



221015
221015

PATENTE DE INVENCION
POR VEINTE AÑOS
EN ESPAÑA

por "Un nuevo sistema elevador de arados, acoplable a cualquier clase de tractores y otros vehículos similares".

A favor de: Don Julián Ezcurdia Dorronsoro, de nacionalidad española, domiciliado en Pamplona, calle de Navarro Villoslada, nº. 13.

•••••

MEMORIA

La presente memoria se refiere, como su enunciado indica, a un nuevo sistema elevador de arados y otros vehículos similares, caracterizado porque el accionamiento de las bielas elevadoras se efectúa por medio de un pistón unido a
5 una tercera biela que se mueve en el interior de un cilindro merced a la presión de aceite impulsado por una bomba



221015

de engranajes, existiendo una válvula de tres pasos que permite conducir el aceite a una cara u otra del pistón para que el movimiento se efectúe en un sentido u otro o bloqueándolo cuando así convenga; existiendo una válvula de retorno que asegura una presión máxima admisible en el circuito.

A continuación se hará una descripción detallada de la invención con ayuda de los planos que se acompañan, en los cuales se representa a simple título de ejemplo no limitativo.

En la Fig. 1ª. un dibujo esquemático en planta del aparato elevador montado en el tractor.

En la Fig. 2ª el esquema del circuito de tuberías del mecanismo de accionamiento del elevador.

En la Fig. 3ª una sección axial de la válvula de mando, con una figura auxiliar en la figura 4ª.

En la Fig. 5ª una sección del cuerpo de la válvula normal a la sección de la figura 3ª.

En la Fig. 6ª un detalle del sistema de sujeción del aparato elevador al tractor.

Según el ejemplo de ejecución representado, el mencionado aparato elevador de arados es de fácil acoplamiento a los tractores pues posee dos placas o cartabones -1- que se sujetan a los dos costados del diferencial -2- con los mismos tornillos que sujetan las trompetas -3- al carter del diferencial. En el extremo de cada una de estas placas de sujeción, van dos soportes -4- para los dos cojinetes del eje del elevador, al cual van sujetas las dos



221015

bielas izadoras, una en cada uno de sus extremos, y, la
biela de mando -7- que va articulada al vástago -8- del
pistón -9-, el cual está provisto de tres o cuatro ranu-
ras para segmentos y que puede ejercer presión por sus dos
5 caras. Va encerrado el pistón en un cilindro cerrado por
dos culatas desmontables, una de ellas, la que es atrave-
sada por el vástago -8- unido al pistón, provista de un
prensaestopas para asegurar la estanqueidad del cilindro;
el cual posee dos racores -10- y -11- para conexión de tu-
10 berías, una a cada lado del pistón, para entrada y salida
de aceite, bien por uno u otro, según se efectúe la eleva-
ción, descenso o bloqueo del mecanismo. La presión del
aceite para accionamiento del pistón de mando -9- la pro-
duce una bomba rotativa de engranajes provista de una vál-
15 vula de retroceso -13- de bola con un resorte helicoidal
de presión regulable, la cual permite fijar la presión má-
xima del aceite en el circuito, pues al alcanzar este va-
lor máximo, se abre la válvula y queda en comunicación la
aspiración de la bomba con la impulsión -15-. La boca de
20 impulsión -15- citada, está comunicada con uno de los ori-
ficios -16- (Figs. 2ª y 3ª) de la válvula de mando (Fig. 3ª)
que es de tres pasas y que tiene una de las otras dos bocas
-18- unida a uno de los racores del cilindro de acciona-
miento del elevador. En la tercera boca -17- de la válvula
25 hay una "T" que sirve para conectar con la aspiración de
la bomba -12- y con el otro racord -11- de la otra mitad
del cilindro. La mencionada válvula de mando (fig. 3ª) po-
see un cuerpo -20- con un cilindro central con el que co-
munican las tres bocas -16-, -17- y -18- y en el que se



221015

aloja un émbolo desplazable cilíndrico dividido en tres partes -21-, -22- y -23-, del mismo diámetro que el cilindro de la válvula, separadas por unos vástagos cilíndricos de menor diámetro. Dicho émbolo es accionado por una palanca -22 provista de un eje de giro -24-, de un tornillo tope de limitación de carrera, y, de un vástago -25- con resorte de recuperación. El conducto -16- de la válvula, conectado con la impulsión -15- de la bomba, comunica por medio de dos taladros -26- y -27- con el cilindro interior de la válvula, quedando una de estas dos comunicaciones -27- entre las otras dos -17- y -18-. Cuando no es accionada la válvula de mando (fig. 3ª), quedan en comunicación las bocas -16- y -17- de la válvula, y, por tanto, en comunicación directa la impulsión de la bomba con la aspiración, estando uno de los lados del cilindro en comunicación con la impulsión sometido por tanto a presión, y, el otro conducto -10-, de entrada, opuesto del cilindro cerrado, por lo que el pistón queda inmóvil y el movimiento del elevador bloqueado. Al empujar el mando -22- de la válvula hacia arriba quedan en comunicación sus bocas -16- y -18- conectadas a la impulsión de la bomba y a la entrada del cilindro -10-, que durante el bloqueo anterior estaba cerrada, y, entonces, el aceite impulsado por la bomba, entra por uno de los lados del cilindro, desplaza al pistón que acciona el elevador y que obliga a salir al aceite contenido en la otra parte del cilindro que queda en comunicación con la aspiración de la bomba. Finalmente, cuando se quiere descender el elevador, se acciona hacia abajo el mando -22- de la vál-



221015

vula (fig. 3ª.), el orificio -26- queda cerrado por la parte central -22- del émbolo y la boca -16- de entrada del aceite en la válvula por medio del orificio -27- en comunicación con las otras dos bocas -17- y -18-, por lo que, al estar las dos partes del cilindro del elevador a la misma presión y con libre comunicación con la impulsión y la aspiración de la bomba, ambas partes, el peso del arado hace descender al propio elevador.

Para limitar la carrera del pistón, en la fase de elevación, existe un baypass -28-, que, al llegar el pistón a una posición determinada, pone en comunicación un lado del cilindro con el otro, igualando las presiones.

Descritas, por manera suficiente, las finalidades y partes integrantes de esta Patente de Invención, solo resta añadir que, tanto sus elementos integrantes, como las dimensiones que se han especificado pueden ser variadas y variables, siempre que no desfiguren o agravien el objeto privativo y fundamental, reservándose el inventor los derechos que la ley concede para solicitar posteriores certificados de adición por mejoras sobre este mismo objeto.

N O T A

Por la Patente de Invención a que se refiere la presente Memoria, se REIVINDICA:

1º.- Un nuevo sistema elevador de arados, acoplable a cualquier clase de tractores y otros vehículos similares, caracterizado porque, por medio de dos cartabones, se sujetan a los dos lados del carter del diferencial utili-



zando los mismos tornillos de unión de las trompetas al carter citado.

5 2º.- Un nuevo sistema elevador de arados, acoplable a cualquier clase de tractores y otros vehículos similares, según el punto anterior, caracterizado por poseer en el vértice de dichos cartabones unos soportes para los cojinetes del eje del elevador, el cual posee en sus extremos dos bielas de elevación y una intermedia de accionamiento, articulada por un bulón al extremo de un vástago del pistón del cilindro de accionamiento.

15 3º.- Un nuevo sistema elevador de arados, acoplable a cualquier clase de tractores y otros vehículos similares, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado por poseer un cilindro de accionamiento hidráulico, provisto de su correspondiente pistón, y de dos racores de entrada y salida de aceite indistintamente, según se vaya a efectuar la elevación, descenso o bloqueo y poseyendo una de las culatas un prensaestopas para el paso del vástago del pistón.

20 4º.- Un nuevo sistema elevador de arados, acoplable a cualquier clase de tractores y otros vehículos similares, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque, la presión del aceite para accionamiento, se obtiene por medio de una bomba rotativa de engranajes, provista de una válvula de bola para retroceso del aceite

25 que se abre cuando se alcanza la presión máxima, poniendo en comunicación la aspiración con la impulsión de la bomba.

5º.- Un nuevo sistema elevador de arados, acoplable a



221015

cualquier clase de tractores y otros vehículos similares, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por poseer una válvula de mando de tres bocas, de tipo de émbolo buzo, desplazable en el interior del cilindro de la
5 válvula que posee cuatro ranuras cilíndricas paralelas, en las que desembocan cuatro orificios, el primero contando por la parte superior y el tercero que comunica con la boca de la válvula unida directamente a la impulsión de la bomba.

10 6º.- Un nuevo sistema elevador de arados, acoplable a cualquier clase de tractores y otros vehículos similares, según los puntos anteriores, caracterizado porque, la válvula de mando citada, que posee un mando de palanca con muelle de recuperación y tope limitador de carrera,
15 ambos con tornillos de regulación, tiene las dos bocas restantes unidas una, la que desemboca en la segunda ranura del cilindro interior de la válvula, unida por una tubería con la parte del cilindro de accionamiento opuesta a la del prensaestopas de salida del vástago del pistón, y, la otra boca de la válvula, la que comunica con la
20 cuarta ranura, provista a su salida de una "T" que está unida por una tubería con la aspiración de la válvula y con otra con la parte del cilindro de accionamiento en donde está el prensaestopas del vástago del pistón.

25 7º.- "Un nuevo sistema elevador de arados, acoplable a cualquier clase de tractores y otros vehículos similares".

Según se describe en la Memoria adjunta y a los fines



31
221015

que se han especificado, bien determinadamente.

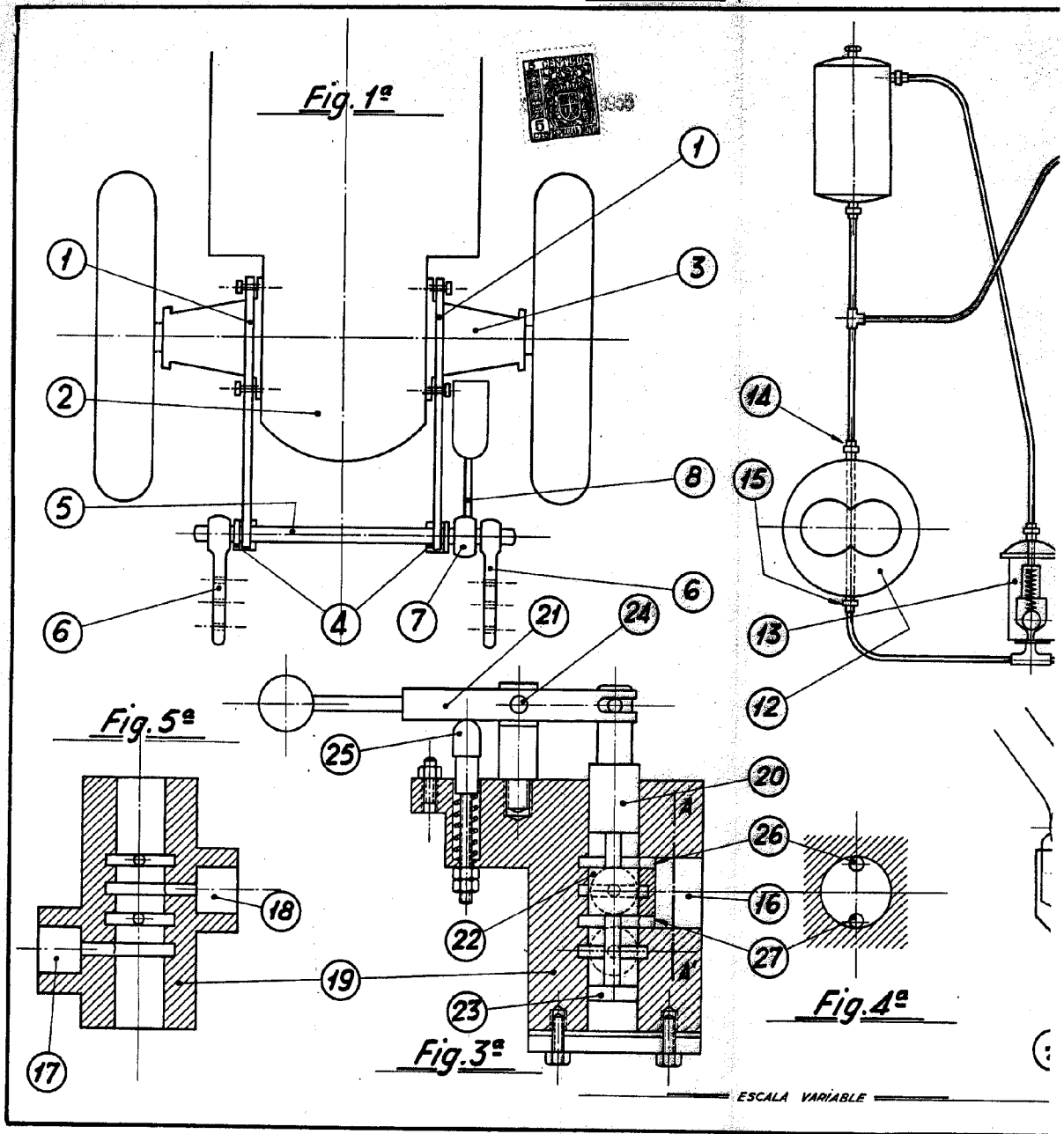
Consta esta Memoria de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

JULIAN EZCURDIA DORRONSORO

p.a.

Julian Ezcurdia



112

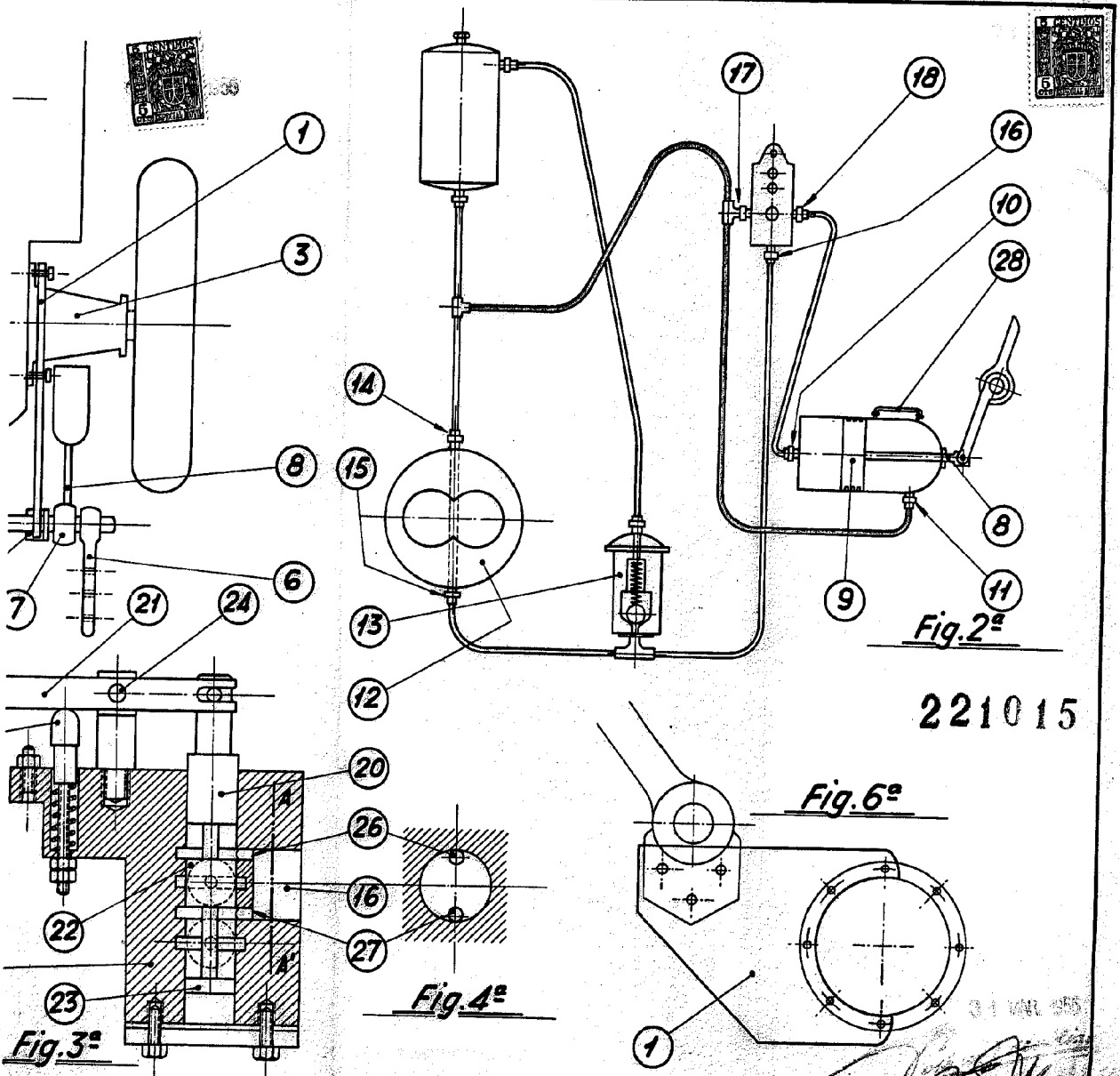


Fig. 2^a

221015

Fig. 6^a

Fig. 4^a

Fig. 3^a

ESCALA VARIABLE

31 JUL 1955
 [Handwritten signature]