

P. 3.442

Nº. 136.081



1944

24 ABR. 1944

165676

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

16 076

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de BERNARD-MOTEURS, S. A., entidad francesa, establecida en 133, rue Galliéni, Rueil-Malmaison (S & O, Francia), por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS CONJUNTOS CONSTITUIDOS POR UN TRACTOR QUE REMOLCA UN APARATO DE CULTIVO ARRASTRADO, ESPECIALMENTE EN LOS QUE COMPRENDEN UN TRACTOR QUE REMOLCA UN ARADO BRABANTE DOBLE".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El invento se refiere a los conjuntos constituidos por un tractor que remolca un aparato de cultivo arrastrado; y se refiere más especialmente (ya que en su caso es donde la aplicación del invento parece que debe ofrecer el máximo interés), pero no exclusivamente, entre estos conjuntos, a los que contienen un tractor, más especialmente de orugas, que remolca un arado brabant doble.

Tiene sobre todo por objeto el invento hacer tales dichos conjuntos que respondan mejor que hasta ahora



1944

165676

a los diversos deseos de la práctica.

Sabido es que los arados brabantes dobles son arados de dos cuerpos que pueden pivotar de manera que uno u otro de ellos ocupe la posición de trabajo. La estabilidad longitudinal y transversal de estos arados se asegura por un soporte de dos ruedas, en general iguales, cuyo eje está inclinado durante el trabajo, rodando una de las ruedas en el fondo del surco y la otra sobre la gleba. Su dirección automática se obtiene colocando el gancho de tiro de manera que el arado tenga tendencia a apartarse del surco. La rueda del surco se mantiene así en contacto con la parte baja de la pared que le sirve de guía.

Con estos arados, la posición de la rueda de surco con relación al cuerpo del arado y la posición del gancho de tiro con relación a dicho cuerpo se fijan, la primera en función de la anchura de la labor, y la segunda en función de la disposición del cuerpo del arado.

Se concibe que, si el eje de pivote de los cuerpos del arado pasa por la vecindad de la vertical del centro de resistencia del cuerpo que trabaja en el suelo, y si el eje del tractor está apartado del gancho de tiro, entonces, si se quiere que después de pivotar los cuerpos del arado, el conjunto tractor-arado sea simétrico de lo que era antes, es preciso, cuando se procede a la rotación del conjunto de los cuerpos de arado, desplazar dicho eje de pivote transversalmente con relación al tractor. Ahora bien, la necesidad de este desplazamiento transversal complica la maniobra. Además hace muy difícil la realización de un conjunto tractor-arado



P. 1944

165676

brabante doble levantable, por razón de las conexiones a asegurar entre el tractor y el arado para hacer posible el levantamiento.

5 El invento consiste principalmente (y al mismo tiempo que en hacer contener a los conjuntos del género en cuestión un tractor cuyo plano de simetría deba, en el trabajo, mantenerse apartado de la pared por una distancia superior en una longitud A a la distancia que separa de dicha pared el centro C de resistencia del cuerpo del arado en el trabajo) en
10 desplazar lateralmente el eje de pivote B de los cuerpos de arado hacia dicho plano de simetría del tractor en trabajo, con preferencia de tal manera que dichos eje y plano coincidan, gracias a lo cual la rotación de los cuerpos de arado va acompañada de un desplazamiento transversal en una longitud $2A$ del
15 centro de resistencia C sin que haya que darse ningún desplazamiento relativo al conjunto del arado con relación al tractor.

Consiste el invento, aparte de esta disposición principal, en algunas otras disposiciones que se utilizan con preferencia al mismo tiempo y de que se hablará más explícitamente a continuación, en especial en una segunda disposición
20 que consiste en disponer, entre el tractor y el arado, además del gancho de tiro, un sistema de arbotantes tales que, en el trabajo, el arado pueda sufrir todos los desplazamientos deseados con relación al tractor gracias a la presencia de un juego
25 en algunas por lo menos de las sujeciones de dichos arbotantes, pero que, bajo el efecto de la tracción del sistema de levantamiento, este juego resulte suprimido, y que entonces el conjunto del arado y de dichos arbotantes pueda pivotar hacia lo



R. 1944

165676

alto alrededor de un eje fijo con relación al tractor.

Se refiere más especialmente el invento a cierta forma de aplicación, así como a ciertos modos de realización de dichas disposiciones; y se refiere más particularmente aún a los conjuntos del género en cuestión que contienen la aplicación de dichas disposiciones, así como a los elementos especiales propios para su establecimiento, en especial los arados, los tractores o sus constituyentes.

Y podrá, de todos modos, ser bien comprendido con ayuda del complemento de descripción que sigue, así como de los dibujos anexos, complemento y dibujos que se dan, por supuesto, sobre todo a título de indicación.

Las figuras 1 y 2 de dichos dibujos representan respectivamente en vistas parciales en alzado y en planta un conjunto tractor-arado establecido según el invento.

La figura 3 es una vista por delante del arado de este conjunto.

Finalmente, la figura 4 muestra este conjunto análogamente a la figura 1 pero con el arado levantado.

Según el invento, y más particularmente según la forma de su aplicación y los modos de realización de sus diversas partes a que parece que procede conceder la preferencia pues se proponen establecer un conjunto constituido por un tractor de orugas que debe rodar sobre la gleba y remolcar un arado brabant double, se procede como sigue o de manera análoga.

Se constituye el conjunto del arado de la manera habitual, salvo en cuanto a la posición del eje de pivote B de los cuerpos de arado con relación al centro C de resisten-



165676

cia del cuerpo de arado en trabajo.

Así es que se hace contener al arado un eje 1 con dos ruedas 2ª, 2ªª, sosteniendo este eje, con interposición de un dispositivo de tornillo 3 para regular la profundidad de la labor, un manguito 4 en cuyo interior puede girar la cama 5 del arado, es decir, la pieza longitudinal a que van sujetos los cuerpos de arado 6ª, 6ªª. Un cerrojo 7 sirve para inmovilizar la cama en la posición deseada con relación al eje. Este cerrojo puede encajar en una u otra de dos muescas practicadas en el eje 1, a 180ª una de otra con relación al eje B.

Pero, en lugar de hacer pasar dicho eje B en la vecindad de la vertical del centro C de resistencia, se desplaza lateralmente la cama de tal manera que dicho eje y dicho centro estén separados en una longitud A, tal que el eje B se encuentre, en trabajo, en la vecindad del plano de simetría del tractor 8 cuando este último rueda sobre la gleba a tal distancia de la pared que la conducción de dicho tractor no necesite una gran precisión por parte del conductor. En general, conviene una distancia de 20 cm.

El enganche entre tractos y arado se hará ventajosamente, conectando el gancho de tiro 9 del tractor en un punto convenientemente elegido de un brazo transversal 10 articulado en la cama en su extremo delantero y libre para pivotar de tal manera que el punto de enganche pueda subir o bajar según la altura relativa del tractor con relación al arado.

Con preferencia se limita el ángulo de oscilación del brazo 10 por topes 11, 12, por ejemplo, regulables,



BR. 1944

165676

solidarios de la cama. Así, cuando esta última pivota con relación al eje, arrastra en rotación el brazo 10 que pasa de un lado al otro del eje B cuando se cambia el cuerpo del arado en trabajo.

5 Para poder regular el ángulo formado por el eje de tracción con la dirección de desplazamiento del tractor, es ventajoso disponer, en el brazo 10, una pluralidad de orificios de enganche 13, y fijar el gancho de tiro al extremo de una biela orientable 14 montada en pivote alrededor de un eje
10 vertical situado con preferencia en la vecindad del medio del tractor.

 Para que, después de hacer volver los cuerpos de arado, el conjunto tractor-arado se vuelva a encontrar, sin traslación del arado, simétricamente a lo que era antes de la
15 vuelta, lo cual es ventajoso para la facilidad del trabajo en los dos sentidos, es ventajoso disponer las ruedas 2^a y 2^{da} a igual distancia del eje B.

 ahora bien: es sabido que la distancia horizontal D que separa la parte baja de la rueda de surco del centro
20 C de resistencia del cuerpo de arado en trabajo es determinada por la anchura de la labor. Cada rueda estará, pues, apartada del eje B de tal manera que, cuando dicha rueda hace veces de rueda de surco, su parte baja esté a una distancia horizontal
 A + D del eje B.

25 Prácticamente, se montarán los diversos útiles (cuchilla, rejas, vertederas etc.) en un bastidor 15 que se unirá lateralmente a la cama 5.

 Con el fin de equilibrar el conjunto de los

24
1944

165676

cuerpos de arado y de reducir el esfuerzo de maniobra en la rotación de la cama, será ventajoso, disponer los dos cuerpos de arado de tal manera que su centro de gravedad esté próximo al eje de rotación B. A este efecto, en lugar de colocar los dos cuerpos de arado, como se hace en general, a 180° uno de otro (como se representa de trazos llenos en las figuras 1 a 3) se colocarán a 90°, según se representa en líneas de trazos para el cuerpo 6° en la figura 3. Por supuesto, las muescas destinadas a recibir el cerrojo 7, en lugar de estar a 180° una de otra con relación al eje B, deberán estar entonces a 90°. De igual manera, los topes 11 y 12 deberán disponerse de tal modo que, cuando la cama pivota en 90° para pasar de una a otra de sus posiciones de trabajo, el brazo 10 pueda pivotar en 180°.

A consecuencia de esto se ha realizado un conjunto cuya forma de funcionamiento y ventajas resaltan lo bastante de lo que precede para que sea inútil entrar, con respecto al mismo, en ninguna explicación suplementaria. Se concibe que este conjunto sea especialmente interesante por el hecho de que su tractor se desplaza para los dos sentidos de marcha en la misma posición sobre la gleba con relación a la pared. Esta ventaja es sobre todo apreciable en los tractores de oruga que no pueden pasar sobre el surco o sobre la labor.

Y o bien basta proceder según acaba de decirse, o mejor se recurre a algunas otras disposiciones tales como la siguiente, las cuales pueden en ciertos casos utilizarse aisladamente.

Según esta disposición, que se propone hacer



BR. 1944

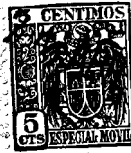
165676

levantable el arado que se acaba de describir, se dispone entre el tractor y el arado, además del gancho de tiro, un sistema de arbotantes tales que, en el trabajo, el arado pueda sufrir todos los desplazamientos deseados con relación al tractor gracias a la presencia de un juego en algunas partes menos de las uniones de dichos arbotantes, pero que, bajo la acción de la tracción del sistema de levantamiento, este juego resulte suprimido, y que entonces el conjunto del arado y de dichos arbotantes pueda pivotar hacia arriba alrededor de un eje E fijo con relación al tractor.

Se realiza, por ejemplo, este sistema de arbotantes, según se representa en los dibujos, disponiendo, a una y otra parte del plano de simetría del tractor, plano que se supone pasar por el eje B según se describe más arriba, dos palancas 16, 17, ambas articuladas en su extremo delantero alrededor de dicho eje E fijo con relación al tractor y cada una conectada con juego, por su extremo trasero, a un gorrón fijo con relación al arado.

Se disponen dichos gorriones de tal manera que, en vista lateral, estén a niveles diferentes, para lo cual, por ejemplo, se hace representar el papel de los gorriones inferiores (para las palancas 16) al eje 1, y se fijan los gorriones superiores 18 (para las palancas 17) a una parte y otra del bastidor que sostiene el dispositivo de tornillo 3. Las palancas 16 y 17 forman entonces entre sí un ángulo de, por ejemplo, 50° .

Se disponen en las palancas 16-17, para cooperar con dichos gorriones, ojales alargados 19, 20, tales que



1944

165676

los gorriones no topen nunca hasta el fondo de la carrera cuando el arado sufre con relación al tractor los desplazamientos inherentes al trabajo. Igualmente se prevén todos los juegos transversales deseados, especialmente en la articulación de las palancas 16, 17, en el eje E, para que sean posibles los pequeños desplazamientos laterales que el arado sufre con relación al tractor durante la marcha. Así, en trabajo, todo ocurre como si el tractor y el arado no estuviesen conectados más que por su gancho de tiro

10 Para el levantamiento se recurre a un torno 21, montado en el tractor y cuyo cable 22 pasa por ejemplo por una polea elevada 23, y después va a engancharse en el extremo trasero del arado, bien directamente, bien pasando por una polea de motón 24, y volviendo luego a engancharse en 25 al tractor.

En trabajo, el cable 22 se aflojará. Pero se concibe que en el levantamiento su tracción vendrá primero a aplicar el eje 1 y los gorriones 18 respectivamente al extremo delantero de los ojales 19 y 20, y luego levantará el arado por pivotamiento sobre el eje 3 (figura 4).

25 Como es natural, y como ya resulta por otra parte de lo que precede, el invento no se limita en modo alguno a la forma de aplicación ni a los modos de realización de sus diversas partes que se han descrito más especialmente; por el contrario, abarca todas las variantes, en especial aquellas en que el arado de una o más rejas propiamente dicho fuera reemplazado por cualquier otra máquina agrícola tal como cultivador, rastrillador, rastrojador, binador etc,



1944

165676

conservándose el eje (E), el avantrén y el dispositivo de levantamiento tales como se especifican más arriba.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 12 de Mayo de 1943, bajo el número 479.172, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

12. - Mejoras introducidas en los conjuntos compuestos de un tractor, especialmente un tractor de oruga, y una máquina agrícola arrastrada por el mismo y dispuesta en un bastidor de ruedas, especialmente un arado de ruedas con reja doble, guardando el plano de simetría del tractor durante el trabajo una distancia de la pared del surco que es mayor en una longitud determinada que la distancia entre dicha pared y el centro de resistencia del cuerpo de arado que se encuentra en posición de trabajo; caracterizadas porque el eje de oscilación (B) de los cuerpos de arado (6^a, 6^{aa}) se desplaza según el plano de simetría del tractor (8) cuando éste se encuentra en su posición de trabajo, y esto con preferencia en tal medida que el eje (B) y el plano de simetría coincidan.

22. - Mejoras introducidas en los conjuntos se-



1944 165676

5 gún se reivindica en el punto 1º, caracterizadas porque la fuerza de tracción del tractor (8) ataca a un brazo transversal (10) giratorio sobre el eje de oscilación (B) de los cuerpos de arado entre topes (11,12) que están unidos fijamente al bastidor oscilante de los cuerpos de arado.

3º. - Mejoras introducidas en los conjuntos según se reivindica en el punto 1º, caracterizadas porque las dos ruedas (2º,2ºº) del arado están a igual distancia del eje de oscilación (B).

10 4º. - Mejoras introducidas en los conjuntos según se reivindica en el punto 1º, caracterizadas porque los dos cuerpos de arado están dispuestos de tal manera que el centro de gravedad del conjunto formado por ellos está cerca del eje de rotación (B), estando con preferencia los dos cuerpos de arado desplazados entre sí en 90º.

15 5º. - Mejoras introducidas en los conjuntos según se reivindica en el punto 1º, caracterizadas porque entre el tractor y el arado, además del gancho de tiro (9), se dispone un sistema de arbotantes (16,17) construidos de tal manera que el arado durante el trabajo, gracias a la presencia de juego en algunas por lo menos de las uniones de dichos arbotantes, puede realizar todos los movimientos deseados con relación al arado, al paso que este juego se suprime por efecto de tracción del dispositivo levantador (21-24) del arado, y 20 luego el arado y los citados arbotantes pueden oscilar hacia arriba sobre un eje (E) fijo con relación al tractor.

6º. - Mejoras introducidas en los conjuntos



1944

165676

según se reivindica en el punto 5º, caracterizadas porque el sistema de arbotantes tiene dos pares de palancas (16,17), estando dispuestos ambos pares de palancas a los dos lados del plano de simetría del tractor, y estando las palancas de cada par articuladas por sus extremos anteriores al eje (E) fijo con relación al tractor, al paso que sus extremos posteriores encajan con juego en dos gorriones (1,18) situados a diferente altura y fijos con relación al arado, el inferior de los cuales es adecuadamente el eje (1) de las ruedas del arado.

10 . 7º. - Mejoras introducidas en los conjuntos constituidos por un tractor que remolca un aparato de cultivo arrastrado, especialmente en los que comprenden un tractor que remolca un arado brabante doble.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 24 ABR. 1944

P. A.

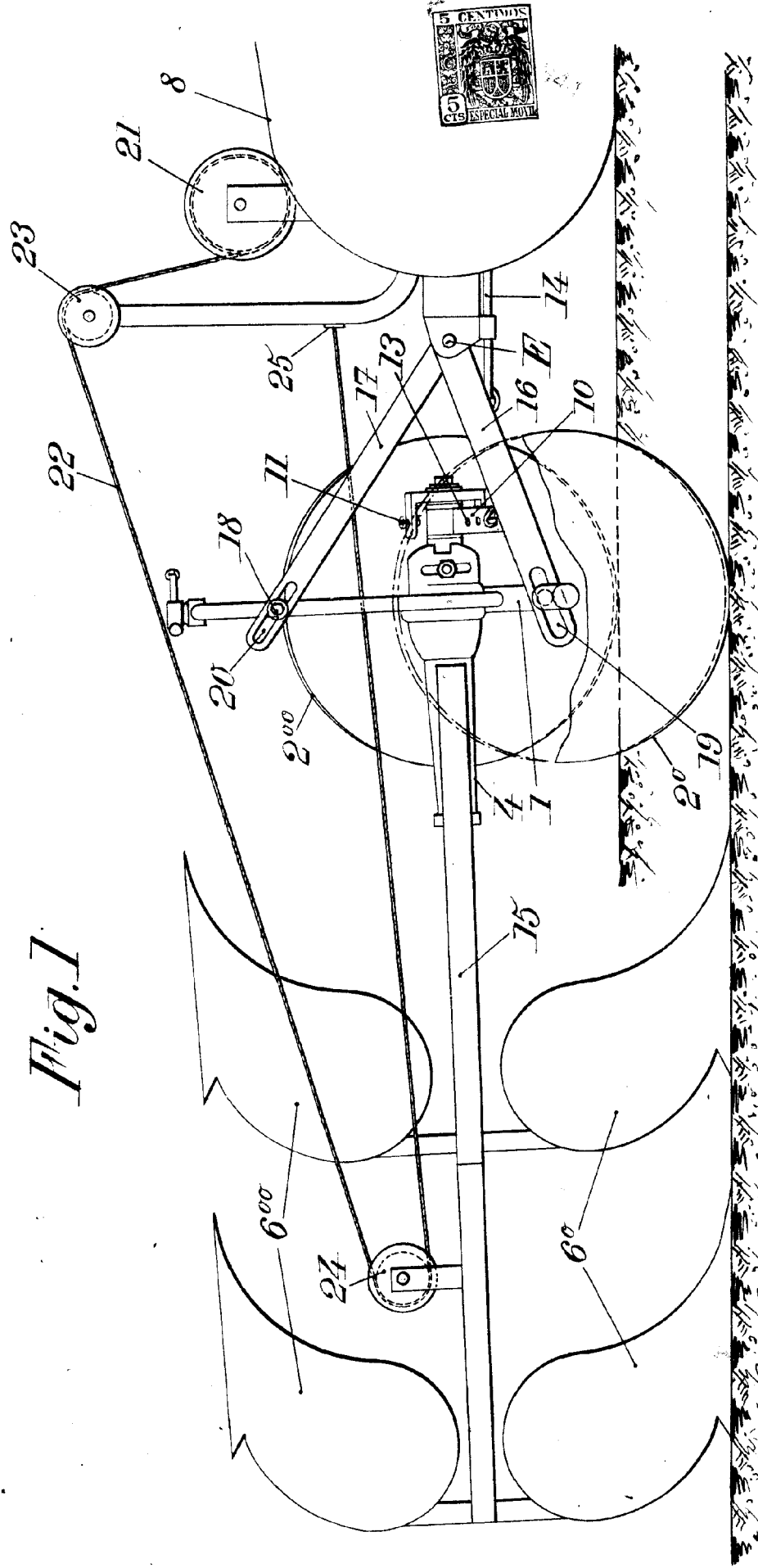
Alberto de Elizaburu

Por Poder

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

165076

Fig. 1



P. A.
 H. J. K.
 MEXICO

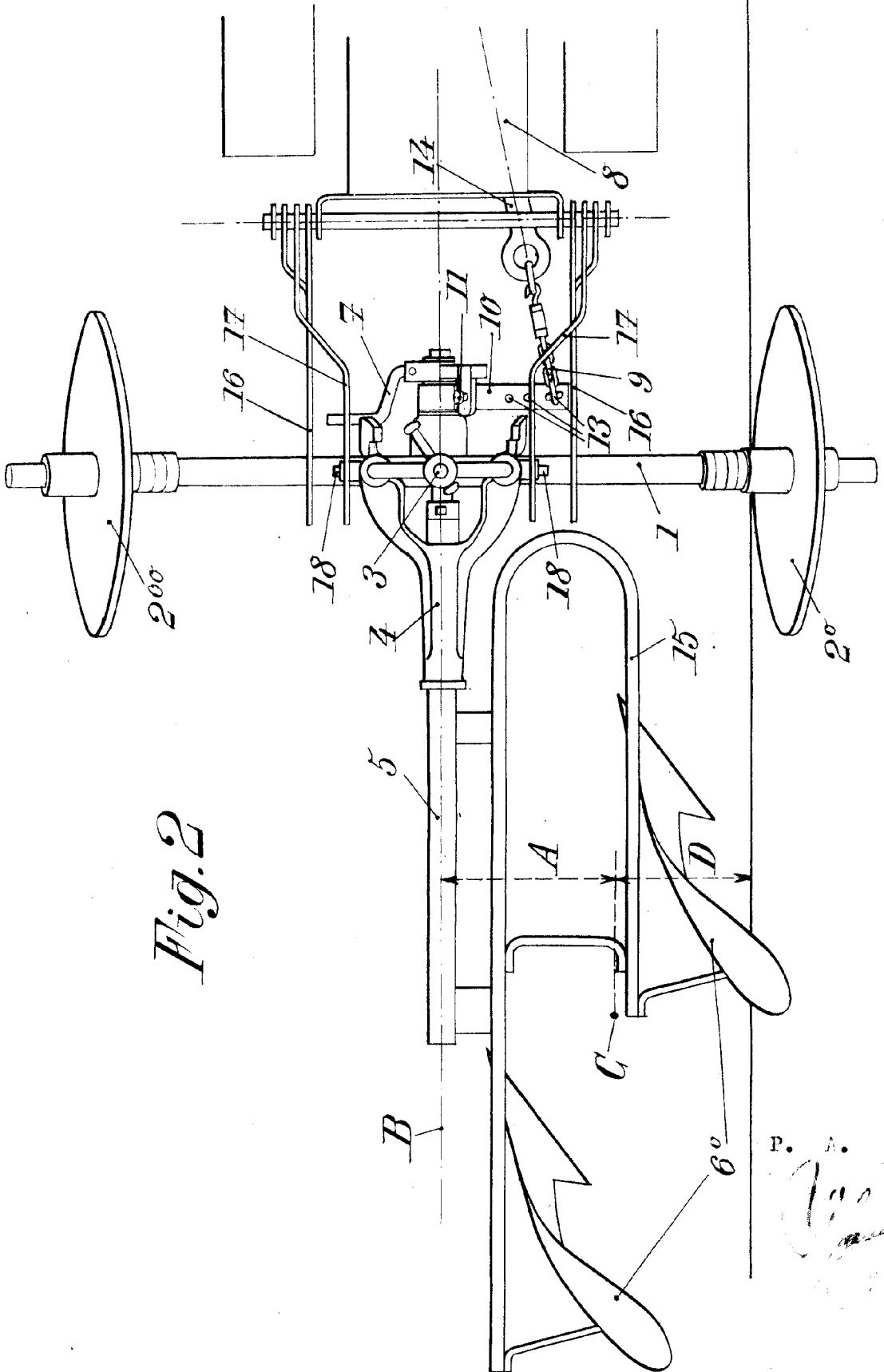


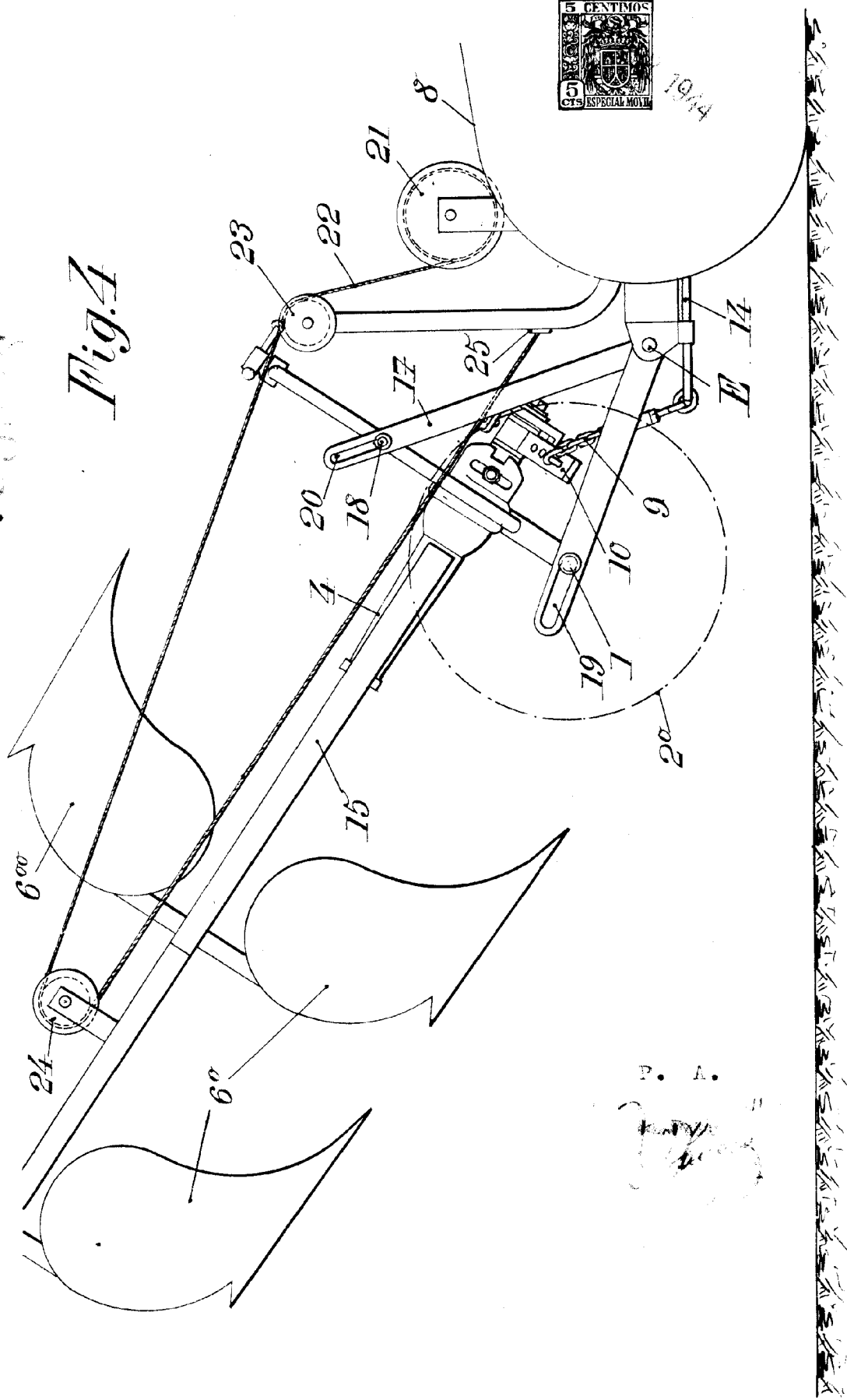
Fig. 2

P. A.

[Handwritten signature]

1058-9

Fig. 4



P. A.