se emplearán sobre todo para el acabado del trabajo, o cuando se tra-

20.

25 AGO.



316972

te de pulir techos de madera. - - - - -

5. La máquina según la invención presenta cierto número de características que le confieren una gran facilidad de maniobra, una perfecta adaptación a las condiciones muy variables del trabajo a ejecutar y un funcionamiento muy eficaz, sin ninguna vibración. Es además fácilmente transportable, y está prevista para ser movida o bien por medio de un motor eléctrico, o bien por medio de un motor de gasolina, lo que permite así su empleo en todas las obras. Finalmente, el trabajo ejecutado es rápido y limpio, preveyéndose medios para coleccionar y evacuar los polvos producidos por su funcionamiento. - - - - -

15. Dos ejemplos de realización de esta máquina de amolar los techos se describirán a continuación, con ayuda de los planos anexos, que la representan a título ilustrativo. - -

En estos planos: - - - - -

La figura 1 representa de perfil esta máquina, en posición replegada o de transporte. - - - - -

20. La figura 2 muestra esta misma máquina en posición desplegada o posición de trabajo. - - - - -

La figura 3 es una vista frontal correspondiente. - -

La figura 4 es una sección axial del cabezal de la máquina. - - - - -



316972

La figura 5 es otra vista de perfil del extremo superior del brazo portamuela cuando la máquina es movida por un cable de transmisión flexible. - - - - -

5. La figura 6 representa una forma de ejecución perfeccionada de la máquina de amolar techos, vista de perfil en posición replegada o de transporte, pero mostrada por su lado derecho y no por su lado izquierdo, como en la figura 1. - - - - -

La figura 7 representa esta misma máquina en posición de trabajo. - - - - -

10. La figura 8 es una vista frontal correspondiente a la figura 3. - - - - -

La figura 9 es una sección axial del cabezal de esta máquina, en su versión que presenta una envolvente protectora de polvos. - - - - -

15. La figura 10 es una vista de perfil de este cabezal cuando la máquina está movida por un cable de transmisión flexible. - - - - -

La figura 11 es una vista correspondiente a la figura 1, pero que muestra la máquina provista de una alargadera. - - - - -

20. La figura 12 es una vista de detalle de la alargadera utilizada según la figura 11. - - - - -

La figura 13 es una vista de perfil del carro solo. - - - - -

La figura 14 es una vista de perfil de la estructura ar

316972

25 AGU



ticulada de la máquina, separada del carro y que constituye un elemento individualmente transportable. - - - - -

5. Con referencia más particularmente a las figuras 1, 2 y 3, se observa que la máquina realizada según la invención es tá constituida esencialmente por una plataforma horizontal 1 que, según una primera característica, está soportada por dos ruedas delanteras 2, a una y otra parte de esta plataforma, y sobre una rueda posterior central 3. Las ruedas delanteras 2 son de orientación fija, pero están montadas cada una sobre un eje telescópico 4, 5, de forma que puedan pasar desde una posición en que están acercadas, representada en trazos llenos en la figura 3, reduciendo así el gálibo de esta máquina a la anchura de su plataforma 1, hasta una posición de extensión mostrada en líneas discontinuas, en la cual se garantiza la estabilidad máxima de la máquina, cuyas flexibilidad de maniobra y facilidad de orientación están por otra parte determinadas por el hecho de que la rueda posterior 3 es pivotante. Se observará que los ejes 4, 5 de las ruedas delanteras 2 son distintos y están yuxtapuestos, de forma que la longitud de cada uno de ellos pueda, prácticamente, doblarse. Es en efecto interesante que la separación máxima de las ruedas 2 pueda ser tan grande como sea posible, durante el trabajo, y en cambio tan reducida como sea posible durante los desplazamientos de la máquina, especialmente para que pueda pasar de una pieza a la otra, a través de puertas frecuentemente estrechas. La construcción particular de los ejes telescópicos 4 y 5 podrá reali-

10.

15.

20.

25.

316972

25 AUG



zarse de cualquier manera conocida. - - - - -

La plataforma 1 es desplazada y orientada por el obrero que mantiene los manillares posteriores 6. En el extremo opuesto de la plataforma 1, ésta lleva un arco 7, en cuyo punto medio hay fijada una columna tubular vertical 8, en la cual pivota un bastidor horizontal 9, por medio de un cojine te axial de bolas. Este bastidor presenta dos botones 10, 11 atravesados por ejes horizontales en los cuales se articulan dos brazos 12, 13 que forman dos de los lados de un cuadrilátero articulado, pivotando estos brazos por su extremo opues to sobre otros ejes paralelos a los primeros, y soportados por otros dos botones 14, 15 que pertenecen a un brazo supe rior portamuela 16 que constituye, por su extremo inferior, el cuarto lado del paralelogramo articulado. Un cric hidráu lico 17 se articula, por una parte, en 18 en el bastidor 9 y, por otra parte, en 19 sobre uno de los brazos 12, 13, ha biéndose elegido el brazo 12 en el ejemplo de realización re presentado. El cric hidráulico 17 está accionado por una bomba manual 20 que impele en un depósito de aceite, no re presentado, y en el cual vuelve este aceite, por el mando de una válvula de retorno apropiada, cuando la máquina debe to mar de nuevo su posición replegada o de transporte. La pa lanca de maniobra de esta bomba está designada con 21. Entre la cabeza del cric y su punto de articulación 18 hay inter puesto, según la invención, un tope elástico 22 de resorte o de otra realización, destinado a garantizar la flexibilidad necesaria en el funcionamiento de la máquina. - - - - -

316972



Ocupando la máquina su posición replegada o de transporte mostrada en la figura 1 puede enclavarse en esta posición, utilizando dos pasadores 23 y 24. Estos pasadores pueden introducirse en orificios 25, 26 practicados respectivamente

5. en el brazo portamuela 16 y en el brazo 13 del cuadrilátero articulado. Un tirante de seguridad 27, que pivota en 28 entre los manillares 6 y susceptible de solidarizarse en 29 con el extremo posterior del bastidor 9, completa la acción de los dos pasadores y permite el levantamiento en bloque

10. del conjunto de la máquina, para su transporte de una obra a otra, o de un piso a otro, por medio de un dispositivo de levantamiento cuyo gancho podrá introducirse en una oreja 30 situada convenientemente en la vertical del centro de gravedad de la máquina replegada. Además del cuadrilátero articulado,

15. el cric hidráulico, su bomba de mando y los dos pasadores, el bastidor horizontal 9 lleva aún un interruptor-disyuntor 31 para el mando del motor eléctrico de la máquina, una toma de corriente no representada, y un brazo 9' de mando de pivotamiento, alrededor del eje de la columna 8, todo

20. ello soportado por el bastidor 9. - - - - -

El extremo libre del brazo portamuela 16 forma una horquilla 32 entre cuyas dos ramas puede pivotar en 33 el motor eléctrico 34 que acciona la muela 35 directamente montada sobre su eje. Los gorriones 33 están dispuestos de forma que

25. el motor 34, según la invención, toma naturalmente por gravedad la orientación vertical representada, sea la que fuere la inclinación dada al brazo portamuela 16, y tiende constan

316972

25 AGO



temente a volver a esta orientación vertical, durante el trabajo. - - - - -

- La muela 35, (véase figura 4) está atornillada o aplicada sobre un plato 36, unido a su vez al árbol del motor por un elemento flector 37 que permite cierta libertad de movimiento elástico entre la muela y el árbol que la lleva. En la forma de realización según las figuras 1, 2, 3 y 4 y según la invención, el motor 34 lleva dos orejas 38 atravesadas por un eje horizontal sobre el cual se articula una pequeña biela 39, cuyo otro extremo pivota en 40, sobre el extremo correspondiente de una varilla 41 que desliza axialmente en el interior del brazo portamuela 16 tubular. El extremo inferior de la varilla 41 está fileteado, y se enrosca en una manivela 43 convenientemente guiada y soportada en el extremo correspondiente del brazo portamuela 16. Haciendo girar esta manivela, la varilla 41 se desplaza axialmente en el interior del brazo portamuela 16, y, por medio de la pequeña biela 39, desplaza angularmente el conjunto del motor 34 y la muela 35, para separarlo de su orientación vertical. Se puede así regular la incidencia de la muela respecto a la superficie a trabajar, para evitar las vibraciones que se producirían si ésta se apoyara sobre toda su superficie. Gracias al dispositivo descrito y representado, el operador puede pues regular el ángulo de ataque de la muela, fácilmente y con toda la precisión deseada. - - - - -
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

Se observa por la figura 4 que la muela 35 está dispues-



25
316972

ta en un cabezal 44 que forma una envolvente, y que rodea esta muela por medio de un manguito 45 cilíndrico, que reserva entre la muela y la cara interna de este manguito un intervalo anular 46 suficiente para la evacuación de los polvos. Con
5. venientemente, una junta anular 47 elástica equipa el extremo del manguito 45. Esta junta podrá por ejemplo aplicarse al manguito 45, que presenta ranuras verticales de ajuste 48 atravesadas por pernos o espárragos 49 con tuercas de apretado de mariposa 50. La envolvente 44 acaba en una boquilla 51
10. de evacuación de los polvos, que se podrá unir, por medio de un tubo flexible apropiado, a un aspirador cualquiera, no representado, e igualmente soportado por la plataforma l. - -

En la primera forma de realización que se acaba de describir, la muela (o el disco abrasivo) está movida directamente por un motor eléctrico. La máquina de amolar según la
15. invención está sin embargo concebida para ser accionada también por un motor de gasolina, u otro, y por medio de un cable de transmisión flexible. Puede pues utilizarse en obras no alimentadas con corriente eléctrica. El motor de gasolina 52 puede ser muy fácilmente instalado sobre la plataforma inferior l, tal como se ha indicado esquemáticamente en línea discontinua en la figura 2, acoplándose su árbol al cable de transmisión flexible 53 indicado esquemáticamente en
20. línea discontinua. El cable 53 pasará cómodamente bajo el arco 7. En su extremo superior, y como lo muestra perfectamente la figura 5, su cabezal 54 lleva las mismas orejas 38 que el cabezal 44, para el mando de la inclinación de la muela

316972²⁰



la 35 alrededor del eje 33 por medios análogos a los ya descritos. Desde luego, podrá igualmente utilizarse un cabezal con envolvente, en este caso, de forma que se evacuen los polvos por la boquilla 51, como en el primer caso. - - - -

5. Se comprenderá que, para la utilización de esta máquina, el cuadrilátero articulado 9, 12, 13, 16 se deformará bajo la acción del cric 17, provocando así la elevación de la muela 35 hasta que entre en contacto con el techo a amolar. Actuando después sobre la manivela 43, se dará el ángulo de ataque conveniente a la muela, que podrá entonces entrar en acción. La máquina se conduce fácilmente, actuando sobre los manillares 6, bajo la zona a trabajar y el amolado se efectúa bajo el mando de la palanca de maniobra 9', por pasadas sucesivas en arcos de círculo, en un sentido primero y luego en el otro, indicándose en la figura 2 cada pasada de radio R. La presión de aplicación puede regularse muy cómodamente y con mucha precisión, aumentando la presión hidráulica que actúa en el cric 17, por accionamiento de la bomba 20, o disminuyendo esta presión por la maniobra de la válvula de purga asociada. Los polvos que proceden del amolado, recogidos en la envolvente 44 se evacuarán por la boquilla 51, o bien por gravedad, o bien utilizando el aspirador previsto. Las desigualdades eventuales de la superficie amolada serán absorbidas por el montaje elástico 22 del cric 17, por una parte, y por otra parte gracias al elemento flector 37 que permite también a la muela o disco abrasivo aplicarse con cierta elasticidad contra la superficie trabajada. - - -
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



316972

En la segunda forma de ejecución perfeccionada que constituye el objeto de las figuras 6 a 14, no se varía en absoluto la organización general de la máquina ni su principio de funcionamiento. Sin embargo, se han introducido las mejoras siguientes. - - - - -

5. En primer lugar, el carro 1 es deformable elásticamente en su conjunto, de forma que pueda flexionarse a la manera de un resorte compensador, permitiendo así a la máquina actuar para responder a las irregularidades de la superficie a amolar o del suelo sobre el que se desplaza, estando apoyada dicha máquina, en realidad, entre el suelo y el techo. Para ello, el carro 1 está constituido por una sola plancha en la cual está fijada la columna 8, en su centro, por ejemplo soldada. En uno de los extremos de la plataforma del carro pivota la rueda directriz 3. En su otro extremo hay fijado una placa de unión vertical transversal 61 que lleva las ruedas delanteras 2 de ejes extensibles, como los descritos anteriormente. - - - - -

10. Por otra parte, los manillares 6 están fijados a la plataforma 1 del carro por medio de angulares longitudinales marginales 62 a los cuales estos manillares están por ejemplo soldados, estando unidos los angulares 62 a la plataforma por los pernos 63. Estos angulares dan rigidez a la plataforma y, para modificar la flexibilidad de ésta, será suficiente prever angulares 62 de longitudes diferentes, siendo desde luego mayor la rigidez de la plataforma cuanto más largos son los angulares 62. - - - - -

15. 20. 25.

316972

25



El bastidor horizontal 9 fijado a la columna 8, en el primer ejemplo de ejecución, está recemplazado aquí por dos bridas verticales laterales 64 de plancha cortada, soldadas directamente en el eje del pivote central. Estas dos bridas

5. están unidas por los ejes de pivotamiento de los brazos articulados 12, 13 así como por el eje de pivotamiento del cric hidráulico 17. Sobre la brida de la derecha hay fijados directamente el interruptor-disyuntor 31 y la toma de corriente no representada, así como la bomba manual 20 que

10. manda el cric hidráulico, cuya palanca de accionamiento se designa también por 21. En la brida de la izquierda hay montada una palanca de bloqueo 65 que actúa sobre un dispositivo cualquiera de apretado que solidariza el paralelogramo articulado de la máquina a la columna de pivotamiento 8,

15. a fin de poder bloquearlo en la posición angular elegida. -

Otro perfeccionamiento consiste en la utilización de una alargadera 66, representada aisladamente en la figura 12 y bien visible en posición de utilización en la figura 11. Esta alargadera, convenientemente fijada a la columna 8 y

20. de una longitud de, por ejemplo, 500 mm, permite modificar la máquina para el amolado de techos de una altura que sobrepase las normas corrientes. - - - - -

Se ha precisado ya que la máquina, en su conjunto podría levantarse por ejemplo por medio de una grúa, para conducirse al piso donde debe emplearse, preveyéndose para ello

25. la oreja 30. La adición de la alargadera 66 conduce a utilizar un tirante 67 de longitud correspondiente, que recmplaza

316972

25

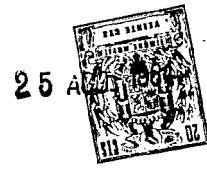


5. al tirante 27, y que une los manillares 6 al brazo inferior 13 del paralelogramo articulado por medio del pasador 24 introducido en orejas 76 llevadas por el brazo 13, cuando la máquina provista de su alargadera 66 debe levantarse en su conjunto, en posición replegada. - - - - -

10. Otra mejora consiste además en la disposición de órganos de soporte particulares, incorporados al paralelogramo articulado, y utilizados cuando, después de su separación del carro, debe manipularse por ejemplo para ser llevado a peso de brazos de un piso a otro y cómodamente colocado sobre el suelo. Se fija en el extremo inferior de las bridas 64 una traviesa 68, más visible en la figura 8, y cuyos dos extremos están curvados hacia abajo, para constituir dos patas. Un tercer punto de apoyo sobre el suelo está proporcionado por otra pata 69 fijada al brazo articulado inferior 13, y que se extiende hacia abajo hasta el nivel de la traviesa 68. La figura 14 muestra cómo, de esta manera, toda la mitad superior de la máquina descansa a plomo sobre el suelo. - - - - -

20. Como se ha representado en la figura 9, se han introducido además perfeccionamientos en el cabezal portamuela. En primer lugar, un cojinete axial 70 está interpuesto entre el motor con brida 34 y el flector 37, para soportar los empujes axiales ejercidos por la muela durante el trabajo, y descargar de ellos el motor que trabaja así en mejores condiciones.-

25. Por otra parte, el manguito 71 enchavetado en el eje de salida del motor y dotado de resaltes para apoyarse sobre el



316972

cojinete axial 70 lleva además un disco plano 72 calado sobre este manguito, para girar con él. Este disco constituye una pantalla que se opone a la penetración de los polvos a lo largo del eje, y su rotación rápida mejora aún su eficacia, por efecto centrífugo. - - - - -

5. Finalmente, el mando de inclinación de la muela 35 se ha simplificado. En la primera forma de ejecución la varilla de mando 41 actuaba sobre el cabezal de amolado por medio de un sistema de tijeras articuladas, que presentaba un total de cinco puntos de articulación (véase figura 5). Gracias a la nueva disposición de este mando de inclinación, y como lo muestra perfectamente la figura 10, se prevén ahora tres ejes de articulación solamente. Se observa que para ello el cabezal portamuela forma una brida de escuadra designada por 73, y cuyas dos ramas están atravesadas por un eje 74 en el cual se articula una palanca 75 que pivota por su otro extremo sobre el eje 40. El pivote 74 está previsto fuera de la prolongación del eje de la varilla de mando 41, de forma que se suprima el punto muerto, en la zona de las inclinaciones previstas para la muela 35. Por lo demás, el mando de inclinación se efectúa de la misma manera que precedentemente. Se comprenderá que el mismo dispositivo de articulación se aplica naturalmente al cabezal portamuela según la figura 9, que presenta una envolvente destinada a recoger y evacuar los polvos producidos durante el trabajo. - - - - -

10.

15.

20.

25.

Es evidente que podrán introducirse muchas modificaciones a los diversos elementos de las dos máquinas descritas y repre

316972²⁵



sentadas, según, principalmente, las dimensiones generales de éstas y el alcance de su brazo portamuera sin salir por ello del cuadro de la invención. - - - - -

N O T A

5. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

10. 1.- Máquina para amolar techos, fácilmente replegable y separable para sus transportes y desplazamientos, de altura orientable y regulable, cómodamente maniobrable desde el suelo, caracterizada porque presenta esencialmente un carro rodante y orientable, por una parte, y una estructura portamuera de paralelogramo articulado, que pivota sobre este carro, por otra parte, siendo estas dos partes separables una de la otra. - - - - -

20. 2.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por que su carro, que forma una plataforma horizontal (1), está montado sobre tres ruedas, dos de ellas delanteras (2) de orientación fija, montada cada una sobre un eje telescópico (4, 5) y una rueda posterior (3) central orientable, estando soportados por la plataforma unos manillares de maniobra (6) junto a esta rueda posterior directriz. - - - - -

25. 3.- Máquina según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque en su extremo opuesto, la plataforma (1) lleva un arco transversal (7) en cuya parte superior hay fijada una co

316972

25



lumna vertical (8) de articulación para un bastidor (9) que soporta un cuadrilátero (12, 13) articulado alrededor de ejes horizontales (10, 11, 15, 14) y uno de cuyos lados (16) está constituido por un brazo portamuela. - - - - -

5. 4.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por la disposición de un cric hidráulico (17) mandado por una bomba de aceite accionada manualmente, combinada con una válvula de purga, para hacer pasar el cuadrilátero articulado de su posición replegada o posición de transporte a su posición desarrollada o posición de trabajo, e inversamente.

10. 5.- Máquina según la reivindicación 3, caracterizada porque el brazo portamuela (16) dispone de una oreja de suspensión (30) situada en la vertical del centro de gravedad de la máquina replegada, para facilitar su levantamiento para los transportes. - - - - -

20. 6.- Máquina según la reivindicación 3, caracterizada porque el brazo portamuela (16) se acaba, en su extremo libre, en una horquilla entre las ramas (32) de la cual pivota, alrededor de un eje horizontal (33) un cabezal portamuela o portadisco abrasivo (35) asociado al motor eléctrico de arrastre (34). - - - - -

25. 7.- Máquina según la reivindicación 3, caracterizada porque una varilla de mando a tornillo (41), accionada por una manivela (43), guiada en el brazo portamuela (16) que es tubular, y que actúa sobre pequeñas bielas articuladas en el extremo superior de esta varilla, por una parte, y por otra

316972

25 AG



parte, sobre el cabezal portamuela, para permitir la regulación de la inclinación del conjunto motor-muela respecto a la superficie a trabajar. - - - - -

5. 8.- Máquina según la reivindicación 3, caracterizada porque presenta un motor de gasolina (52) soportado por la plataforma (1), y que acciona la muela o el disco abrasivo (35) por medio de un cable de transmisión flexible (53). - -

10. 9.- Máquina según la reivindicación 6, caracterizada porque el cabezal portamuela presenta un manguito cilíndrico (45) que rodea la muela (35) con cierto juego, para recoger los polvos producidos por el trabajo. - - - - -

15. 10.- Máquina según la reivindicación 9, caracterizada porque el manguito (45) es de altura regulable y lleva un faldón elástico (47) que forma junta contra la superficie trabajada. - - - - -

11.- Máquina según la reivindicación 6, caracterizada porque su cabezal portamuela forma una envolvente (44) que se termina en una boquilla de evacuación (51) de los polvos recogidos. - - - - -

20. 12.- Máquina según la reivindicación 11, caracterizada porque la boquilla (51) está unida a un aspirador montado sobre la plataforma (1) de la máquina. - - - - -

25. 13.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque su carro presenta una plataforma horizontal (1) elásticamente deformable, constituida por una sola plancha, lle-

316972

25



vando, una placa de unión (61) vertical transversal, fijada en el extremo delantero de esta plataforma, las ruedas (2) de ejes extensibles (4, 5). - - - - -

5. 14.- Máquina según las reivindicaciones 2 y 13, caracterizada porque los manillares (6) están fijados a la plataforma deformable del carro por medio de angulares longitudinales marginales (62) intercambiables y de longitudes diferentes, para modificar la rigidez de esta plataforma. - - -

10. 15.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque el extremo inferior del paralelogramo articulado (12, 13) está fijado a pivotes transversales (10, 11, 15, 14) soportados por dos bridas verticales laterales (64) soldadas directamente al eje del pivote central (8) de la máquina. -

15. 16.- Máquina según la reivindicación 15, caracterizada porque una de las dos bridas (64) lleva una palanca de bloqueo (65) que hace el paralelogramo articulado (12, 13) solidario de la columna de pivotamiento (8), después de que se ha conducido a la posición angular elegida. - - - - -

20. 17.- Máquina según la reivindicación 3, caracterizada porque la columna de pivotamiento (8) puede recibir una alargadera tubular (66) destinada a modificar la máquina para el amolado de techos de una altura que sobrepase las normas corrientes. - - - - -

25. 18.- Máquina según la reivindicación 17, caracterizada porque un tirante (67) de longitud correspondiente a la de la

316972

25 AGO



alargadera (66) une el paralelogramo articulado (12, 13) a los manillares (6) soportados por el carro (1) cuando la máquina provista de su alargadera (66) debe levantarse en su conjunto, en posición replegada. - - - - -

5. 19.- Máquina según las reivindicaciones 1 y 15, caracterizada porque el paralelogramo articulado (12, 13) lleva órganos de descanso constituidos, por una parte, por una traviesa (68) fijada en el extremo inferior de las bridas (64), y por una pata (69) fijada al brazo articulado inferior (13) del paralelogramo, por otra parte, extendiéndose esta pata hacia abajo hasta el nivel de dicha traviesa, para que toda la mitad superior de la máquina pueda apoyarse a plomo sobre el suelo. - - - - -

15. 20.- Máquina según la reivindicación 6, caracterizada porque un cojinete axial (70) se halla interpuesto entre el motor (34) de brida y un elemento flector (37) que pertenece al cabezal de la máquina, para soportar los empujes axiales ejercidos por la muela (35) durante el trabajo, y descargar de ellos el motor. - - - - -

20. 21.- Máquina según las reivindicaciones 6 y 20, caracterizada por la disposición de un manguito (71) enchavetado en el eje de salida del motor (34) y provisto de resaltos para apoyarse sobre el cojinete axial (70), llevando este manguito un disco plano (72) que es solidario del mismo en rotación, y que constituye una pantalla rotativa que se opone a la penetración de los polvos a lo largo del eje. - - - - -

25.

316972

25



22.- Máquina según la reivindicación 7, caracterizada porque para la inclinación del cabezal portamuola, una palanca única (75) está articulada en el extremo de la varilla con tornillo (41) por uno de sus extremos, y a una brida de escuadra (73) llevada por el cabezal de la máquina, por su otro extremo, oscilando el cabezal portamuola alrededor de un tercer eje horizontal fijo (33). - - - - -

5.

23.- "MAQUINA PARA AMOLAR TECHOS". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veinte hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de trece láminas de dibujos que la ilustran.

10.

BARCELONA, 25 AGO 1965

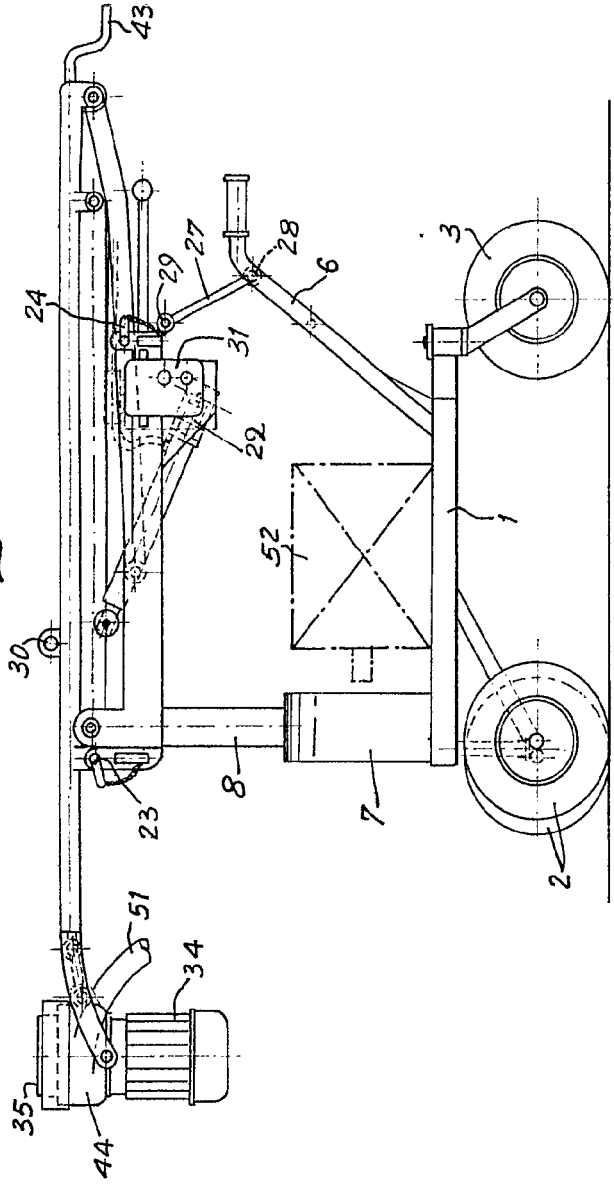
P.A.

M. Curell Suñol
 M. CURELL SUÑOL



316972

Fig. 1



ESTADOS UNIDOS PATENT OFFICE

Handwritten signature

316972

Fig. 1

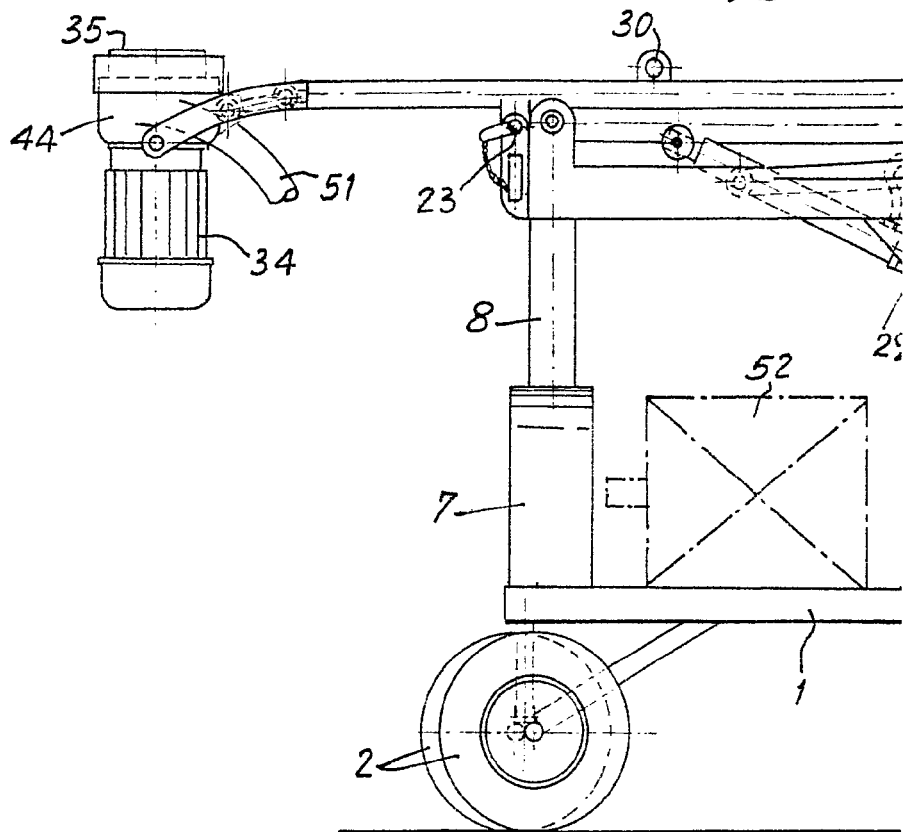
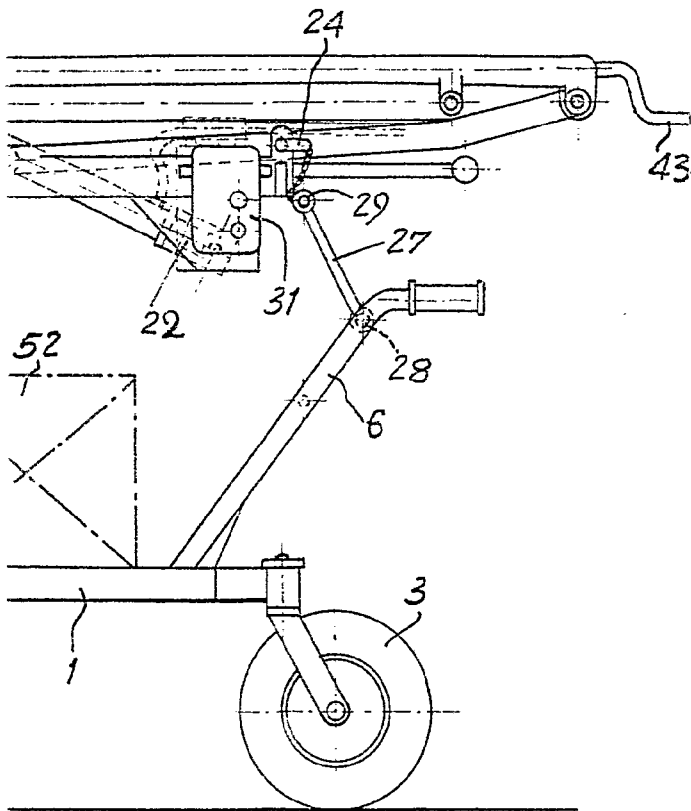




Fig. 1



27 587 1365
[Handwritten signature]

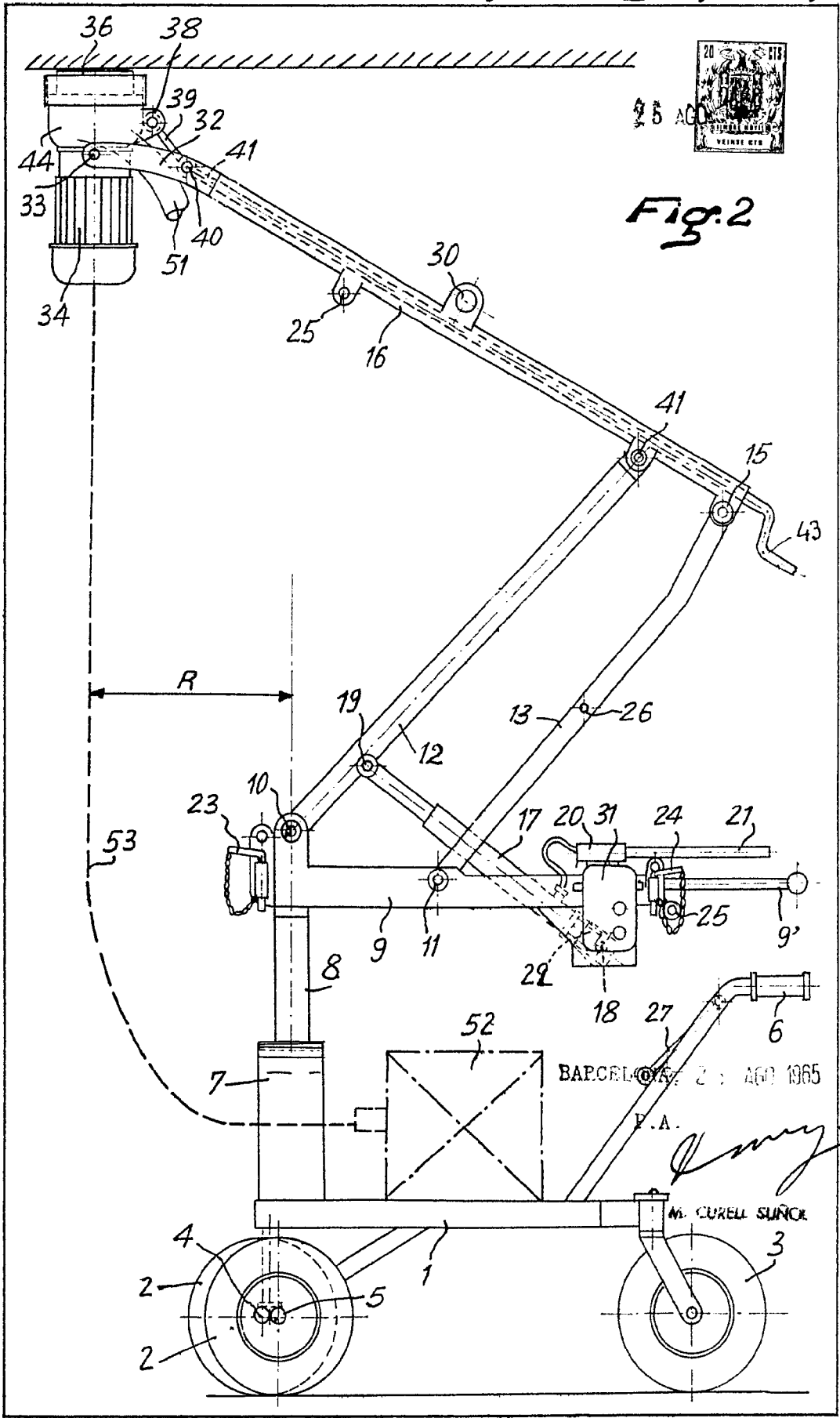


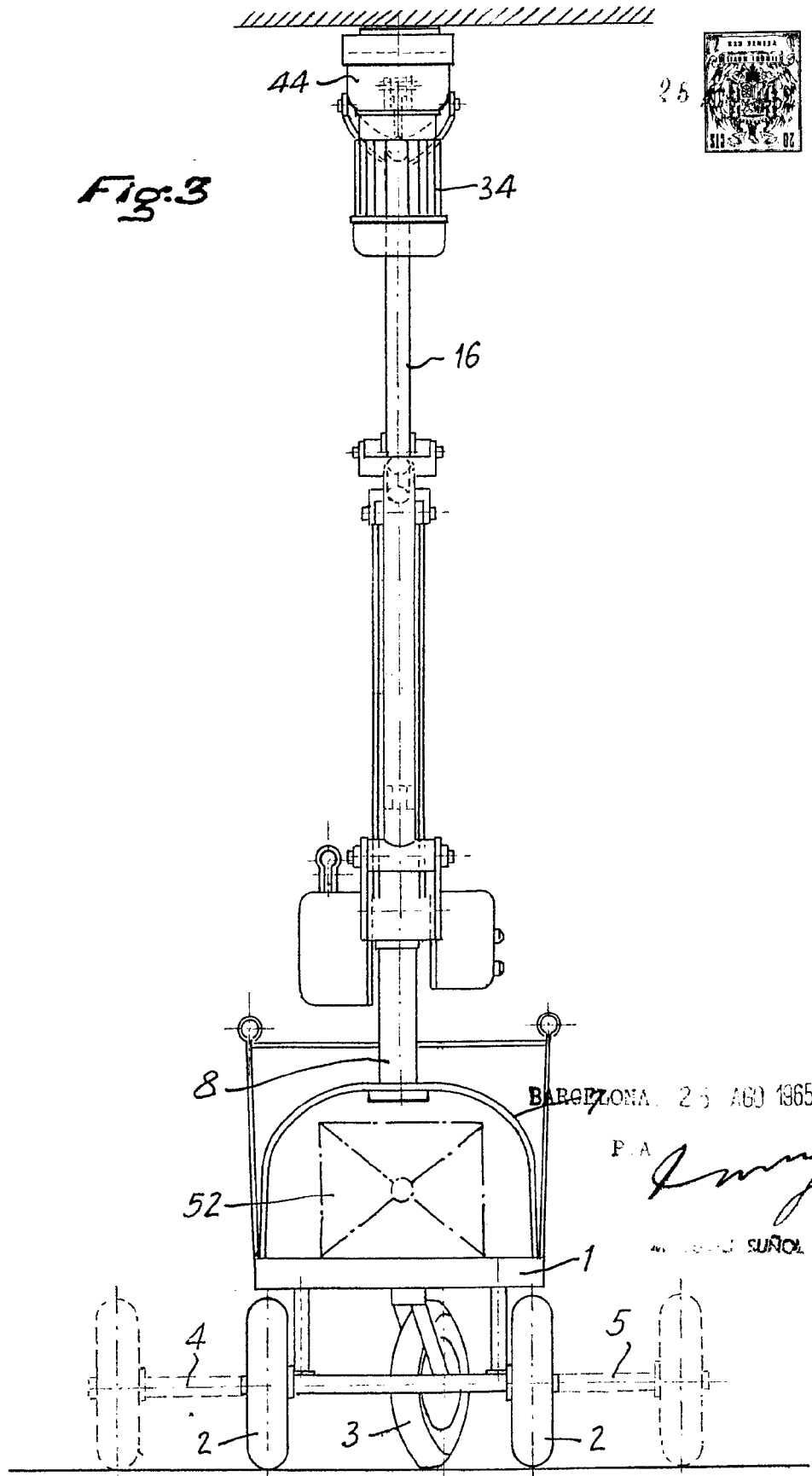
Fig. 2

BARCELONA 25 AGO 1965
P.A.

[Signature]

M. CURELL SURCO

Fig. 3



25

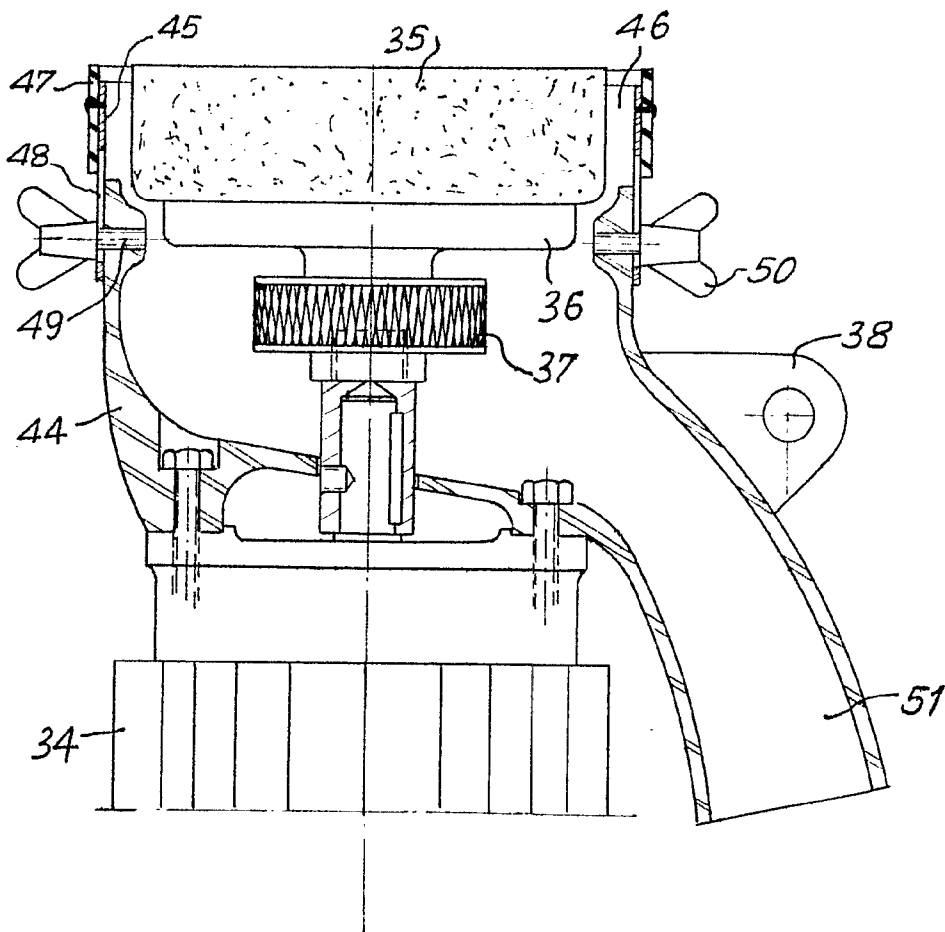
BARCELONA, 25 ABO 1965

P.A. *[Signature]*

... SUÑOL



Fig. 4

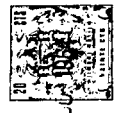


BARCELONA, 25 AGO 1965

P.A.

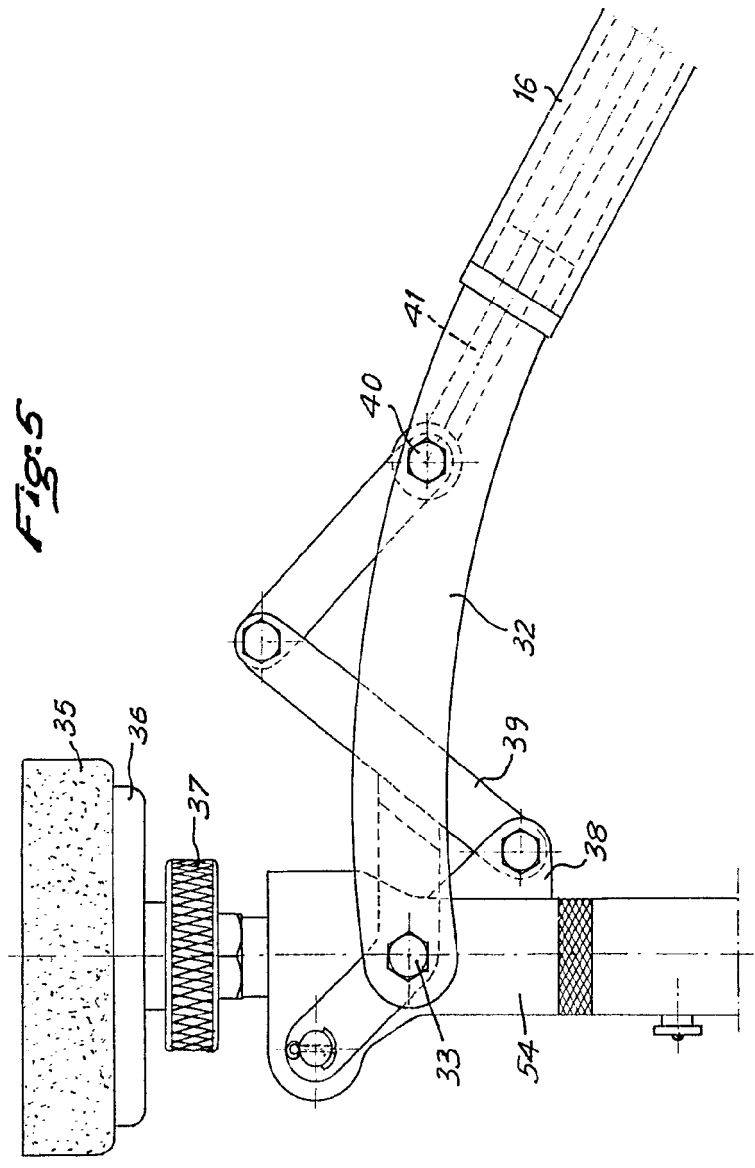
M. CURELL SUÑER

316972



26

Fig. 5

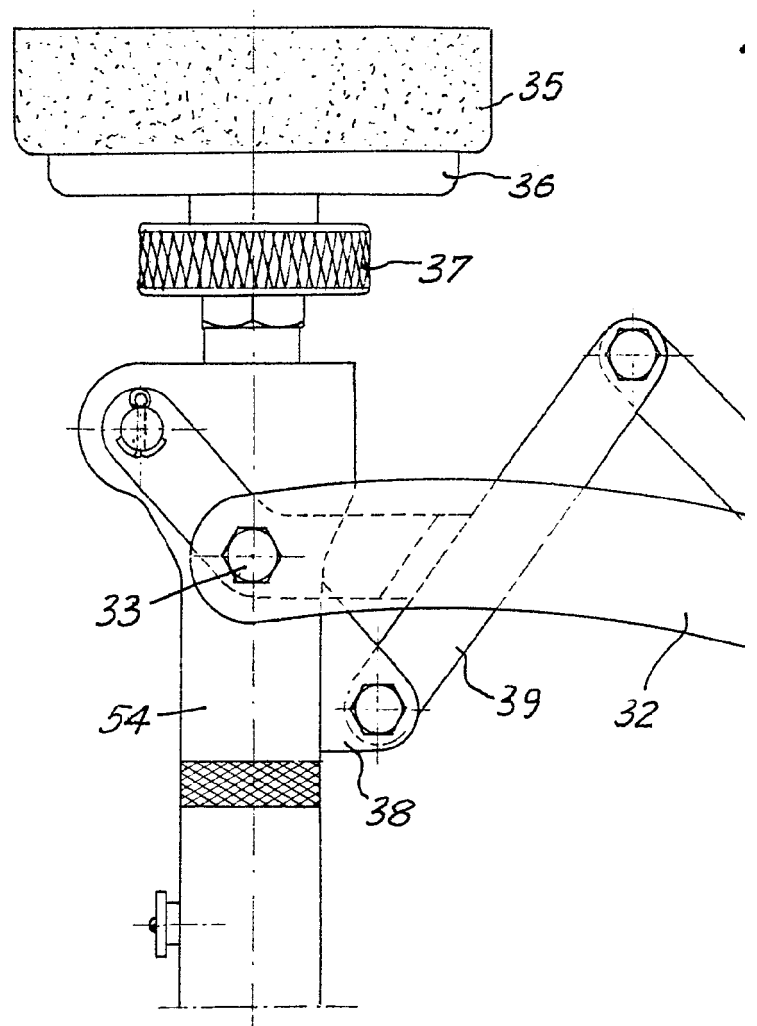


BARCELONA, 10 de Julio 1935

Pat. *Quiny*

M. LONJEL SUÑER

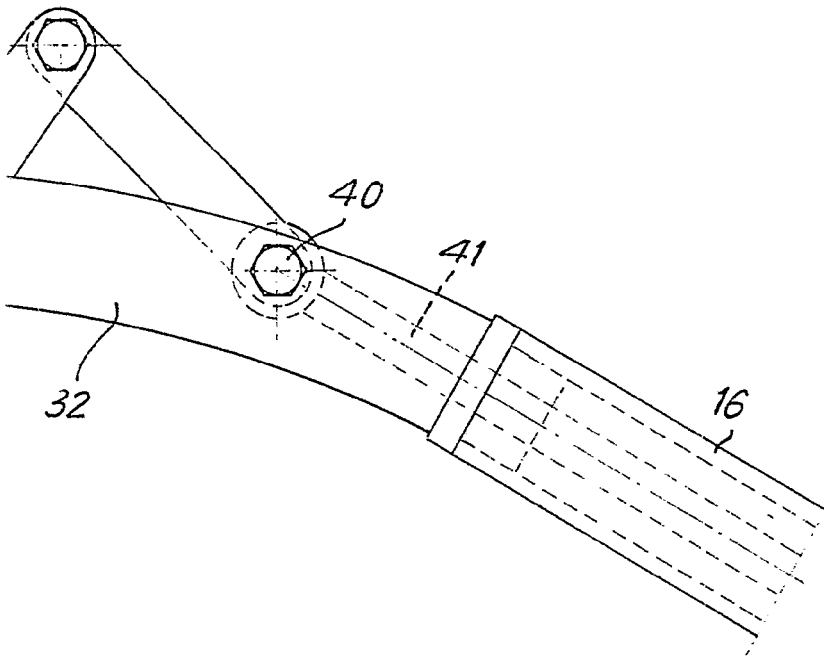
316972





25 JUL 1964

Fig. 5



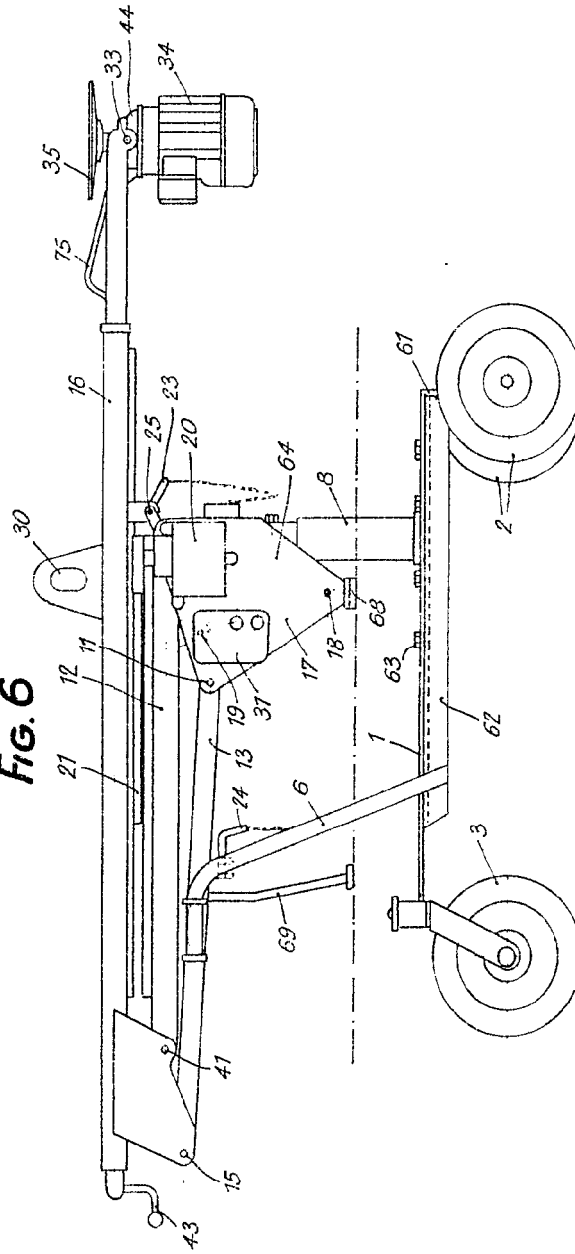
REVISION: 1

[Handwritten signature]

316972



Fig. 6



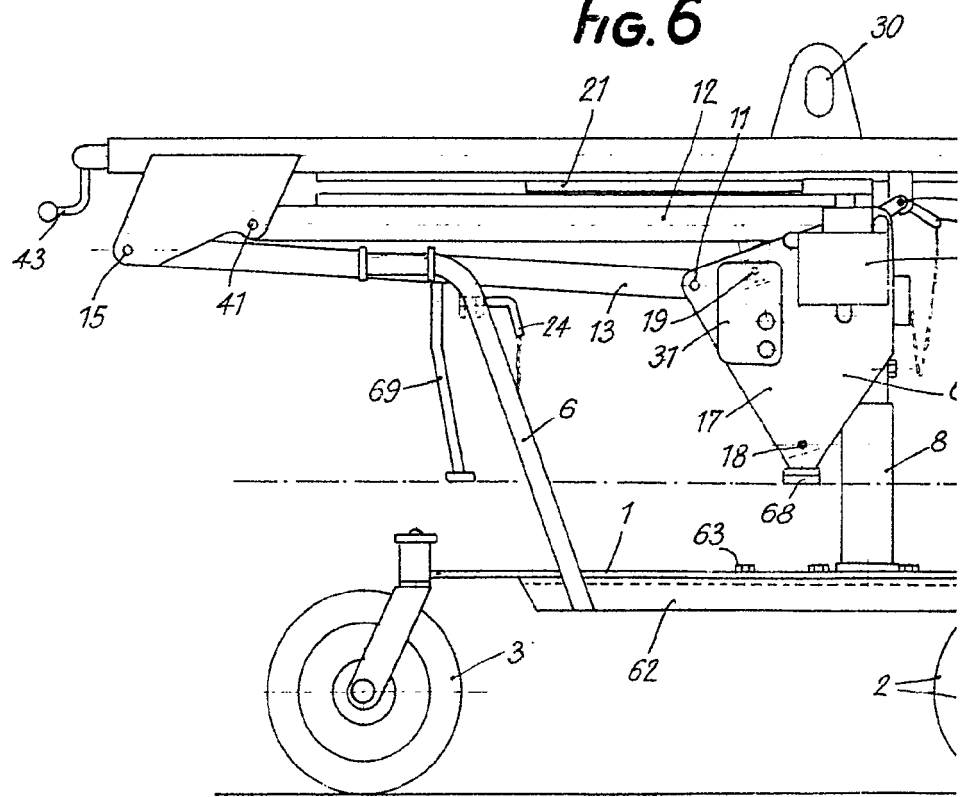
5411111111

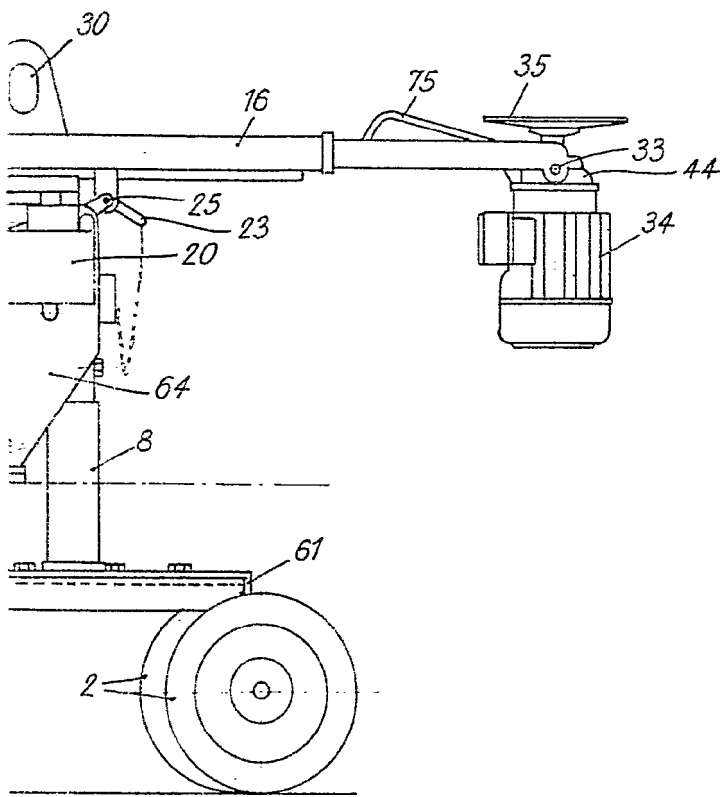
Handwritten mark or signature.

111 111111

316972

FIG. 6





BARCELONA 1925

Carriera

CARRETA SANCHEZ

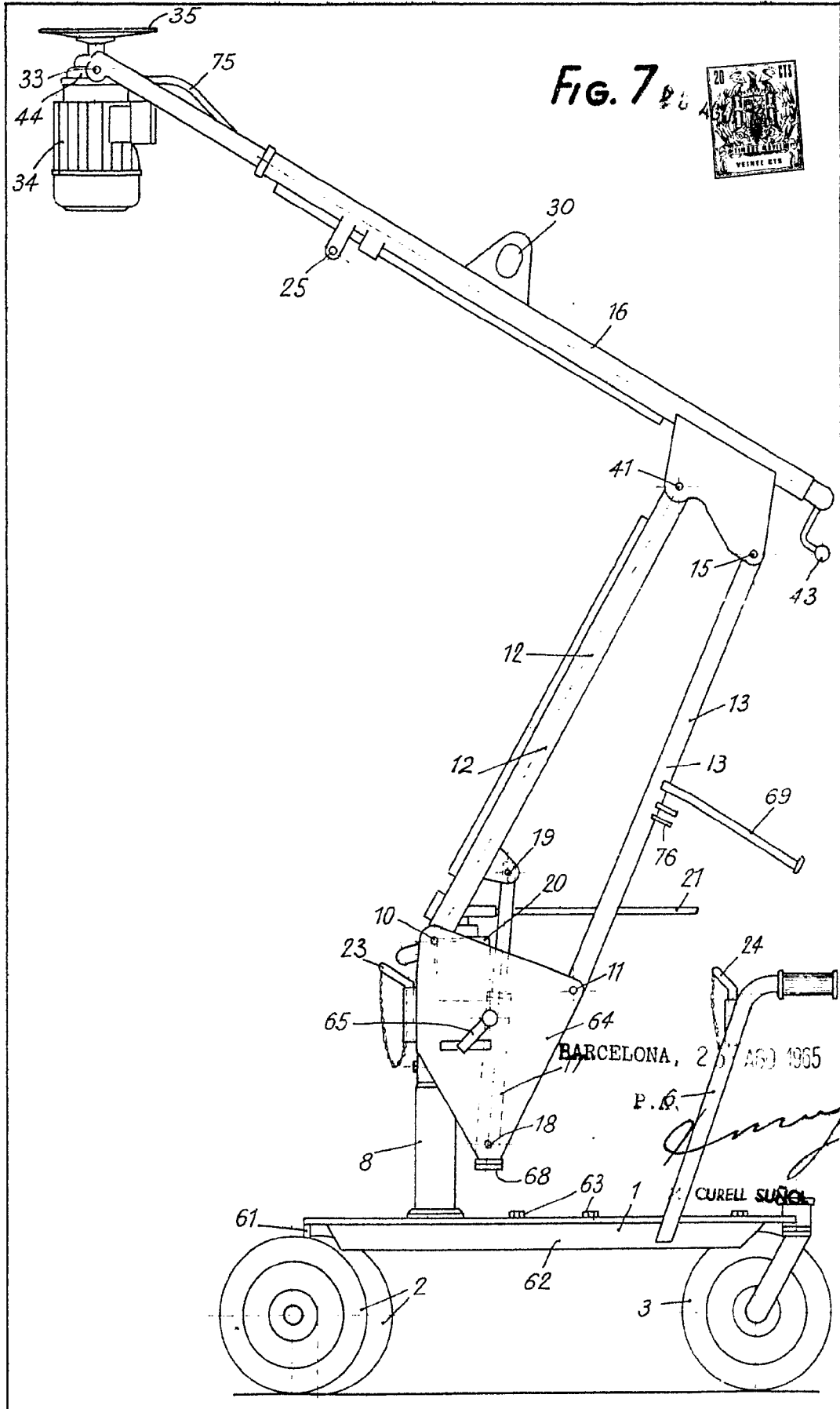
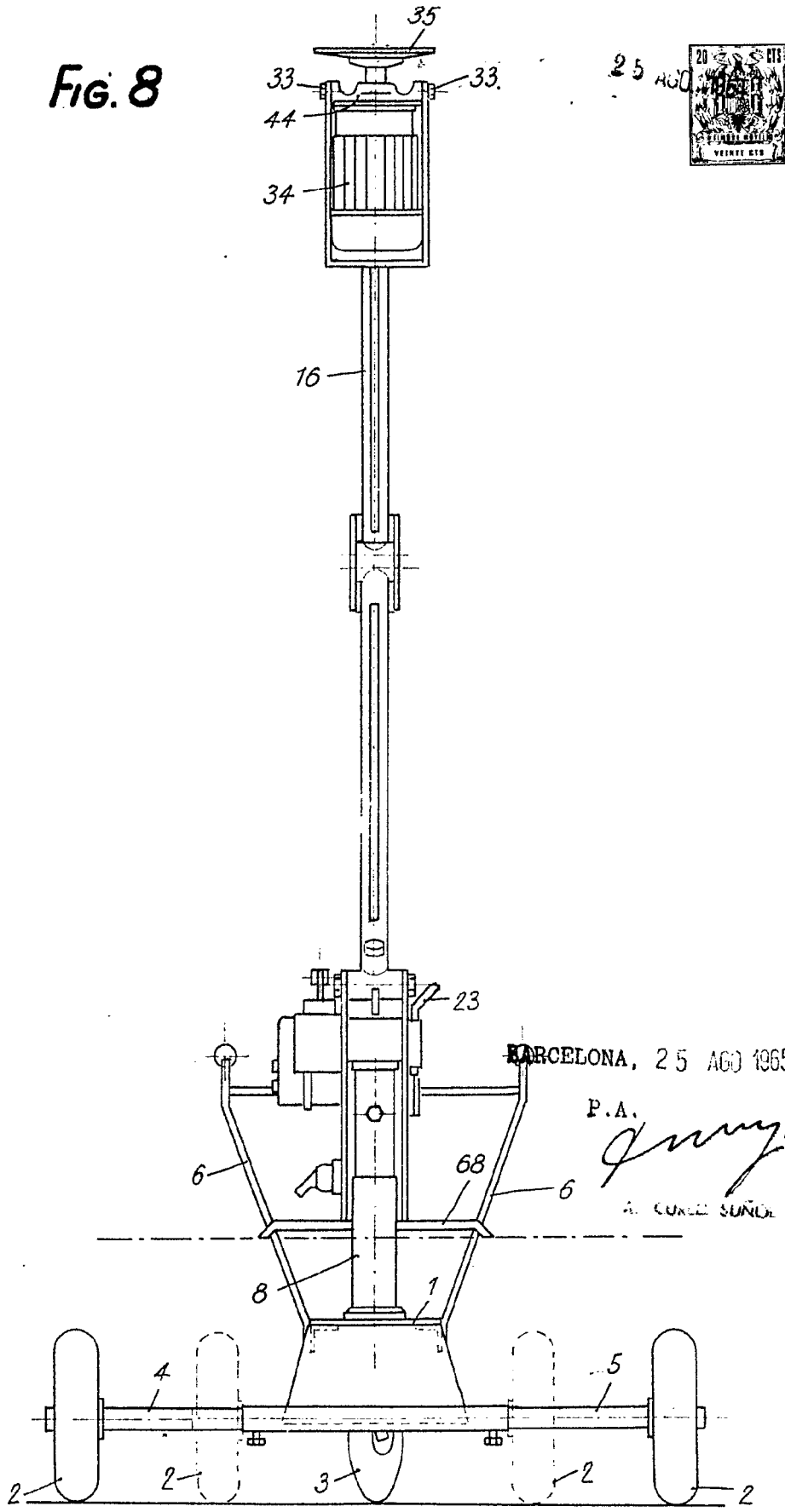


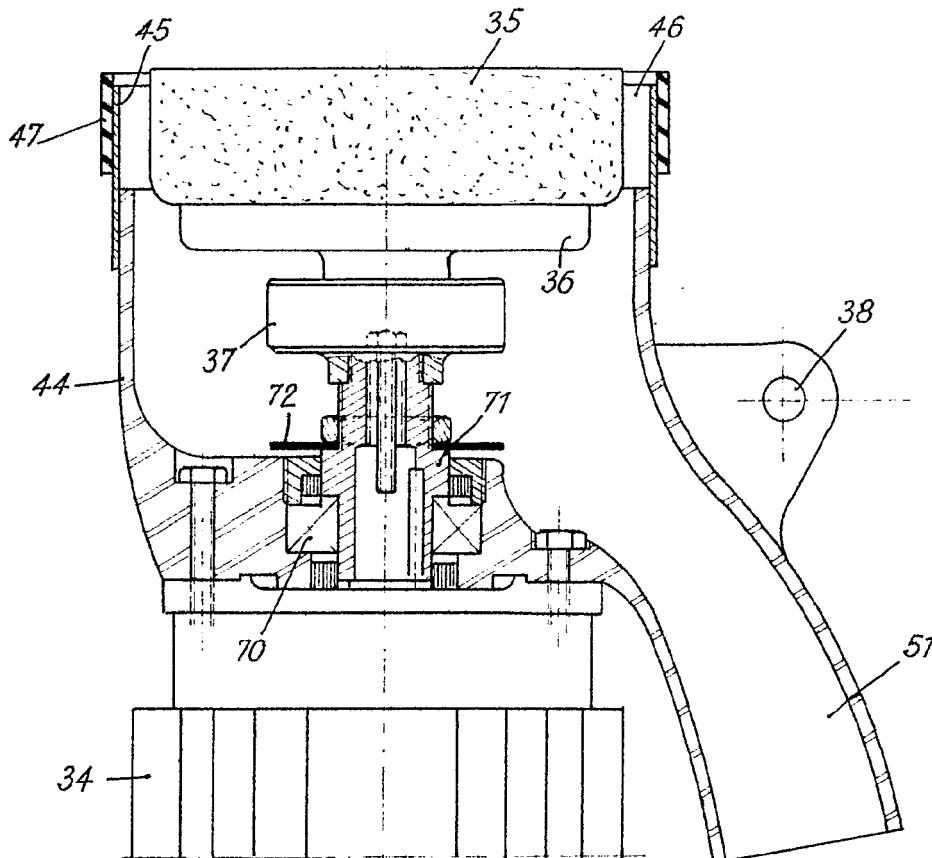
Fig. 8



316972²⁵ AGO.



FIG. 9



BARCELONA, 25 AGO 1965

P.A. *[Signature]*

M. CURELL SUÑO

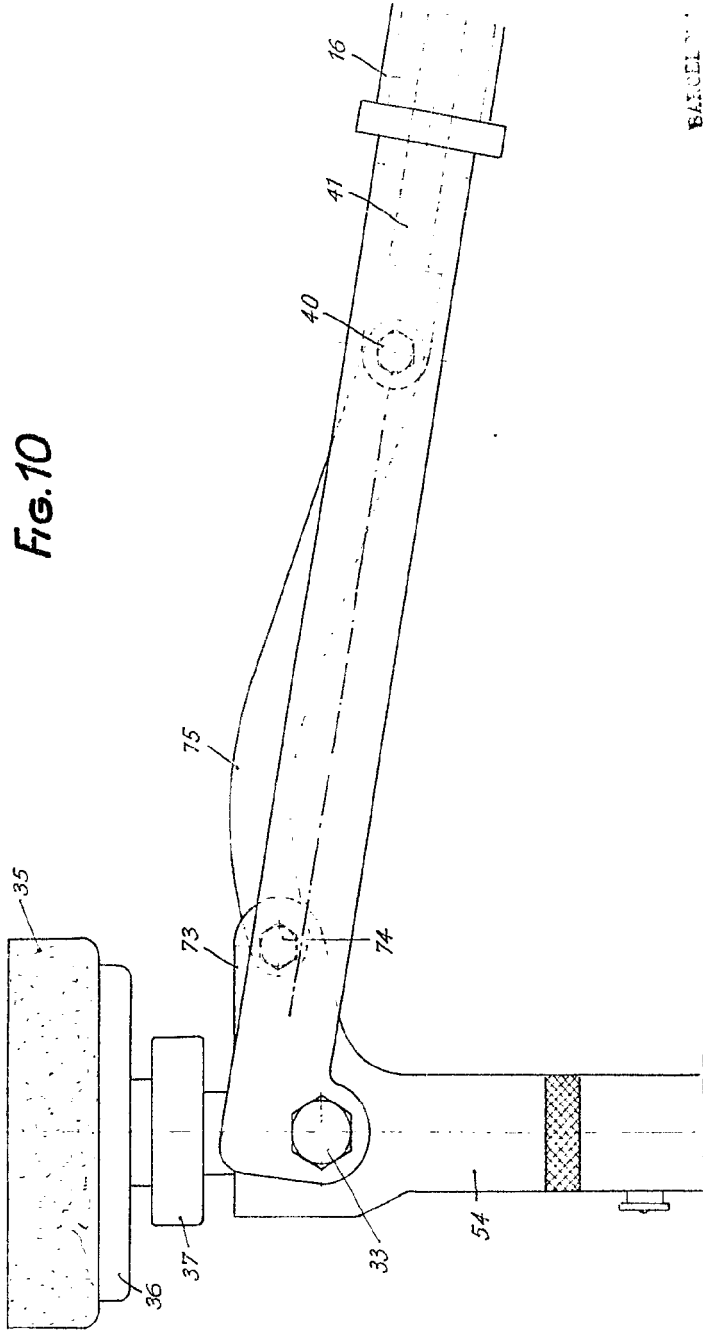


Fig. 10

BARCELONA
F. S. S. S.
M. S. S. S.

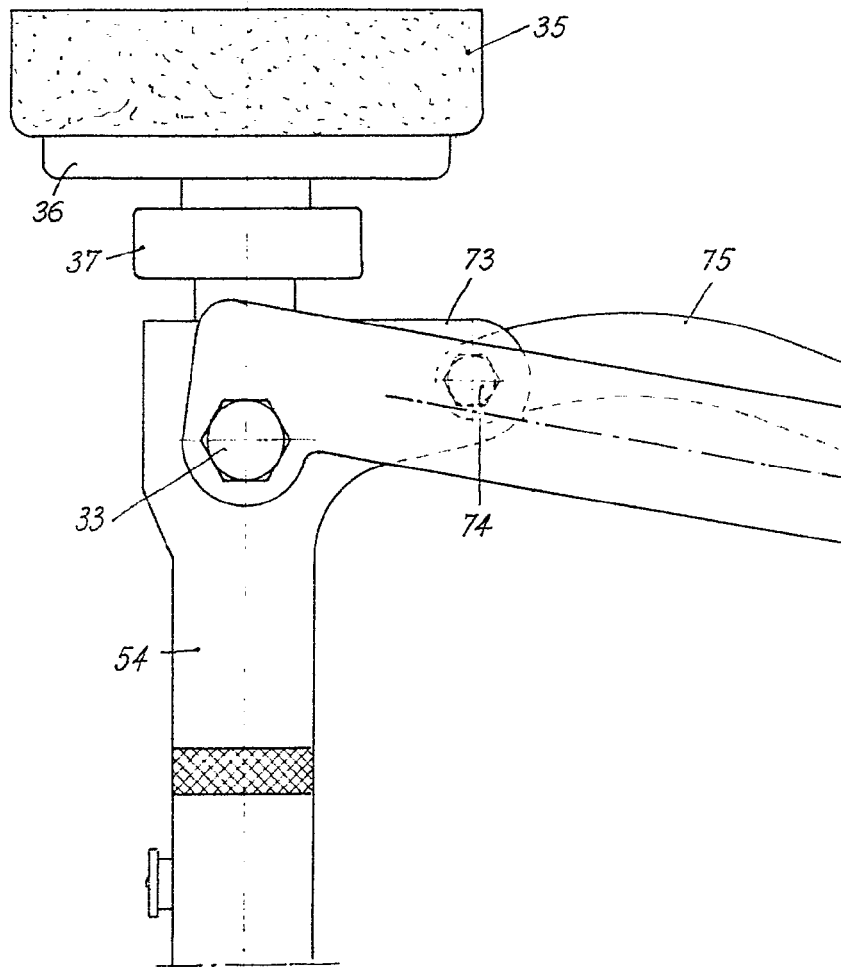
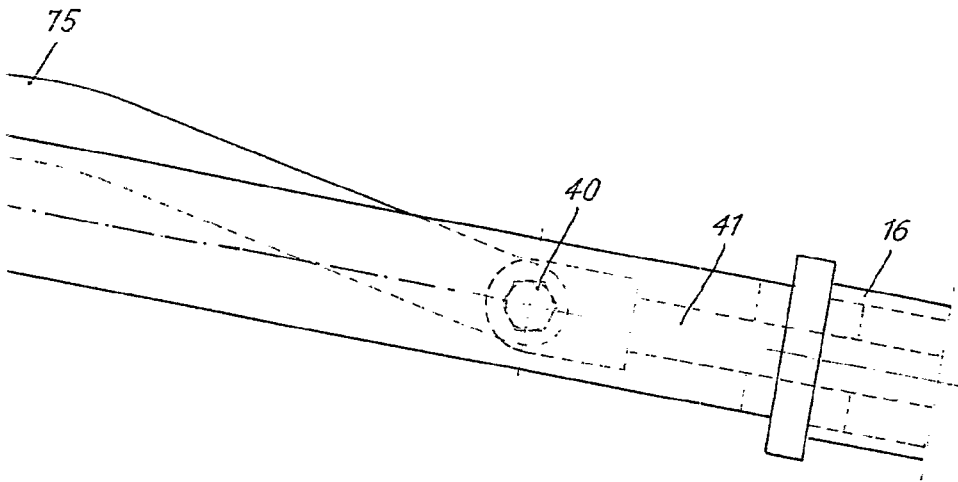




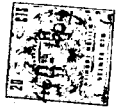
FIG. 10



BARCELONA 2 15

P.A.

M. CUREL SUÑER



316972

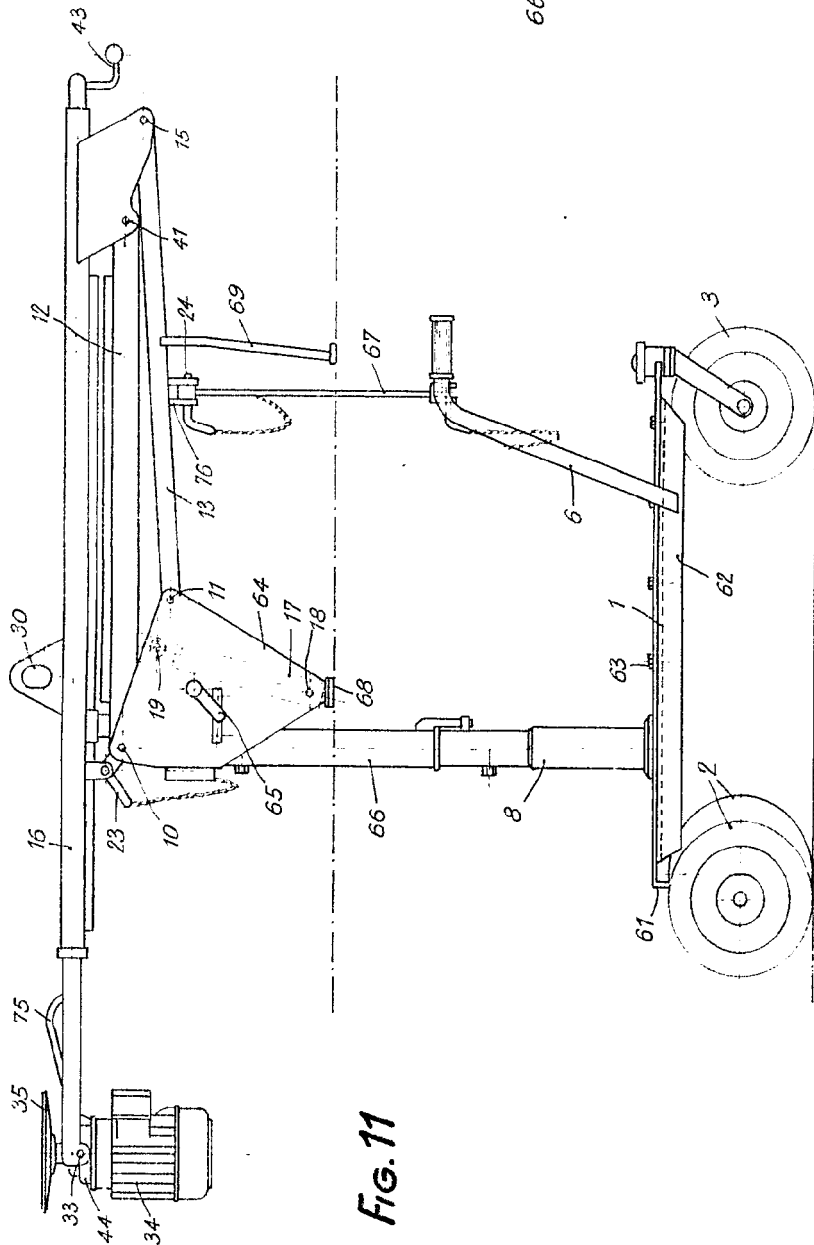


FIG. 11

FIG. 12

FIG. 11

Handwritten signature and initials at the bottom right of the page.

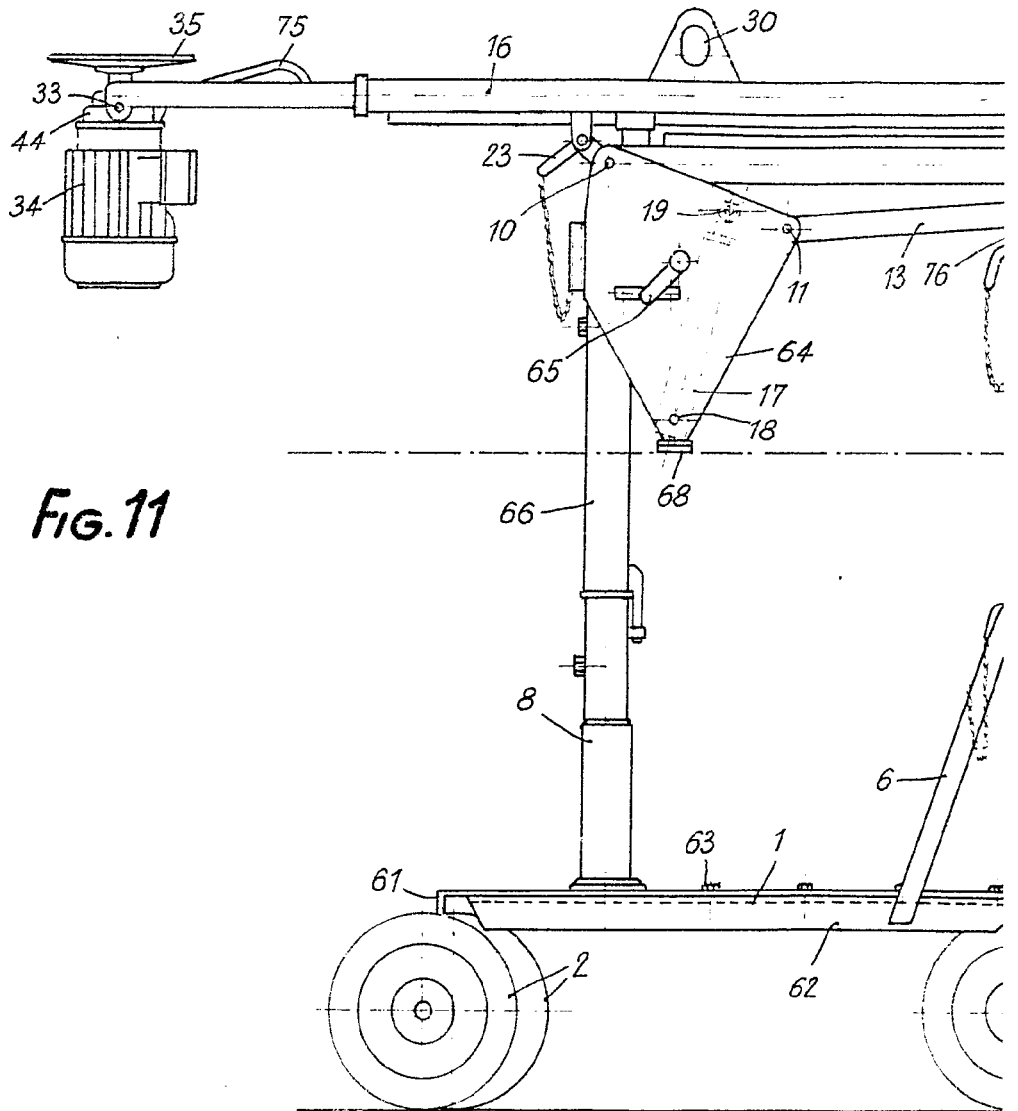


Fig. 11



316972

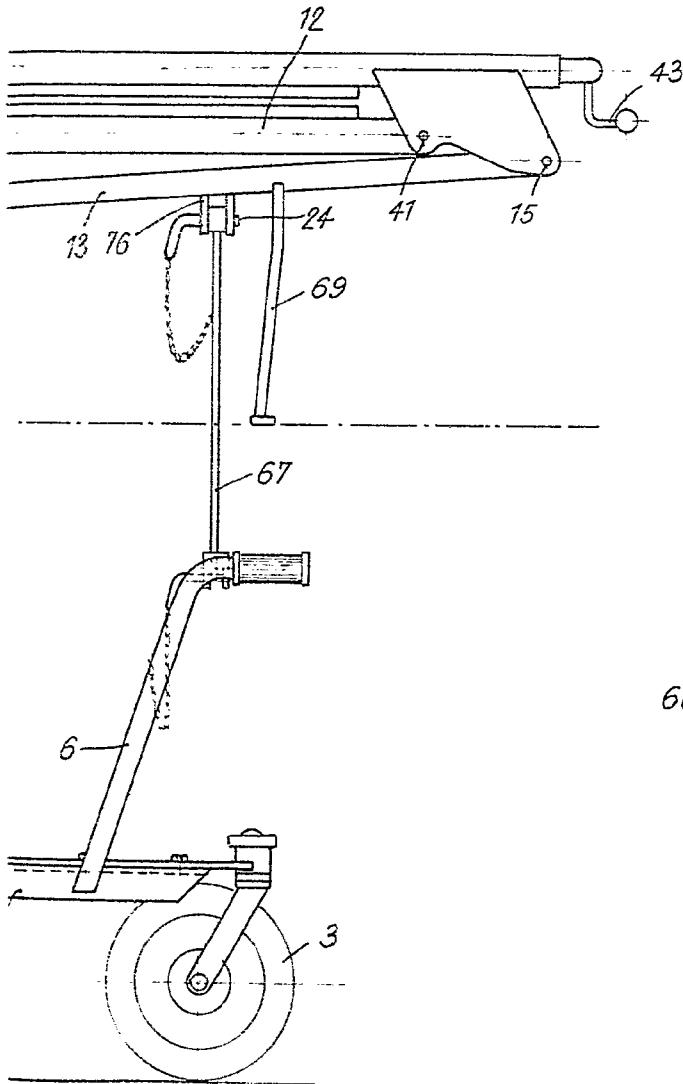
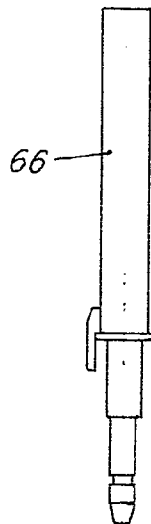


FIG.12



BARCELONA. 2 : 1905

P.A.

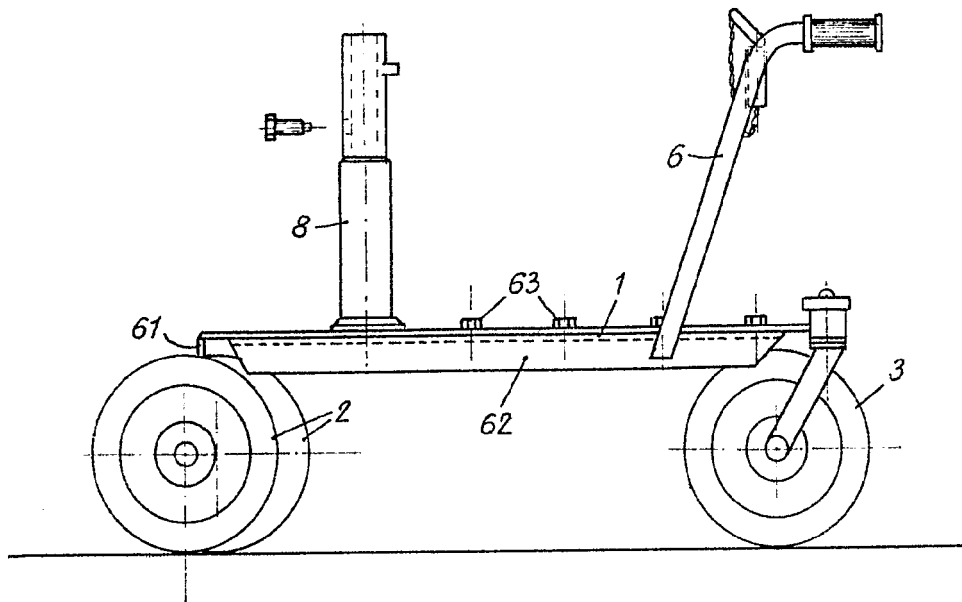
[Handwritten signature]

M. B. B. S. S.

316972



FIG. 13



BARCELONA, 25 AGO 1965

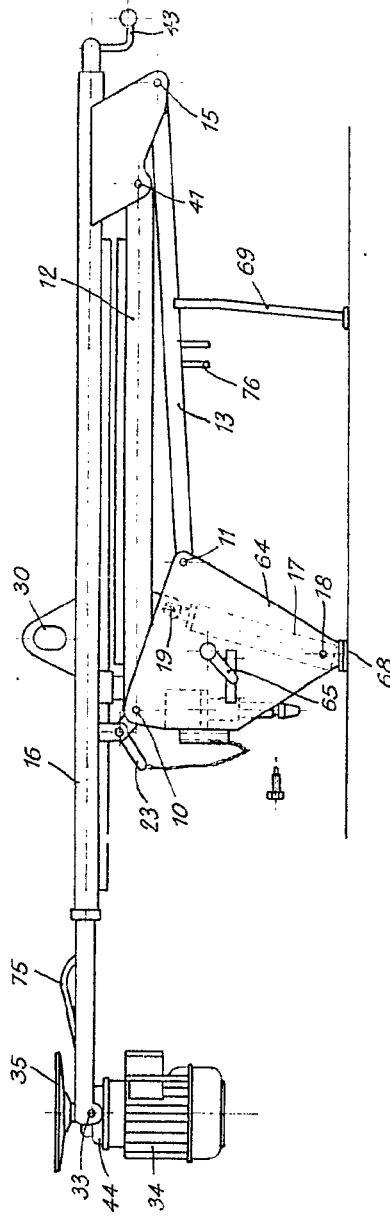
P.A.

M. CURELL SUÑOL



316972

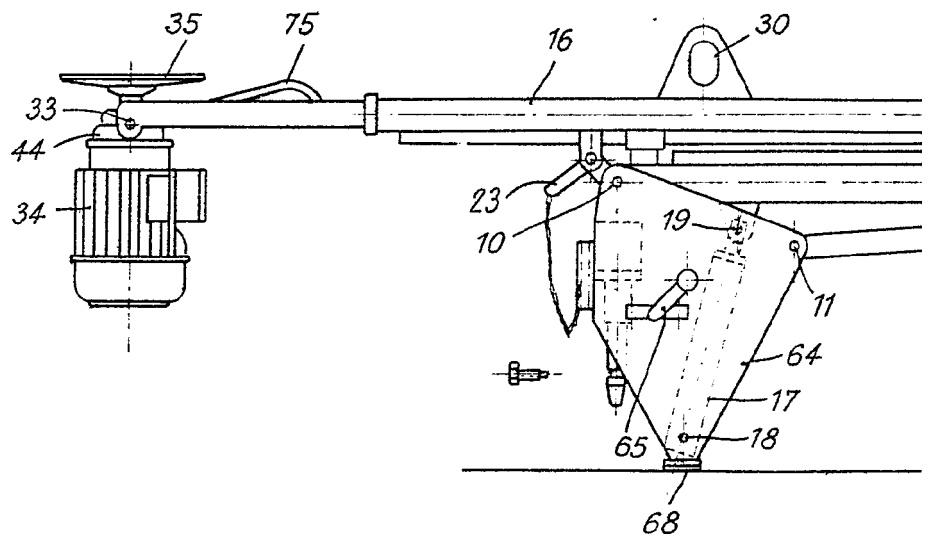
FIG. 14



REG. 11

1950

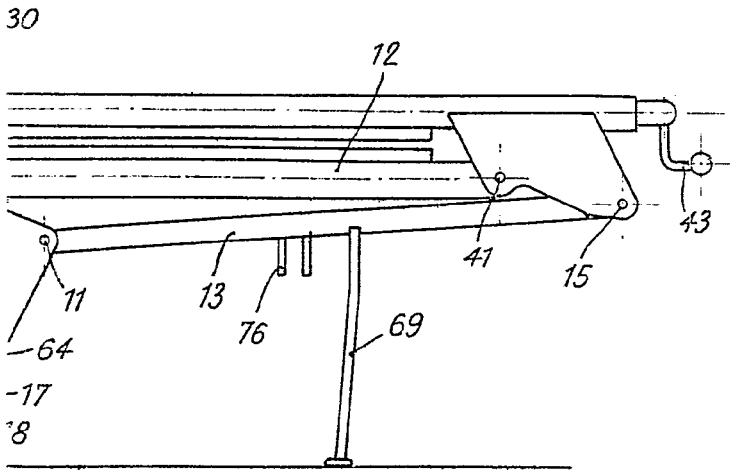
FIG. 14





316972

Fig. 14



BARCELONA

[Handwritten signature]

JURELL SUÑER