

MEMORIA DESCRIPTIVA

QUE SE ACOMPAÑA A LA SOLICITUD DE UNA

PATENTE DE INVENCION

POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA

A FAVOR DE

D. IGNACIO GAVIN PAGES

VECINO DE BARCELONA

POR

MAQUINA AUTO-AVENTADORA

Si todos los ramos de la producción en general son merecedores de que se les preste singular atención, la Agricultura en todas sus fases es la que especialmente ha de atenderse por cuanto representan sus productos no solo un medio de vida del que la Humanidad no puede prescindir, sino que proporciona una buena parte de las materias primas, sin las cuales quedarían paralizadas muchas industrias.

De ahí, la importancia que debe darse al cultivo mecánico y a la corrección de los defectos e imperfecciones de la maquinaria agrícola hoy en uso, así como a la construcción de máquinas ~~que~~ nuevas.

El cultivo mecánico no es como algunos piensan erróneamente una innovación que tiene su origen en el deseo



de modernizar la agricultura por pura fantasia, sino que responde a verdaderas necesidades creadas al calor de las nuevas condiciones económicas.

La principal razón de la introducción de la maquinaria en la industria y en la Agricultura es debida a la escasez de mano de obra originada por el deseo creciente de bienestar manifestado por la clase obrera, deseo que se traduce en un aumento de salario y disminución de horas de trabajo que no pueden menos que elevar el coste de los productos y por esto el patrono se ha visto precisado a sustituir en lo posible esta mano de obra cada vez más cara por procedimientos mecánicos más o menos perfectos.

La falta de mano de obra agrícola se acentuaría de día en día y tiene y tiene su explicación en el hecho de que la evolución mecánica industrial ha sido siempre anterior a la agrícola lo cual ha favorecido la suerte del obrero industrial. De aquí que la diferencia de nivel social del obrero del campo al de la villa origine el éxodo rural que estamos presenciando.

?Cómo se quiere que el obrero del campo acostumbrado a trabajar penosamente durante 12 o 14 horas diarias no envidie la situación de su camarada que se pasa sin fatiga ocho horas solamente frente al embrague de una maquina util?.

Además, en nuestra época la supremacia de la maquina es evidente y esta supremacia que entusiasma nuestros espíritus, halaga también al agricultor que siente profundo respeto por el motor del automovil que pasa o por el aeroplano que vuela sobre su cabeza y este campesino sonrie solo al pensar que sus hijos pueden ser algún día mecánicos.

Si estas son las causas que atraen al labriego a las ciudades industriales ya se comprende que el remedio está en asimilar su trabajo penoso al del obrero industrial.

El día que por la rapidez y perfección con que se efectúan los trabajos el patrono pueda aumentarle el sueldo y



disminuir las horas de trabajo, que a su vez se habrá convertido en más fácil, dejará la ciudad de altas chimeneas de ejercer la poderosa fascinación que el campesino siente por ella en la hora presente.

Rapidez y perfección solo pueden lograrse con el cultivo mecánico, y teniendo en cuenta que en nuestra región no es dable la realización completa de tan bello ideal ya que a ello se opone la gran división de la propiedad que impide emplear los métodos de los cultivadores americanos, resulta que la obra más meritoria es precisamente la que trata de facilitar la intruducción paulatina de la mecánica en la Agricultura.

La aventadora objeto de esta patente conservando el método de trilla actual o sea en las eras permite una mayor limpieza del grano asegurando además la separación deseada, que si se ~~separa~~ confía al viento no puede hacerse todos los días, y es de notar que esto se consigue con un procedimiento completamente original cual es el de ser transportable la máquina, que recoge por sí sola la parva, en vez de colocarla fija y llevar a ella todo el grano y paja procedentes de las gavillas desechas y roturadas durante el día como se hace en todos los tipos conocidos hasta la fecha.

Hechas las consideraciones que preceden y que permiten formarse idea de lo justificada que está la protección de nuestras máquinas contra imitaciones similares, por la originalidad del método empleado, vamos a entrar en la descripción de la máquina.

Lo que podríamos llamar el armazón está constituido por lasgueros y travesaños de madera dispuesto en forma paralelepédica y apoyándose sobre cuatro ruedas 1-2-3-y-4, las dos primeras o sea las delanteras se montan con un truck giratorio que permitirá a la máquina el describir curvas de poco radio, y las posteriores 3 y 4 están montadas con un escape de manera que en la marcha atrás se evite el funcionamien



to de los órganos maquinales regidos como ya veremos por el movimiento de las ruedas 3 y 4.

Desde el eje de las ruedas posteriores se transmite el movimiento de rotación o un eje intermedio 5 por medio de las ruedas dentadas 6 y 7 y la cadena sin fin 8; desde el 5 accionamos el 9 del elevador también por transmisión con cadena 10 y ruedas dentadas 11 y 12. El eje 9 del elevador, que atraviesa toda la máquina, tiene fija en su otro extremo una rueda dentada 13 desde la cual por la cadena 14 se mueven los árboles 15, 16 y 17 en los que tenemos respectivamente las ruedas 18, 19 y 20.

Desde el eje de levas 15 movemos el 21 del despajador con el sistema de rueda y cadena y así se pasa de éste al 22, del 22 al 23 del 23 al 24 y finalmente de éste al de levas 25.

#### E L E V A D O R

El elevador está constituido por dos cuerpos análogos 26 y 27 que no son más que unos cajones de madera por cuyo interior corre una cinta sin fin 28 provista en el 26 de grupos de a tres puas 29 y en el 27 de aletas macizas 30; destinándose las primeras a recoger la paja y las segundas el grano. Las cintas sin fin citadas se apoyan sobre tambones 31 y 32 fijo el primero al eje 12 y conducido por el movimiento de aquél, el 32.

#### D E S P A J A D O R

El mecanismo para despojar o sea para separar la paja del grano lo forma un cajón por decirlo así dispuesto en la parte superior de la máquina susceptible de oscilar, apoyándose en los ejes 33 según la acción de las levas 34 y 35, quedando limitadas bruscamente estas oscilaciones por los topes 36 y 37, favoreciendo estas sacudidas el paso del grano a través de la paja y del fondo 38 del despajador, constituido por palastros agujereados con orificios



de 20 a 25 m/m de diámetro según la comarca donde deba funcionar la aventadora.

En los ejes 21, 22, 23 y 24, disponemos unos bastones en espiral y correspondiéndose en tal forma que obligan a la parva a recorrer un zig-zag, con la cual se consigue aumentar la longitud útil de separador.

#### CAJA DE TAMICES

La caja de tamices está constituida por dos plafones laterales 38 unidos convenientemente por los testers y travesaños necesarios para dar la solidez requerida al conjunto.

El tamiz 39 deja pasar con bastante holgura el grano que cae al 40, por el cual pasa también aunque con más precisión cayendo al 41 que será distinto según se trate de trigo o avena y cebada el cual deja pasar solamente el grano y cuerpos extraños más pequeños que él.

Este grano recogido por un plano de plancha 42 es conducido a 43, resbalando por 44 que es una criba con pequeños agujeros que dejan pasar solo los productos de menor tamaño que el grano. Este se recoge en un empacador 45 mientras las impurezas van a parar a 46, reuniéndose todo en sacos colocados ad-hoc en una plataforma 47 suspendida del armazón de la máquina.

Se imprime a la caja citada el movimiento de vaivén necesario para el cribado por medio de un excéntrico 48 y una biela 49.

Los planos 56, 57, 58 y 59 sirven para hacer retroceder el género tamizado con el fin de utilizar la mayor superficie posible del tamiz siguiente, habiéndose dispuesto frente a los mismos las pantallas 60, 61, 62 y 63 con el fin de evitar que el aire de ventilación impida la caída del grano y paja por aquéllos.



### VENTILADOR

El ventilador destinado a facilitar la corriente de aire necesaria para la limpieza del grano, está formado por unas paletas 50 a las que se imprime un rápido movimiento de rotación; la corriente obtenida se reparte entre tres bocas de viento 51, 52 y 53, regulándose en cada una de ellas la presión por medio de las pantallas 54 y 55.

### RECOGEDOR

Está formado por unas piezas de fundición 64 suspendidas del eje 68 con unas bielas locas sobre dicho árbol, en *se colocan en correspondencia con la la parte 26 del elevador* las que ~~tres~~ puas de madera 65 destinadas a recoger la paja y enfrente a la parte 27 una paleta 66 destinada a recoger toda la parva que dejen las puas y que naturalmente será más rica en grano.

Como complemento del recogedor se dispone una escoba cilíndrica 67 cuyo eje no es paralelo a los de la máquina, análoga a las barrederas mecánicas de las ciudades y a la cual se comunica el movimiento de rotación desde el eje 68 del elevador mediante un par de ruedas cónicas 69 y 70 y una transmisión por cadena 71.

La escoba dicha tiene por objeto apartar todo lo que pueda dejar el recogedor en su parte 66, llevándolo nuevamente al sitio por donde debe volver a pasar.

### CANAL DE PAJA

Es una canal inclinada, 72 hacia el lado derecho de la máquina y que está unida a la caja de tamices por lo cual está animada del movimiento de vaiven de ésta que favorece la salida de la paja que cae fuera de la máquina en la parte barrida en la vuelta anterior por la escoba 67.

Frente a los tamices citados se dispone una canal o recogedor de la parte pesada de la parva que no puede pasar a través de las cribas, (tal como espigas) que se recogen en un saco colocado en 74.

Reasumiendo diremos pues; que la máquina objeto de esta



patente consta de un recogedor ayudado por la escoba posterior, de un elevador, separador de paja, caja de tamices y ventilador todo relacionado entre sí según hemos descrito y se observa en los dibujos correspondientes.

#### NOTA

Se reivindica como objeto de esta patente:

1 - Máquina auto-aventadora que se caracteriza y distingue de las demás similares por recogerse ella misma la parva que queda extendida en la era después de la trilla, lo cual se consigue arrastrándola por la era ya con motor animal o mecánico en forma que describa de fuera a dentro una espiral de poco paso.

2 - Máquina auto-aventadora definida según la reivindicación anterior que está formada por un armazón con cuatro ruedas, las anteriores montadas en un truck giratorio y las posteriores con un mecanismo de escape que evita en la marcha atrás la transmisión del movimiento a los distintos ejes del conjunto.

3 - Máquina auto-aventadora definida según las reivindicaciones anteriores en la que se eleva la parva con un elevador de cinta sin fin colocado en la parte posterior, a uno de los lados o en cuerpo aparte según reclame el uso a que se le destine, consistiendo en dos cuerpos análogos en forma de cajones rectangulares por cuyo interior se mueven unas cintas sin fin apoyadas en los correspondientes tambores inferior y superior. Dichas cintas llevan fijas, la del cajón o cuerpo derecho unas paletas que recogen el grano y paja, y la de la izquierda unas puas destinadas a elevar solo la paja.



4 - Máquina auto-aventadora, definida según las reivindicaciones anteriores en la que para complementar la acción del elevador descrito en la reivindicación anterior tiene adicionado un recogedor formado por unas piezas sus-

pendidas del eje inferior del elevador con intermedio de unas bielas locas en aquel y fijándose a aquellas, en la parte correspondiente a la mitad izquierda del elevador tres o más puas destinadas a recoger solo la paja y enfrente de la parte derecha de aquél una paleta que recogerá lo que dejen de recoger las puas precitadas.

En la parte posterior del recogedor se dispone una escoba cilíndrica, con su eje incluido en forma que barre la parte de era por donde ha pasado la máquina echando lo que encuentra hacia la parte central de aquella con el fin de que <sup>se</sup> recoja y eleve a la vuelta siguiente de la máquina.

5 - Máquina auto-aventadora, definida según las reivindicaciones anteriores en cuya parte superior la parva que el elevador ha recogido se somete a la acción de un despajador, constituido por un número par de ejes sobre los cuales se fijan unos palos en forma tal que sus puntos homólogos describan en cada eje una espiral y en posición tal entre sí, en los distintos ejes, que obligan a la parva a seguir un recorrido zig-zag. El despajador tiene formado su fondo por unas planchas agujereadas y ligeramente curvadas, estando todo suspendido de dos puntos que le permiten seguir las oscilaciones producidas por las levas colocadas en sus partes posterior y anterior, oscilaciones que quedan detenidas bruscamente por unos topes, con lo cual el paso del grano a través de la paja queda perfectamente asegurado.

6 - Máquina auto-aventadora, definida según las reivindicaciones anteriores en la que se dispone una caja de tamices, compuesta de cuatro tamices y dos planos conductores auxiliada por otros pequeños planos para hacer retroceder el género y unas pantallas para evitar la acción del viento sobre éstos. Se le comunica movimiento de vaivén con un excéntrico y una biela. Lleva unidos un canal de paja inclinado hacia la derecha y que conduce la paja procedente



del cribado y del despajador al exterior y un recogedor de materiales más gruesos que el grano y que no pasan por las cribas, y que se recojan juntos en un saco colocado en unos soportes adosados al chasis de la máquina. El grano por una parte y las impurezas menores que él por otra se recogen en unos sacos dispuestos al efecto en soportes adecuados.

7 - Máquina auto-aventadora, definida según las reivindicaciones anteriores en la que el ventilador destinado a facilitar la corriente de aire necesaria, tiene la caja de viento dividida en tres compartimientos, de manera que una boca de viento actúa entre el despajador y el primer tamiz, la otra entre el 1º y el 2º y la tercera entre el segundo y tercer tamiz.

La cantidad de aire que a cada una de ellas llega es regulable con unas válvulas que cierran más o menos los tres conductos citados.

8 - Máquina auto-aventadora, definida según las reivindicaciones anteriores en la que se coloca adosada a la rueda derecha posterior una rueda dentada que transmite, por cadena el movimiento de rotación a un eje, desde el cual se mueve análogamente el árbol superior del elevador y desde éste una cadena sin fin acciona al árbol posterior de levas reivindicación 5ª y el del excéntrico de la reivindicación 6ª así como el del ventilador de la reivindicación 7ª.

9 - Máquina auto-aventadora, en la que desde el eje posterior de levas definido en la reivindicación anterior se transmite el esfuerzo motor al primer eje del despajador y desde el último de ellos al eje anterior de levas.

10 - Máquina auto-aventadora, definida según las reivindicaciones anteriores, cuyo funcionamiento es como sigue:

Dispuesta la parva convenientemente, esto es, en forma de anillo circular cuya circunferencia interior tenga un diámetro de unos 5 a 6 metros se arrastra la máquina por la circunferencia exterior de manera que solo trabaje la parte del



elevador destinada a recoger la paja y a la vuelta siguiente empieza ya el funcionamiento normal de la máquina, pues trabajan los dos cuernos del elevador.

Al despajador llega la parva con proporción distinta de grano en cada mitad lo cual favorece mucho el paso de éste a través de la paja. La paja se recoge en un canal definido en la reivindicación 6ª y va a parar al exterior; del tamiz del despajador pasa el grano a la criba 1ª y la paja a la canal correspondiente que la vierte en el suelo a la distancia conveniente. Al caer el grano y la paja queda del primero al segundo tamiz reciben la corriente de aire del ventilador, separándose así los cuerpos ligeros (paja) de los pesados (trigo simientes tec.) los primeros van a la canal de paja y los segundos al tamiz inferior. En este se repite la misma operación con el grano que corre del 2º al tercero. El grano que ha pasado por este último es conducido por el primer plano conductor a la criba que lo separa de la piedrecillas, tierra y simientes, cuyos productos se recogen en un saco mientras el grano limpio va a parar a otro.

### 12 Máquina auto-aventadora.

Consta la presente memoria de 10 hojas escritas por una sola cara.

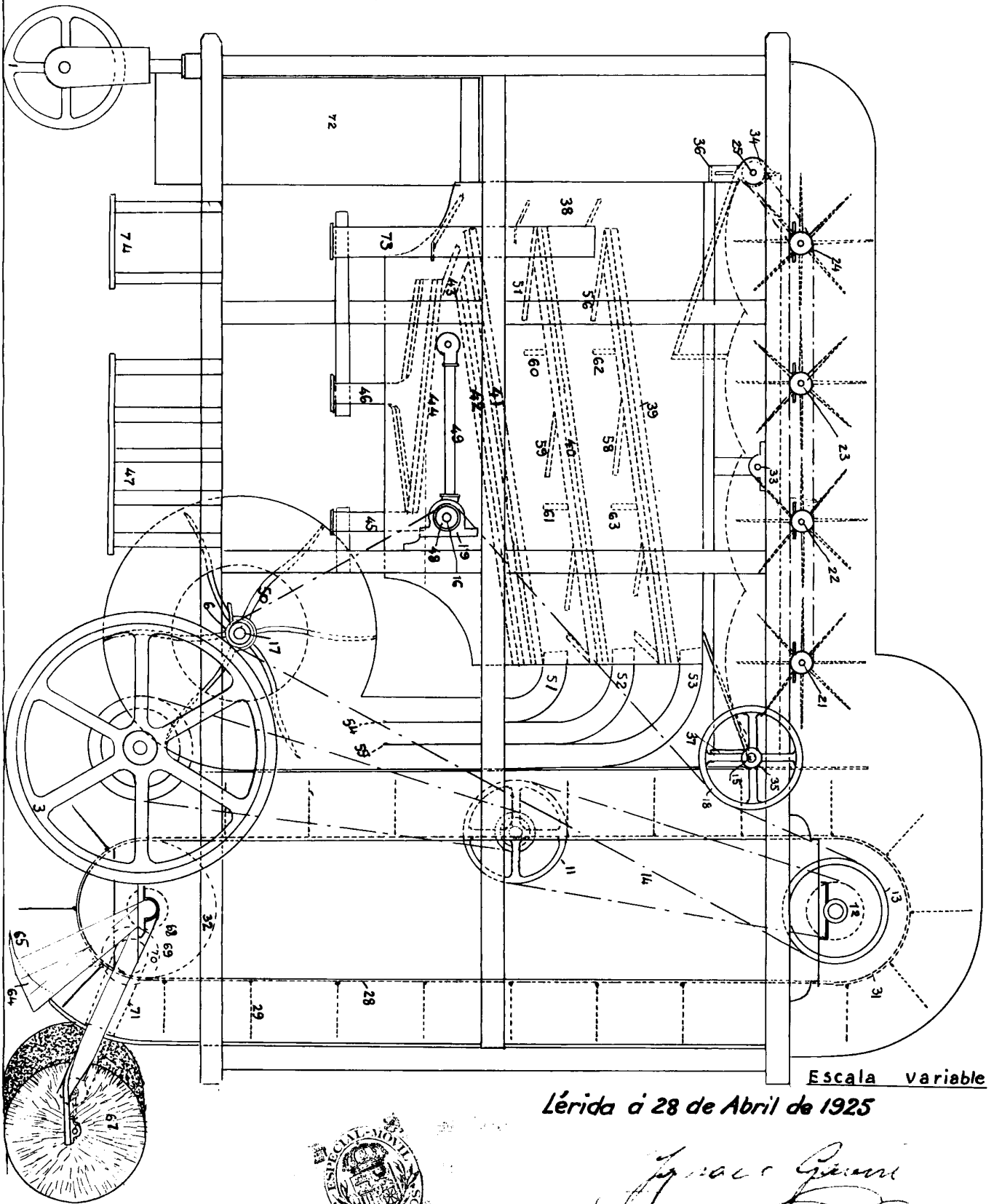
Los tachados de máquinas en la página 1 y separa de la pag.3; el enmendado imprime de la pag.5, el interlineado se colocan en correspondencia con la parte 26 del elevador, en la pag.6, el enmendado un saco de la misma página, el interlineado se de la pag.8, así como los enmendados la vierte y de piedrecillas de la pagina 10, valen.

Lérida, 28 Abril de 1925.

*Juan Gaud*



FIGURA 1ª



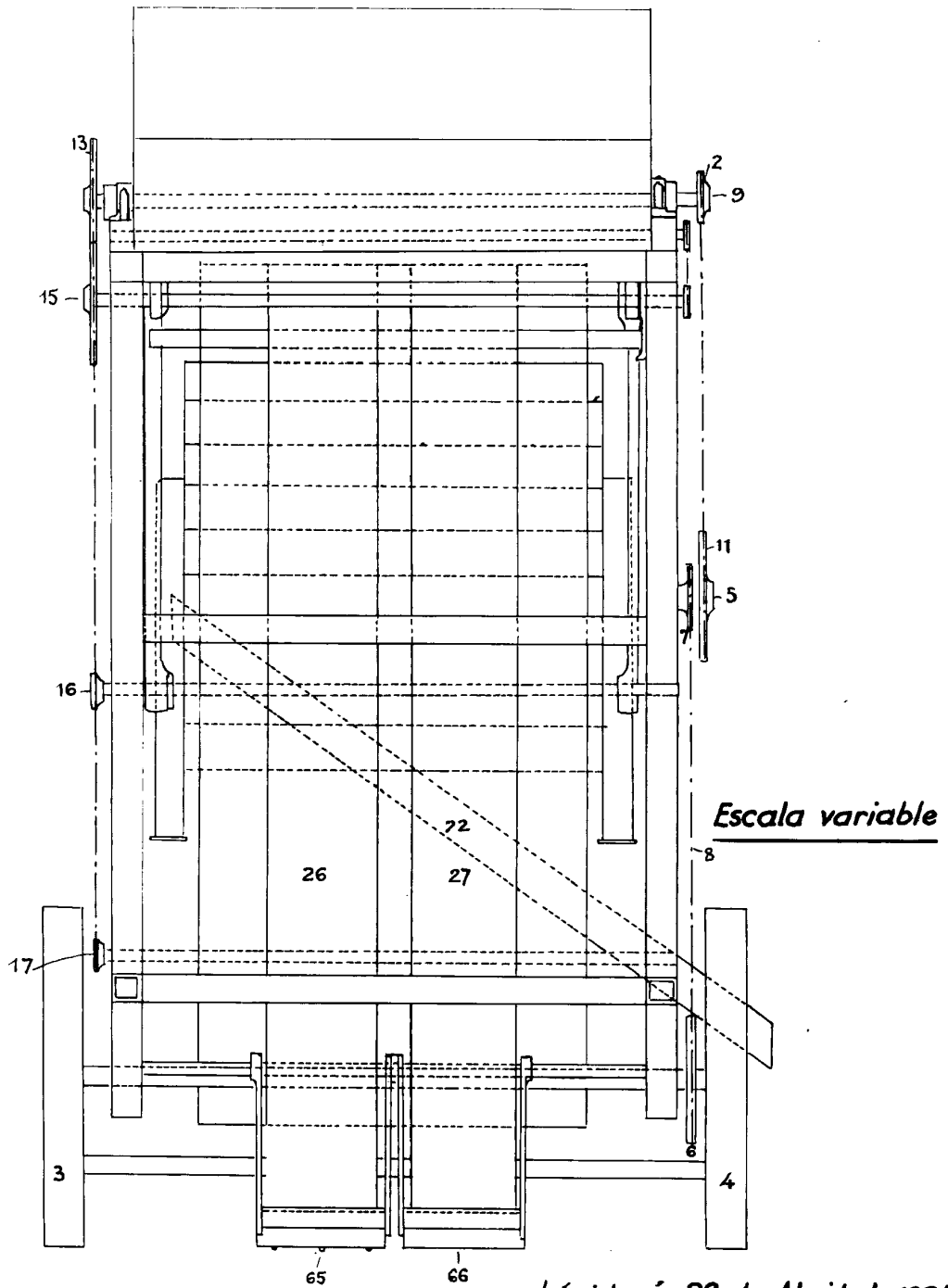
Escala variable

Lérida a 28 de Abril de 1925

*Juan C. Giner*



FIGURA 2ª



Lérida à 28 de Abril de 1925



*J. nau Casari,*