

339840

339840



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

Por "UN DISPOSITIVO PROPULSOR Y AUTOMÁTICO PARA EL APILAMIENTO ELEVADO DE BALAS, SACOS O SIMILARES" a favor de D. ANGEL ERIGINER FERNANDEZ, de nacionalidad española, domiciliado en AGRAMUNT (Lérida), c/. AGUSTIN ROS, nº. 16.

-----

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente solicitud tiene por objeto garantizar el derecho de fabricación y explotación en exclusiva en todo el territorio nacional de un dispositivo propulsor y automático, para el apilamiento elevado de balas, sacos o similares, cuya finalidad es la de constituirse en un elemento elevador eficaz y apto para la formación de grandes estibas de apilamiento de pacas, sacos y balas de cualquier producto agrícola, hasta alturas bastante elevadas a donde no llega corrientemente por sus propios medios, el operario estibador, lo que equivale a la mecanización de la carga de dichas pacas y análogos,

5

10



sobre las cajas de camiones, remolques y toda clase de vehículos de transporte en gran escala.

5 El dispositivo automático de que vamos a tratar, adopta la formación de un juego de palancas, que globalmente simplifican su adaptación al chasis del vehículo del que toman su propia fuerza motriz, tractor, remolque de camión, etc., resolviéndolo por el atornillamiento por medio de varios pernos, en el sector seleccionado en cada caso, del mencionado chasis.

10 Aunque la fuerza motriz aludida pueda ser de índole variable, vamos a referirnos preferentemente a la hidráulica, por ser la más generalizada en la maquinaria agrícola y la que reúne más peculiaridades específicas para la regulación y compensaciones de una movilidad que pasa instantáneamente de los avances bruscos y enérgicos, a los retrocesos amortiguados.

20 Por lo que el dispositivo se caracteriza por constituir, esencialmente, una palanca con su punto de apoyo vinculado a su propio soporte sustentador, y sujeta a basculación por la acción impulsora que recibe en un punto de su longitud, teniendo articulado a su extremo opuesto un largo brazo extensible, que describiendo un arco aproximado de un cuarto de círculo, es el que catapulta al peso recibido en su extremo libre, hasta la altura proporcional, a la fuerza experimentada y a su propia longitud regulable.

25 Completándose fundamentalmente esta característica, con el automatismo que se le otorga al dispositivo, por el hecho de que siendo una bomba hidráulica en circuito constante y cerrado, el medio impulsor preponderantemente se habilita a éste de modo que la recepción del peso de la bala o elemento a elevar en el extremo de la catapulta sea instantáneamente el agente determinante del desequilibrio



brio de fuerza en el indicado circuito y consecutivamente el inicio de la operación elevadora, pudiéndose graduar exactamente el impulso que se desee produzca el disparo.

5           Ante la necesidad de ampliar detalladamente todo lo que se expone y para su mejor conocimiento, se describe seguidamente un ejemplo de realización práctica, del dispositivo, dado a título de ejemplo no limitativo, con la ayuda y referencia de su representación en los gráficos adjuntos.

10           En los mismos y en su fig. 1, se reproduce esquemáticamente, un caso de montaje del dispositivo en el cuadro posterior del chasis de un tractor.

15           En esta figura puede apreciarse que, el cuerpo cilíndrico -3-, de la bomba hidráulica considerada como medio motriz permanece vinculado a un soporte bloque -30-, en dependencia de un montante -31- que es el que permite su montaje del modo más adecuado al chasis indicado.,

20           En el extremo -32-, de este montante -31-, se articula el punto de apoyo de una biela, -2-, o brazo de palanca -33-, la cual en su extremo está vinculada al brazo -34-, de la catapulta, que finaliza en una horquilla colectora -35-, habilitada para sustentar las balas -37-, del producto que se pretende lanzar.

25           Por la zona inferior de la bomba cilíndrica -3-, y del bloque soporte -30-, se articula al mismo, un brazo guía de un resorte helicoidal -36-, que toma contacto amortiguador al fin del retroceso de la palanca -33-, de modo análogo que este brazo dispone de un tirante escuadrado -37-, que regula y refuerza su unión con la catapulta -34-.

30           Del mismo modo que la fig. 1, resuelve la colocación



del dispositivo, orientando el montante -31-, desde el borde exterior del chasis del tractor hacia el centro del cuerpo del mismo, la siguiente fg. 2, representa - análogamente el dispositivo catapulta, instalado en el chasis -40-, de un camión o remolque, pero orientándolo ahora, con su montante -31-, desplazado al lado opuesto, dando con ello lugar, a que el brazo de la catapulta -34-, tenga mayor arco de acción para que la trayectoria de la bala -44-, finalice en el interior de la caja receptora de la carga.

5  
10 En esta figura -2-, la posición inicial de la catapulta aparece dibujada en trazo fuerte; en tanto que, en línea de trazos, se señala la elevación angular que ha - experimentado al término de su movimiento de propulsión.

15 Una vez montado por atornillamiento dicho soporte- montante -31-, y empalmados a la bomba -3-, los tubos conductores del sistema hidráulico general por medio de racores calculados en cuanto a su diámetro de paso (no dibujados en los esquemas), queda dispuesto el método motriz. Debiendo colocarse entonces el brazo basculante 20 -34-, de la catapulta en la posición adecuada que se dibuja en la fg. 2, paralelamente al suelo y a una altura aproximada de 20 a 25 cm., teniendo asimismo la horquilla -35-, fijada en la extensión que convenga, por medio del pasador de fijación -38-.

25 La regulación indicada respecto a la posición del brazo propulsor, viene determinada como ya se ha indicado, por el elemento tensor -37-, el cual por medio de un tramo terminal roscable establece la graduación descrita, con - entera facilidad y precisión.

30 En la posición preparatoria descrita, y puesto en marcha al relenti, el motor del vehículo accionador del circuito hidráulico, la catapulta estará en el momento preliminar



339840

al inicio de su trabajo.

5 El propio peso de la paca o saco, basta para determinar un ligero desequilibrio descendente en la posición de la palanca, que será el determinante del cierre de la válvula de la bomba hidráulica, lo que equivale al disparo, e inmediatamente el brazo de palanca -33-, será impulsado enérgicamente hasta su máxima elevación (según las flechas de la fg. 1), cumpliendo con el lanzamiento de su carga a la altura prevista.

10 En dicho movimiento automático y bajo la acción de la gravedad, la palanca y horquilla -34- y -35-, descenderán por su propio peso, siendo regulado su descenso por las compensaciones estructurales de la bomba, hasta llegar a la posición de origen estableciendo el contacto con el vástago y resorte regulable -36-, que no solo amortiguará  
15 el contacto, sino que según se haya avanzado o retrasado la tuerca de reglaje -36a-, fija con precisión, la intensidad y energía del siguiente disparo relacionándolo con el volumen de carga recibida en la horquilla.

20 Para dar a conocer dichas compensaciones preventivas, en la fg. 3, se representa, mediante un corte medio longitudinal, la bomba hidráulica tubular, centro motriz del sistema.

25 Esta bomba está integrada por un cuerpo cilíndrico -3-, en el que en uno de sus extremos se une por roscado a un núcleo cilíndrico semi-macizo -4-, en cuya mitad opuesta, comprende una cámara cilíndrica -5-, de paredes internamente roscables, y en la que, a su vez, se une a rosca, la cabeza terminal de la bomba -6-, uniformando exteriormente  
30 el diámetro de todo el cuerpo tubular cilíndrico que componen la estanqueidad de las dos uniones roscables, viene asegurada por los anillamientos de caucho -7- y -8-, y -39-, respectivamente.



Por el interior del tubo cilíndrico -3-, transcurre el pistón hueco -9-, guiado y calando al casquillo macizo -10-, obturador del extremo abierto del cuerpo cilíndrico, estando retenido en el lugar que ocupe en el indicado extremo, por medio de dos aros de sujeción -11-, al mismo tiempo que su hermetismo está cubierto por las dos arandelas elásticas -12-, alojadas en las correspondientes regatas periféricas -13-, del indicado casquillo de bronce, y que desempeña la misión de cojinete.

Por el interior del pistón -9- y calando en el núcleo macizo -4-, transcurre axialmente el eje valvular -14-, que por su extremo dentro del pistón se solidariza con una cabeza terminal -14a-, mientras que por el otro extremo termina en la cámara de entrada de aceite -5a- formando una ancha cabeza -14B-, que con su base en bisel cónico, ajusta en la embocadura de igual forma de la cámara -15-, y su consiguiente embocadura de salida -15a- del circuito del aceite, y en la que trabaja concéntricamente y por expansión, el resorte helicoidal -16-.

Entre la cámara -40-, del pistón -9-, y la cámara -5-, de la entrada -5a-, del aceite, existe un conducto -17-, de comunicación a través del núcleo -4-, cuyo paso, es graduable por medio del tornillo -18-, que trabaja dentro del botón estrangulador -19-, con sus respectivas cabezas actuables desde el exterior.

De igual modo que en otro punto del referido núcleo -4-, cala otra válvula de circulación única; consistente en una canalización -20-, en que experimenta un estrechamiento obturado por una bola esférica -21-, comprimida por el oportuno resorte helicoidal -22-, vinculado al casquillo de asentamiento -23-, todo lo cual hace factible



el paso y entrada del aceite en un solo sentido: el de penetración por -5a-, hasta la cámara -40-, circundante del eje del pistón -9-.

5 La base estática de la bomba, es la cabeza terminal -6-, en la que presenta el orificio transversal -41-, para su fijación al bloque soporte -30-; de igual modo que el pistón -9-, finaliza en un cuerpo apéndice exterior -9a-, en el que a su vez presenta el orificio pasador -42-, apto para efectuar la articulación con la pestaña de enlace  
10 existente en el brazo de palanca -33-.

.Del conocimiento de esta estructuración de la bomba, se desprende su funcionamiento que es como sigue; teniendo en cuenta que la posición de abertura de la válvula -14B- dibujada en línea de puntos, es la que corresponde al estado  
15 normal del ciclo circulatorio del sistema hidráulico, quedando neutralizado o en punto muerto el resto móvil de la bomba.

Al producirse el desequilibrio experimentado en el extremo exterior del émbolo, se traduce en el cierre de la  
20 indicada válvula -14B-, (dibujado en trazo fuerte), y por lo tanto toda la afluencia de aceite pasa por la válvula -20- y -21-, directamente a engrosar el volumen repartido en la cámara -40-, y en el interior del émbolo hasta su vértice interno, motivando con ello la compresión y desplazamiento del émbolo -9-, hacia la parte externa. Mientras -  
25 que la base -6-, de la bomba permanece estática.

Por lo que, al punto de elevación máxima de la palanca basculante, corresponde el momento en que un pasador -45-, situado a prevención en la cabeza del émbolo, toma contacto  
30 con el casquillo-manguito -14a-, causándole un ligero impulso que es el que basta para producir la abertura de la válvula -14B- y el consiguiente paro de la movilidad del émbolo.



Simultáneamente y como consecuencia de iniciarse el descenso de la palanca -33-, retrocede el émbolo cerrando la entrada natural -20-, y desplazando una parte de la masa de aceite a través del conducto -19-, y válvula de descarga -17- y -18-.

El casquillo manguito -14a-, presenta unos grandes orificios para la libre circulación a su través del aceite.

La válvula -14B-, debe tener tendencia a mantenerse abierta, por lo que además del resorte -16-, deben compensarse las presiones del aceite que recibe el extremo del eje -14-, opuesto a la válvula. Para ello está prevista la disposición de un orificio -46-, que permite el paso del aceite por el conducto axial de la columna -14-, infiltrándose hasta la pequeña cámara del extremo de dicha columna, así como hasta la cámara -15-, ocupada por el resorte -16-.

Descrito suficientemente el objeto de la invención, es de hacer notar, que al ser llevado a la práctica podrán variar las formas, dimensiones, proporciones y disposición de los distintos elementos, así como los materiales utilizados, sin que por ello se altere, ni modifique, su esencialidad.

- N O T A -

Se reivindica como objeto de la Patente de Invención:

1ª.- Un dispositivo propulsor y automático para el apilamiento elevado de balas, sacos o similares, que se caracteriza esencialmente en sus líneas generales, por estar constituido básicamente por una palanca que basculando sobre un punto de apoyo instalado en un soporte -



general que a su vez se monta sobre un lugar determinado del chasis del vehículo, sobre el que va dispuesto, recibe en su extremo libre el empalme articulado de un segundo brazo extensible que se prolonga en la horquilla propulsora de las balas, así como en un punto de la misma recibe la vinculación también articular del extremo libre del eje del émbolo de una bomba, preferentemente hidráulica, cuya base está comprendida en el cuerpo de un soporte que presenta un solo punto de contacto basculante con el soporte montante que se cita como global e intermedio.

2º.- Un dispositivo propulsor y automático, según se describe en la anterior reivindicación, caracterizado porque siendo pendular la basculación de la palanca que se cita en la citada reivindicación, el empalme de su segundo brazo es fundamentalmente angular con arreglo a la graduación que se regula mediante un tirante tensor que une diagonalmente a ambos elementos, consistiendo en una varilla unida libremente a la palanca por uno de sus extremos y unida al brazo elevador en forma extensible por otro extremo, dotado de terminal roscable a la platina y tuercas oscilantes del indicado brazo.

3º.- Un dispositivo propulsor y automático, según la reivindicación primera, caracterizado porque solidariamente al cuerpo soporte de la bomba, que se cita, presenta un vástago que establece ante la regresión de la palanca basculante el tópe amortiguador por ser deslizante dentro del resorte helicoidal que lo circunda y que se halla limitado en su curso por las oportunas tuercas de regulación compresora del mismo.

4º.- Un dispositivo propulsor y automático, caracterizado porque la bomba hidráulica que se cita en la reivindicación primera, está constituida por un cuerpo cilíndrico, e integrada por un elemento estático, que es la base,



unida mediante un eje pasador y libre al también indicado cuerpo soporte, y por otro elemento móvil como es el émbolo interno cuyo árbol se prolonga exteriormente en un eje que es el que permanece unido articularmente a una abrazadera solidaria de la palanca, por lo que dicha bomba cilíndrica bascula a su vez siguiendo al movimiento que imprime a la palanca.

5

5º.- Un dispositivo propulsor y automático, caracterizado porque la bomba hidráulica citada en las reivindicaciones anteriores, recibe la fuerza motriz procedente del sistema hidráulico del vehículo en que se instale, en régimen de circuito cerrado y constante, localizado en la base estática de la bomba, dejando neutralizado el émbolo como elemento móvil, y estableciendo el automatismo de su disparo, en el hecho de que el desequilibrio de la recepción de la bala sobre la horquilla propulsora venciendo la resistencia del muelle amortiguador determine el cierre de la válvula del ciclo normal, convirtiendo la admisión en fuerza compresiva sobre el émbolo en el sentido de su proyección externa a través de una válvula de paso en un solo sentido.

10

15

20

6º.- Un dispositivo propulsor y automático, según la reivindicación anterior, caracterizado porque la posición de máxima altura del brazo elevador y la palanca, como la llegada del avance del émbolo a un tope previsible, determinan la abertura de la válvula principal del circuito, con el consiguiente final de la elevación de igual modo que el inicio del descenso de dicho brazo elevador por su propio peso, establece una salida de aceite regulable por la estrangulación de que está dotada el conducto de salida.

25

30

7º.- UN DISPOSITIVO PROPULSOR Y AUTOMÁTICO PARA EL APLICAMIENTO ELEVADO DE BALAS, SACOS O SIMILARES.

- 11 -

339840

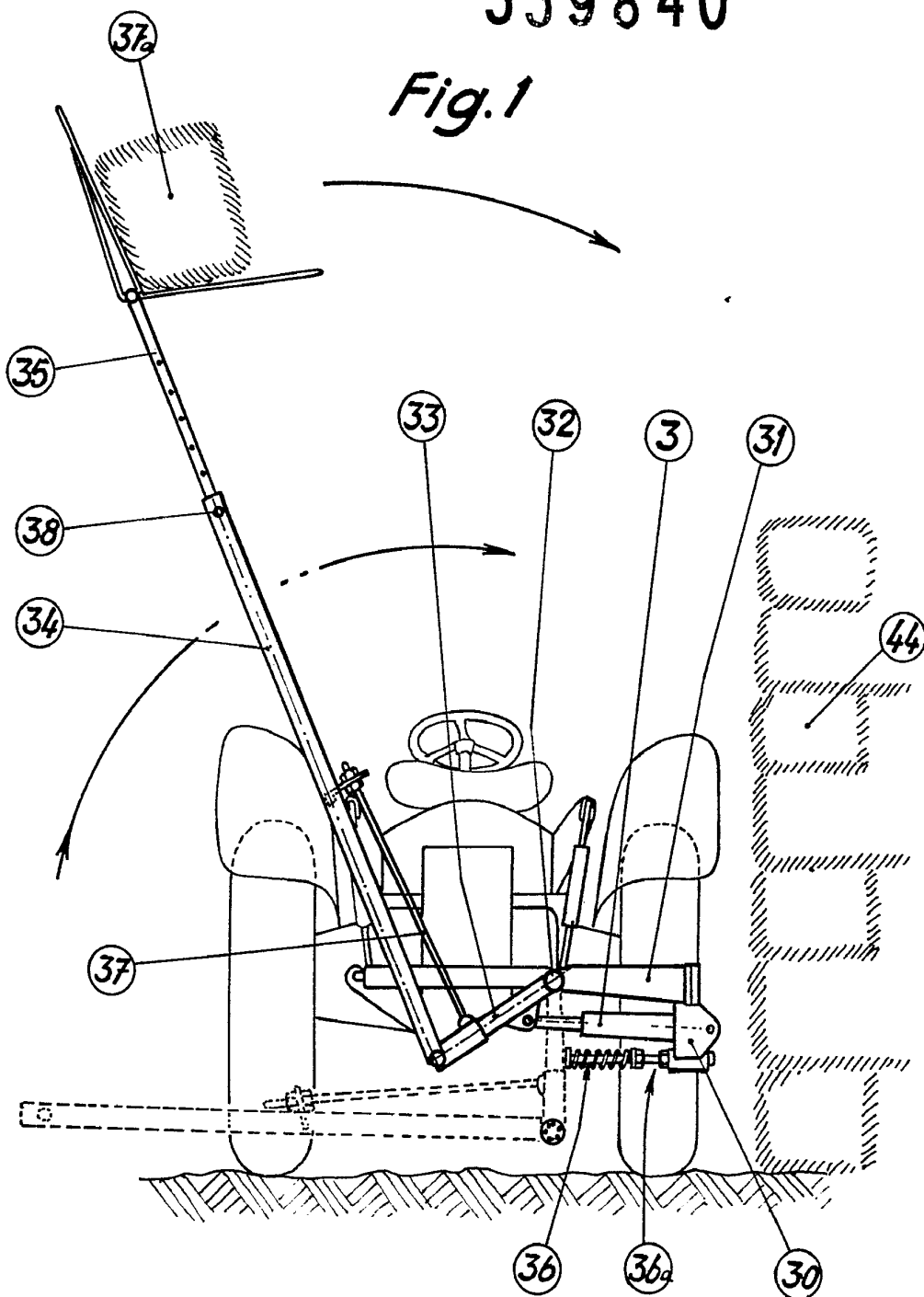


Madrid, 26 de Abril de 1967.-

*[Handwritten signature]*

339840

Fig. 1



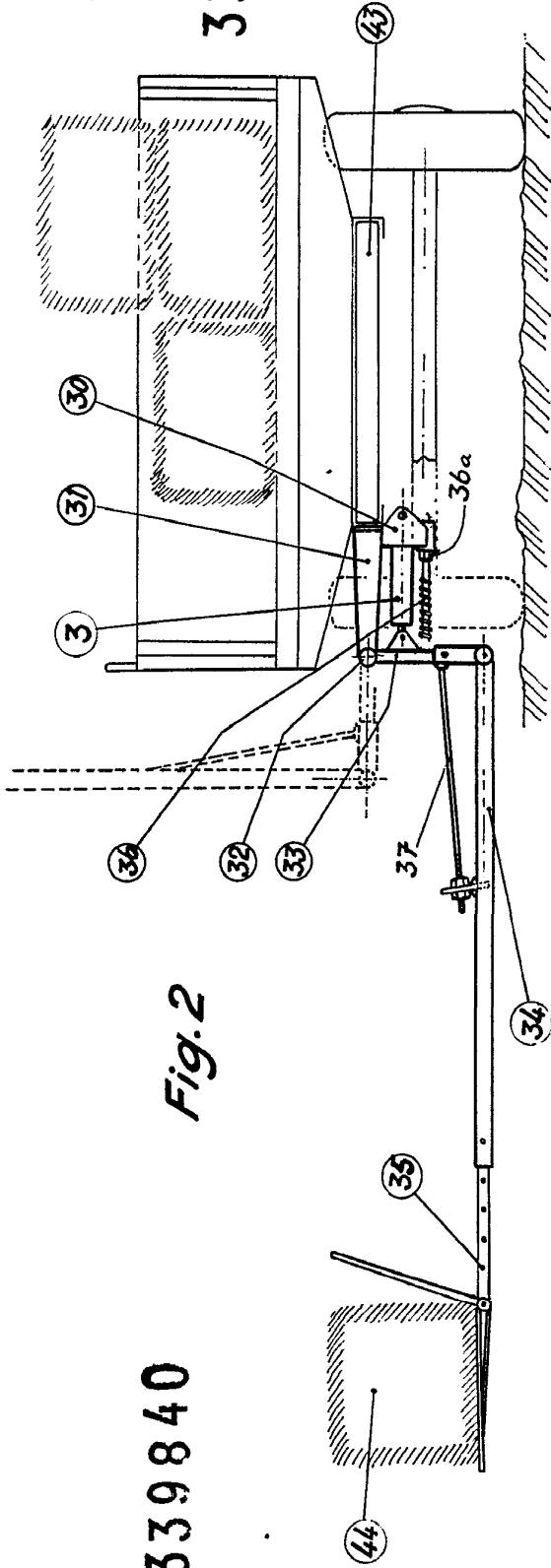
P.A.  
Fernando Peraire

Escala variable



339840

Fig. 2



339840

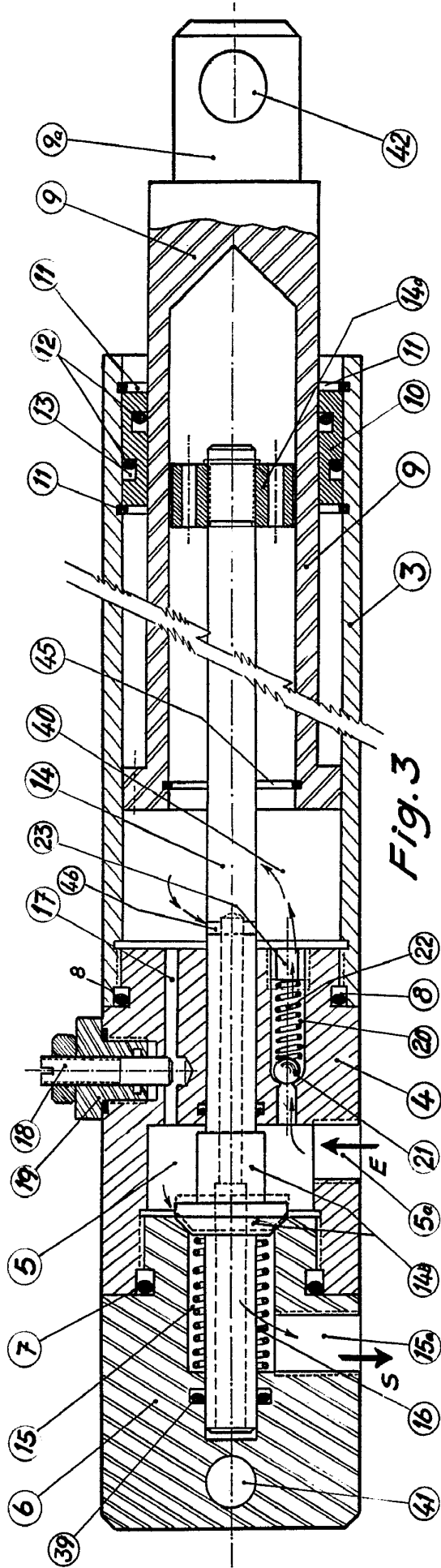


Fig. 3

R. A. Fernando Penaine

ESCALA VARIABLE

D. ANGEL TRIGINER

339840

Fig. 2

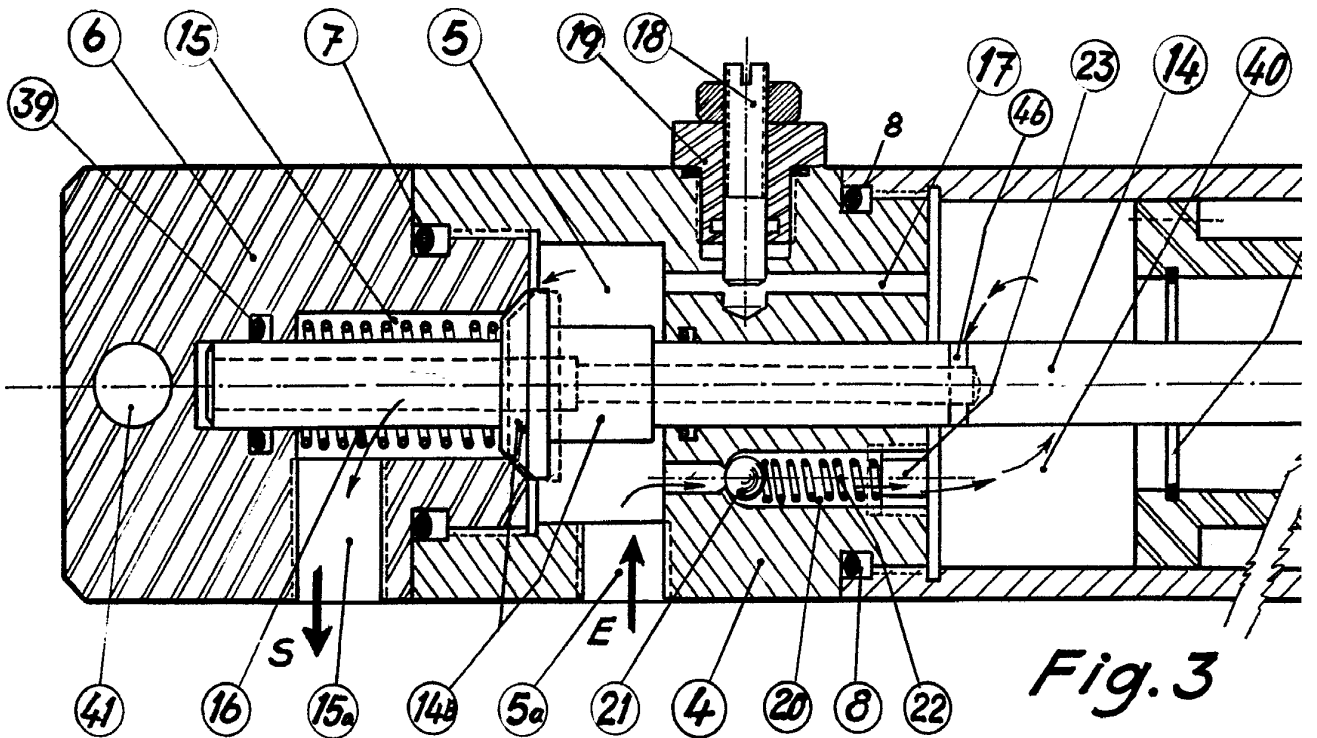
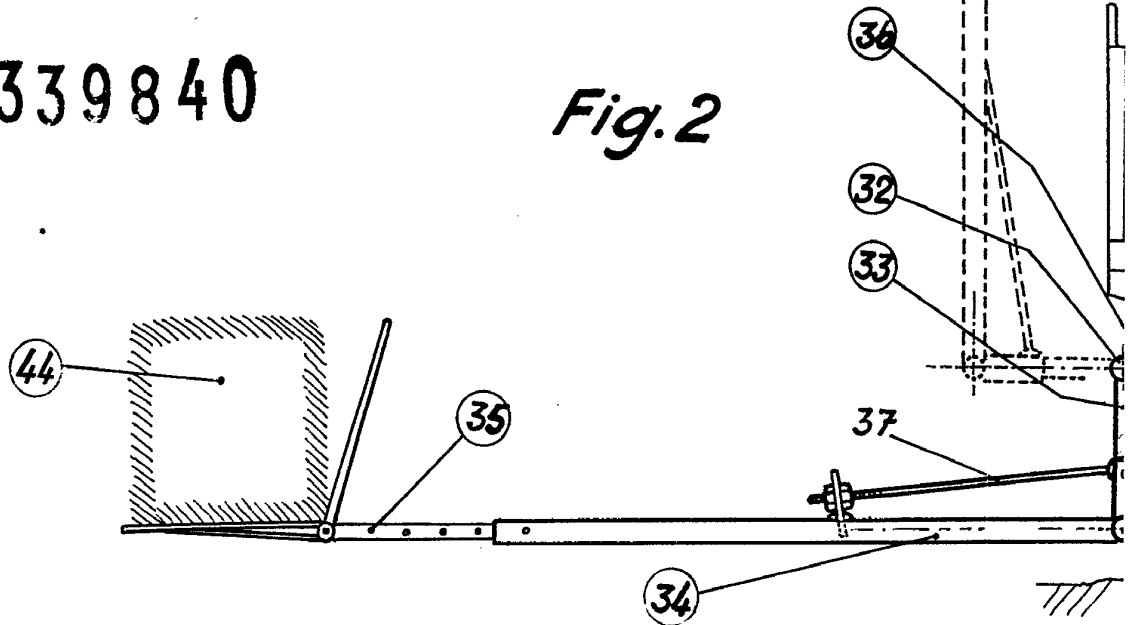
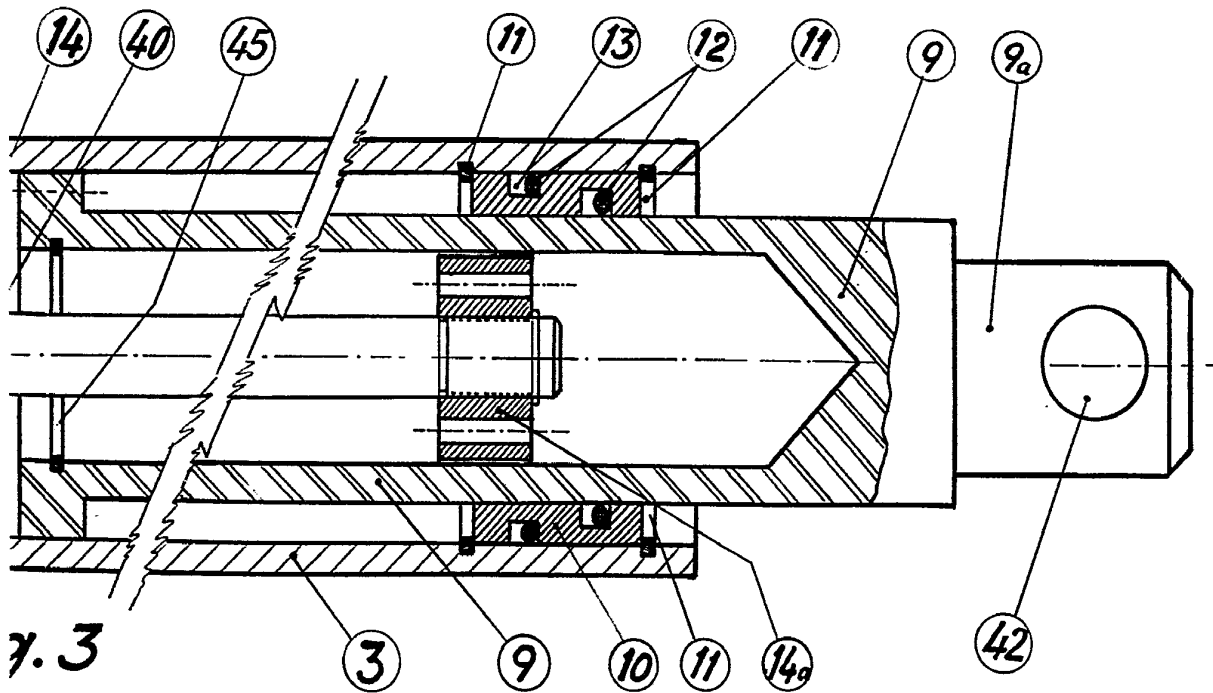
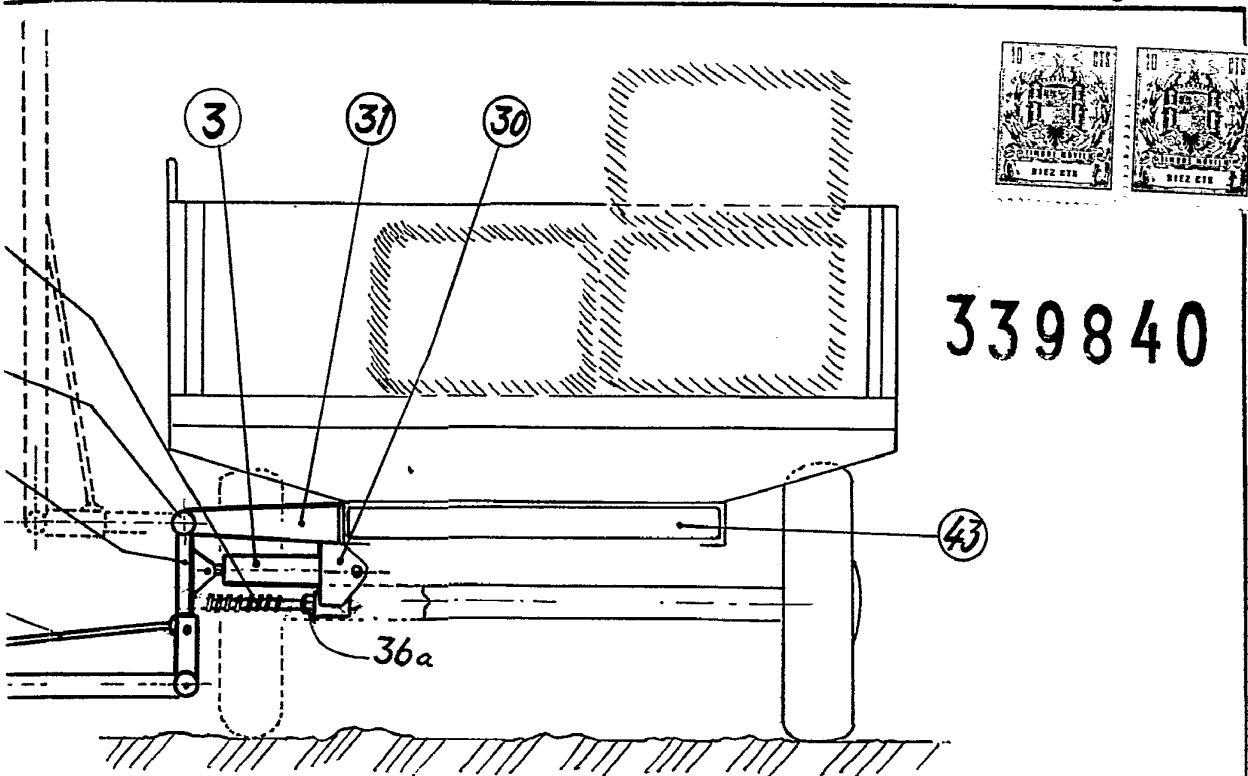


Fig. 3



7.3

P.A.  
Fernando Peraine

ESCALA VARIABLE