

PRIMER CERTIFICADO DE ADICION
=====

197424

197424



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

sobre:

"Mejoras introducidas en el objeto de la patente
"principal nº 147.397 concedida en 4 de Diciembre de 1940,
"por "MAQUINA TRILLADORA-AVENTADORA POR ESPIRALES CON
"LIMPIA".

=====

SOLICITANTE:

Don VICTORIO LEON CORONAS ALTAVÁS
de nacionalidad española, domiciliado en
MURILLO DE GÁLLEGO, ZARAGOZA.

=====

El presente certificado de adición se refiere a las mejoras de construcción, funcionamiento y rendimiento introducidas, y que están constituidas por los siguientes detalles, que se podrán apreciar en los adjuntos dibujos donde representa:

5.

Fig. 1, una vista lateral en alzado de la máquina trilladora, según invención.

Fig. 2 es una vista frontal en alzado.

Fig. 3 un corte longitudinal, mostrando cilindro, batidora, cigüeñal, zaranda y ventilador.

10.

197424

- 2 -



- Fig. 4 un corte transversal, mostrando cilindro, batidora, cigüeñal, zaranda y ventilador.
- Fig. 5 una vista de la 2ª limpia en corte transversal.
15. Fig. 6 una vista de la 2ª limpia en corte longitudinal.
- Fig. 7a una vista lateral del cigüeñal y biela de ataque a la zaranda.
- Fig. 7b la planta correspondiente a fig. 7a.
20. Fig. 8a el elevador en alzado frontal.
- Fig. 8b una vista lateral correspondiente a fig. 8a
- Fig. 9a el lanzapajas en alzado frontal.
- Fig. 9b un alzado lateral correspondiente a fig. 9a.
25. Fig. 10a la transmisión en alzado lateral.
- Fig. 10b una vista frontal correspondiente a fig. 10a.
30. 1º. El cilindro machacador tiene el mismo funcionamiento que en la patente principal, pero varía su construcción en que el cilindro de chapa de hierro se apoya en tres poleas fijas en el eje del cilindro 4, sujetándose a éstas por medio de tornillos y por las tuercas de las púas del cilindro que coincidan con ellas.
35. 2º. Un aspirador colocado en la cabeza de la batidora 11, cuya potencia puede variarse según la inclinación que se dé a sus paletas por las mordazas con que se sujetan a su eje 18. Este aspirador tiene por objeto que, en el momento que se hace paja menuda en el cilindro queda arrastrada por la corriente de aire
- 40.

197424

- 3 -



45. producida por el espirador hacia la espiral batidora, facilitando con esta disposición enormemente el trabajo del cilindro ya que éste se encuentra siempre limpio de paja y encuentra solamente resistencia en la nuevemés que le vá entrando.

50. 32. La espiral batidora tiene el mismo funcionamiento que en la patente principal, arrastrando la miés y trillada hasta la tolva 25, para que a su final caiga en la criba de la zaranda, después de haberle quitado parte del grano caído por la criba fija 24 que constituye su cubierta.

55. 42. Los semicírculos de chapa colocados en la parte superior de la cubierta de la batidora 14, que según la posición en que se coloca, retardan o aceleran el arrastre de la espiral de la batidora, haciendo que la máquina rinda menos o más trabajo, ya que el cilindro encuentra menos o más fácil salida de la miés que trilla; cuando se quiere obtener la paja que se trilla más o menos menuda, se acciona la pantalla 79 por medio de su mando 78, bajándola o levantándola según convenga.

65. 52. Se dispone un ventilador 20 para la limpieza del grano que se trilla, colocado en el mismo eje con el cilindro y la batidora que lleva el aire que produce y en la cantidad necesaria para que se ajuste por el regulador 22, colocado en su boca de aspiración, a los planos de limpieza de la 2ª limpia 44.

70. 62. La 1ª zaranda, o zaranda grande 26 está constituida por un armazón colgado para su movimiento de cuatro varillas flexibles 30, donde se disponen las cribas 27 para quitarle a la paja todo el grano que no

197424

- 4 -



haya pasado por la criba que constituye la cubierta de la batidora. Los planos inclinados que constituyen su fondo 28 llevan el grano, tamo y polvo por la salida que tiene este fondo, a la tolva del elevador 43.

75. 72. Un elevador de cangilones 42 eleva el grano sucio a la 2ª limpia, donde ha de quedar exento de toda impureza. Para facilitar el montaje de la correa de cangilones 10 y hacer que ésta esté lo suficientemente tensada sin tener que cortarla cuando se alargue por el uso y poderla centrar fácilmente, se disponen los tensores independientes 16 que se afianzan en las chapas de ángulo 15 fijas en el armazón del elevador.
80. 82. El cigüeñal 36 dá movimiento de vaivén a la zaranda, necesario para su buen funcionamiento y constituido por una polea 37, cuyo eje, de la longitud necesaria, está doblado para constituir una excéntrica en la que se apoya la biela 33 por un extremo y por el otro extremo en la zaranda para imprimirla el movimiento 34.
85. 92. La 2ª limpia 44 está constituida por una armazón colgada para su movimiento de cuatro varillas flexibles 45 donde ván la 1ª y 2ª criba 46 que sirven para quitarle al grano la paja de mayor tamaño que haya podido llegar hasta allí, cayendo ésta por el canal 52 nuevamente a la 2ª criba de la zaranda grande 27, a través de la ventana 53, abierta en la pared que separa la 2ª limpia del hueco de la zaranda grande y así no pueda marcharse a la paja grano alguno. Las cribas de la zaranda de la 2ª limpia 46 dejan pasar el grano, tamo y polvo y éstos caen a los planos inclinados de
90. 95. 100.

197424

- 5 -



- limpia 47 y 85 y de éstos a las cribas de clasificación a través de la corriente de aire producida por el ventilador 20, donde se clasifica por volumen. Por los planos inclinados de limpia, cuyo objeto es hacer pasar el producto muy esparcido, a través de la corriente de aire del ventilador para facilitar el arrastre de los cuerpos menos pesados que el grano, estos cuerpos van a caer al canal 50, a través de la ventana 51 abierta en la misma pared que la ventana 53, a la 2ª criba de la zaranda grande, y así, llevando todavía algún grano, esta zaranda lo separa otra vez antes de llegar al lanzapajas y el grano ya limpio de esos cuerpos, cae a las cribas de clasificación donde se clasifica.
105. 109. Dichas cribas de clasificación 48 clasifican por volumen el grano que se trilla estando constituidas por dos cribas, colocadas en el mismo plano, cuyos orificios tienen diferente diámetro y el movimiento de vaivén es más o menos largo, quedando accionada por la biela 81 que se apoya en una de las varillas flexibles de la zaranda grande, haciendo que por la primera, o sea la de orificios más pequeños, deje pasar más o menos cantidad de grano, yendo el restante a parar a la otra y cayendo el grano de ambas cribas, por los caños de emanación a los sacos colocados al efecto y sujetos de la forma que se menciona en la patente principal.
110. 112. Se dispone una biela para el movimiento de la zaranda de 2ª limpia 81, que se apoya por un extremo en el brazo 82 que lleva esta zaranda y por el otro en una de las varillas flexibles de la zaranda grande por la que puede correr, fijándose donde convenga por medio
115. 120.
125. 130.

197424

- 6 -



de la mordaza 80 de sujeción de que vá provisto, variándose el recorrido de la zaranda de 2ª limpia, según la distancia a que se coloque del punto fijo de ésta varilla 32, cuyo recorrido producido por el cigüeñal, permanece inalterable.

135. 12ª. El lanzapajas 61 sirve para sacar al exterior la paja y el polvo de la trilla y está constituido por un rotor de paletas 62 que produce el aire necesario para lanzar la paja a la distancia que se quiera, por medio de dos tubos que son la prolongación de la envoltura del rotor.
140. 13ª. Se dispone una transmisión que con una sola correa mueve todos los órganos de que consta la máquina menos el elevador que lleva otra. Esta transmisión está formada por una polea colocada en el eje del cilindro 3 y otra 65 colocada en el eje del lanzapajas para su movimiento; otra polea está colocada en el eje del cigüeñal 37 para mover este órgano y otra loca 66 colocada en una barra de hierro que oscila sobre un punto de apoyo 70, y de la que tira un muelle sujeto en el armazón 69, que hace de tensor automático de la correa, para que ésta tenga siempre la tirantez debida. Como la polea del cigüeñal está colocada en un plano perpendicular a las otras poleas y con objeto de ganar el cambio de dirección de la correa, lleva los rodillos independientes 72, colocados en los vértices de los ángulos que forma la correa por su cambio de dirección con la posición necesaria para que la correa vaya centrada.
145. 14ª. El armazón^{es} de hierro; angulares y chapas igualmente de hierro, soldadas y remachadas a esos ángulos, para que la máquina resulte completamente metálica (74).
150. 15ª.
155. 16ª.

197424

- 7 -



152. Las ruedas llevan neumáticos de goma 75 para facilitar su transporte.

La máquina funciona de la manera siguiente:

165. Por la boca de alimentación 73 se vá echando la cantidad de miés que permita el rendimiento de la máquina, y el cilindro la arrastra por sus púas colocadas en espiral y la trilla porque pasa por estas púas, encontradas con las colocadas en el cóncavo 7.

170. Una vez trillada la miés en el cilindro, queda absorbida por la corriente de aire producida por las paletas colocadas en el cilindro 8 y por el aspirador 11

175. cuyas paletas pueden variar su inclinación por medio de las mordazas que las aprisionan a su eje 18, con objeto de variar la potencia de la corriente de aire producida y llevar la miés a la espiral batidora donde se hace

180. pasar parte del grano por la criba fija que constituye su cubierta. El volteo de las púas de esta batidora, colocadas en espiral 13 arrastra la miés hasta la tolva 25 que vá a su final, cayendo a las cribas de la zaranda 26, donde le quitan todo el grano que podrá aun llevar, conduciéndola después hasta el lanzapajas 61 para que éste lance la paja al exterior.

185. El grano, tamo y polvo que ha pasado por la criba fija de la batidora 24 y haya caído por los planos inclinados 59 a la 2ª criba de la zaranda 27, cae por el fondo inclinado de la zaranda 28 y por la salida de este fondo 29, a la tolva del elevador 43.

La zaranda recibe el movimiento, como anteriormente se dijo, del cigüeñal 36 por medio de la biela 33.

190. El elevador 42 eleva los productos por medio de la

197424

- 8 -



correa de cangilones 10 a la 2ª limpia para su completa limpieza.

195. Para que esta correa de cangilones esté lo suficientemente tensada , lleva los tensores independientes 16 que pueden actuar cada uno en la forma que convenga para que la correa esté debidamente tensada y centrada para su buen funcionamiento.

200. El movimiento lo recibe este elevador de la polea 38, fijada en el eje del cigüeñal, por medio de la correa 39 que se apoya en la polea 40, fija en el eje superior del elevador para recibir el movimiento.

205. La paja, el grano, tamo y polvo elevados por el elevador y saliendo por su boca 17, caen a la 1ª y 2ª cribas de la zaranda de 2ª limpia 46, donde queda eliminada la paja de mayor tamaño que haya llegado hasta allí, cayendo dicha paja por el canal 52 nuevamente a la criba de la zaranda grande para que, caso de llevar consigo algún grano, se le quite antes de llegar al lanzapajas.

210. El grano, el tamo y polvo que han pasado por la 1ª y 2ª criba de la zaranda de 2ª limpia pasan a los planos inclinados de limpia 47 y 85, pasando muy esparcido a través de la corriente de aire producido por el ventilador 20, cuya potencia puede regularse por el dispositivo colocado en su boca de admisión 22, llevando los productos a las cribas de clasificación 48, donde se clasifican por volumen.

220. Puede variarse la cantidad de grano que ha de pasar por cada una de las cribas de clasificación, variando el recorrido de la zaranda de 2ª limpia por el cambio del punto de apoyo de la biela que mueve esta zaranda 81, a lo

197424

- 9 -



largo de la varilla flexible de la zaranda grande que hará que cambie esta distancia. El recorrido de dicha varilla es siempre el mismo y se produce por el movimiento del cigüeñal 26 que permanece inalterable. Para favorecer el arrastre por la corriente de aire de la 2ª limpia, el armazón de esta es mas ancho por la parte que recibe el aire, consiguiéndose con este detalle un trabajo mucho mejor que si fuesen paralelos.

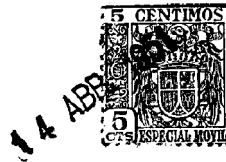
Las formas de realización de estas mejoras pueden variar sin que cambie la esencia del invento, que tampoco se altera por detalles de ejecución, forma de las piezas y materiales en que se fabriquen. Las ventajas de estas mejoras consisten, entre otras, en el funcionamiento más sencillo y un rendimiento mucho más elevado, poniendo al alcance del agricultor la máquina más económica de coste y tracción, pudiendo además clasificar el grano para la siembra y el destinado a otros usos.

Relación de las piezas de la máquina trilladora según invención. (Véanse los dibujos.)

- 1.- Polea de ataque
- 2.- Volante.
- 3.- Polea en el eje del cilindro motor para los demás.
- 4.- Eje del cilindro.
- 5.- Cilindro.
- 6.- Púas del cilindro.
- 7.- Púas del cóncavo.
- 8.- Paleta de ventilación del cilindro.
- 9.- Cojinete intermedio.
- 10.- Correa de cangilones del elevador.
- 11.- Aspirador.
- 12.- Mordazas de sujeción del aspirador.
- 13.- Púas de la batidora.
- 14.- Semicirculos de contención.
- 15.- Mordazas de los semicírculos.

197424

- 10 -



- 16.- Eje de los semicírculos.
17.- Palomilla de fijación de los semicírculos.
18.- Eje del aspirador.
19.- Eje de la batidora común al del cilindro.
255. 20.- Ventilador.
21.- Rotor del ventilador.
22.- Regulador de aire.
23.- Palomilla de sujeción del regulador de aire.
24.- Criba en el cóncavo de la batidora.
260. 25.- Tolva de salida de la batidora.
26.- Zaranda.
27.- Cribas de la zaranda.
28.- Plano inclinado del fondo de la zaranda.
29.- Salida de la zaranda.
265. 30.- Varilla flexible de sostén de la zaranda.
31.- Punto de apoyo de la varilla flexible en la zaranda grande.
32.- Punto de apoyo de la varilla de la zaranda fijo en el armazón .
270. 33.- Biela del cigüeñal.
34.- Punto de apoyo de la biela en la zaranda.
35.- Eje del cigüeñal.
36.- Cigüeñal.
37.- Polea del cigüeñal.
275. 38.- Polea en el eje del cigüeñal motor para el elevador.
39.- Correa del elevador.
40.- Polea del elevador.
41.- Polea de apoyo de la correa de cangilones.
280. 42.- Elevador.

197424

- 11 -



- 43.- Tolva del elevador.
- 44.- Segunda limpia.
- 45.- Varilla de sostenimiento de la zaranda de la segunda limpia.
285. 46.- Cribas de la 2ª limpia.
47. Planos inclinados de la segunda limpia.
- 48.- Cribas de clasificación.
- 49.- Salida de las cribas de clasificación.
- 50.- Canal de salida del polvo y tamo.
290. 51.- Ventana de entrada de la canal de tamo y polvo.
- 52.- Canal de salida de la paja de segunda limpia.
- 53.- ventana de entrada de la canal de la segunda limpia.
- 54.- Varillas de la segunda limpia.
295. 55.- Puntos de apoyo de la varilla de la segunda limpia.
- 56.- Salida del grano.
- 57.- Boca del ventilador.
- 58.- Salida del grano de primera.
300. 59.- Plano de caída de la criba de la batidora.
- 60.- Cangilones.
- 61.-Lanzapajas.
- 62.- Rotor del lanzapajas.
- 63.- Boca del lanzapajas.
305. 64.- Eje del lanzapajas.
- 65.- Polea del lanzapajas.
- 66.- Polea tensor.
- 67.- Eje de la polea tensor.
- 68.- Barra oscilante del tensor.
310. 69.- Muelle del tensor.

197424

-12 -



- 70.- Punto de giro del tensor.
- 71.- Cojinetes de bolas del lanzapajas.
- 72.- Rodillos del cambio de dirección de la correa.
315. 73.- Boca de admisión.
- 74.- Armazón o bastidor.
- 75.- Ruedas.
- 76.- Giratoria del eje delantero.
- 77.- Correa.
320. 78.- Mando de la pantalla de sujeción.
- 79.- Pantalla de sujeción.
- 80.- Mordaza de la biela de la segunda limpia.
- 81.- Biela de la segunda limpia.
- 82.- Brazo en la zaranda de segunda limpia para recibir el movimiento.
325. 83.- Punto de unión articulado de la biela y el brazo de la segunda limpia.
- 84.- Punto de unión articulado de la biela y la mordaza de sujeción.
330. 85.- Tercer plano inclinado.
- 86.- Cojinete de cabeza de la biela de zaranda.
- 87.- Boca de admisión del lanzapajas.
- 88.- Tolva del lanzapajas.

N O T A

335. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo
340. que constituye la esencia del referido invento y por lo que

197424

- 13 -



se solicita Primer Certificado de Adición en España:

"Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 147.397 concedida en 4 de diciembre de 1940, por:

"Máquina trilladora-aventadora por espirales con limpia";

345. caracterizándose dichas mejoras por lo siguiente:

1ª.- Mejoras en las máquinas trilladoras aventadoras por espirales con limpia, objeto de la patente principal, caracterizándose porque la máquina metálica, construida de un armazón o bastidor de hierros angulares y chapas,

350. dispuestas sobre ruedas provistas de neumáticos, se compone de un cilindro de chapa de hierro que se apoya entre poleas fijas dispuestas en el eje de dicho cilindro por medio de tornillos y tuercas de las púas que coinciden con ellas.

355. 2ª.- Mejoras según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose por un aspirador colocado en la cabeza de la batidora, favoreciendo grandemente el trabajo del cilindro, regulándose la potencia del aspirador mediante inclinación de sus paletas por las mordazas que las sujetan a su eje.

360. 3ª.- Mejoras según reivindicaciones anteriores, caracterizándose por una espiral batidora dispuesta para quitarle a la paja parte del grano que lleva y hacer pasar éste grano por una criba fija que constituye su cubierta y arrastrarlo hasta la tolva en su extremo desde donde cae a una zaranda.

365. 4ª.- Mejoras según reivindicaciones anteriores, caracterizándose por semicírculos de chapa, colocados en la parte superior de la cubierta de la batidora y dispuestos para regular a voluntad el arrastre de ésta, haciendo que

370.

197424

- 14 -



375. la máquina trille más o menos, y porque se dispone un ventilador colocado en el mismo eje con el cilindro y la batidora, produciendo el aire necesario para la limpieza del grano, y regulable por el regulador que lleva en su boca de admisión.

380. 5ª.= Mejoras según reivindicación 3ª, caracterizándose porque la máquina trilladora lleva una primera zaranda o zaranda grande, para terminar de quitarle a la paja todo el grano que lleve, conduciendo éste a través de sus cribas y por un fondo inclinado a la tolva del elevador, y llevando la paja hasta el lanzapajas, disponiéndose asimismo un elevador de cangilones para llevar el grano, tamo y polvo a la segunda limpia, así como unos tensores independientes de la correa de cangilones de este elevador, para facilitar su montaje y centrado.

390. 6ª.= Mejoras según reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque un cigüeñal da el movimiento necesario a la zaranda grande, disponiéndose una segunda limpia, para dejar completamente limpio el grano que se trilla, y unos planos inclinados de esta segunda limpia, para producir la limpieza necesaria incluyendo asimismo unas cribas de clasificación para clasificar el grano por volumen.

395. 7ª.= Mejoras según reivindicaciones 5ª y 6ª, caracterizándose porque mediante una biela se varía el movimiento de la zaranda de la segunda limpia y la cantidad de grano clasificado que sale por cada uno de los caños de evacuación y por un lanzapajas vaciar al exterior la paja trillada.

400. 8ª.= Mejoras según reivindicaciones anteriores,

197424 - 15 -



405. caracterizándose por una transmisión que, solo con dos correas, mueve todos los órganos de que consta la máquina, disponiéndose un tensor automático, para que la correa tenga siempre la tirantez debida y unos rodillos independientes para cambiar la dirección de la correa.

9º.= Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 147.397 concedida en 4 de diciembre de 1940, por "MAQUINA TRILLADORA-AVENTADORA POR ESPIRALES CON LIMPIA"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

410. Esta memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 ABR. 1951

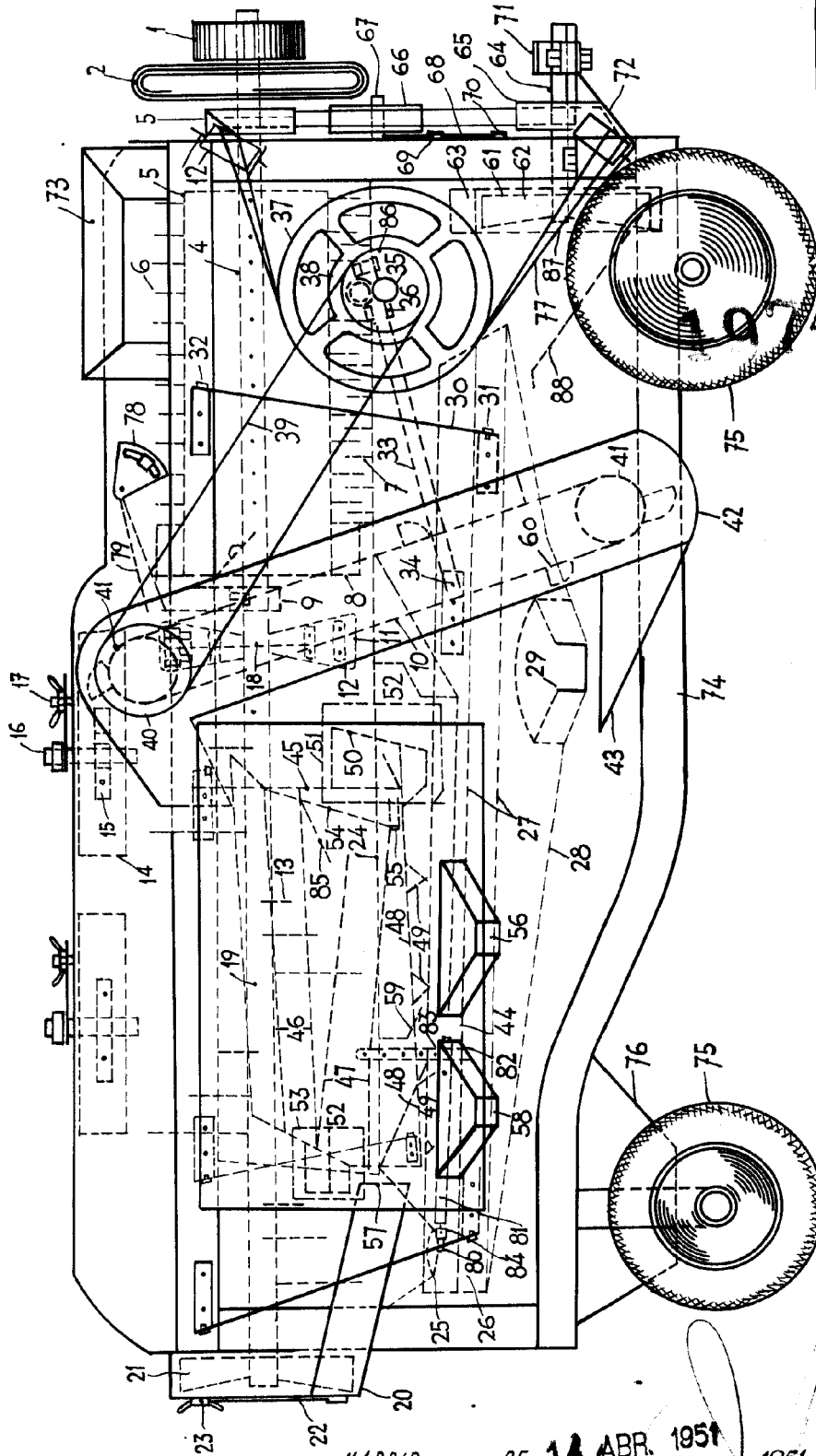
VICTORIO LEON CORONAS ALTAVÁS.

P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODET

197424

197424

FIG. 1

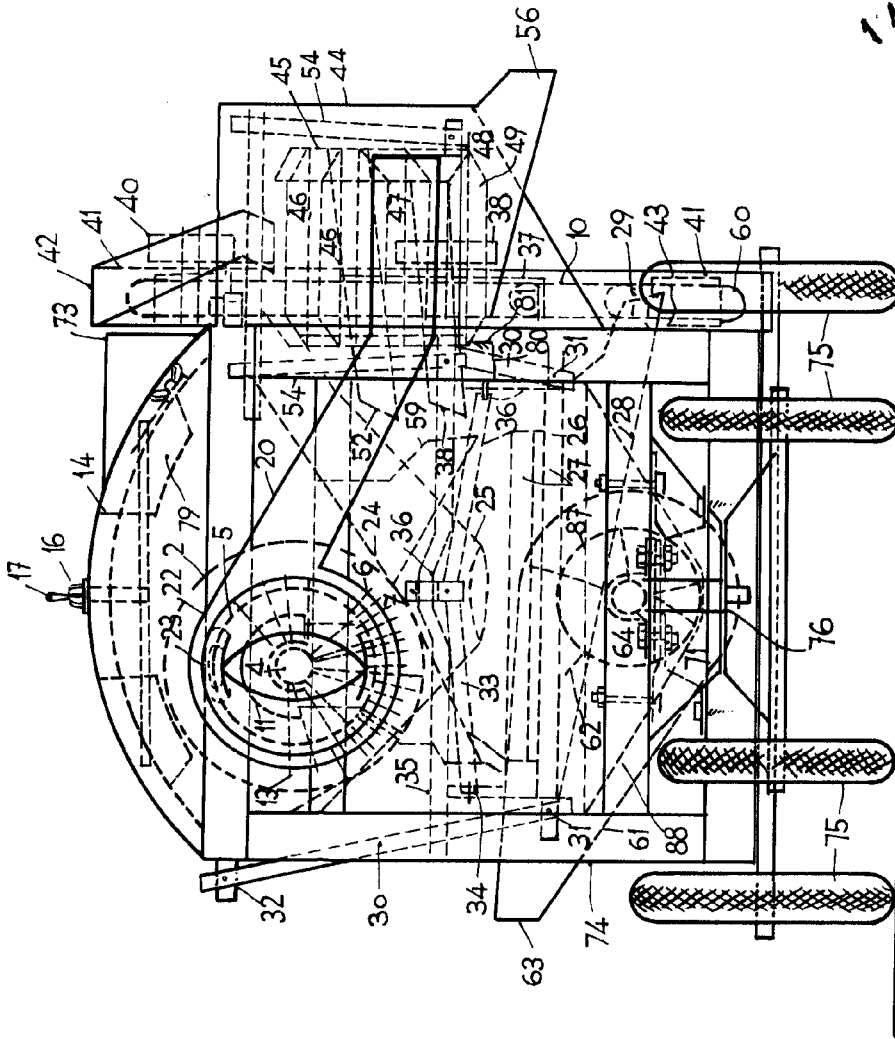


MADRID DE 14 ABR. 1951 1951
 VICTORIO LEON CORONAS ALTAVAS
 P. P.

P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODE

197424

FIG. 2



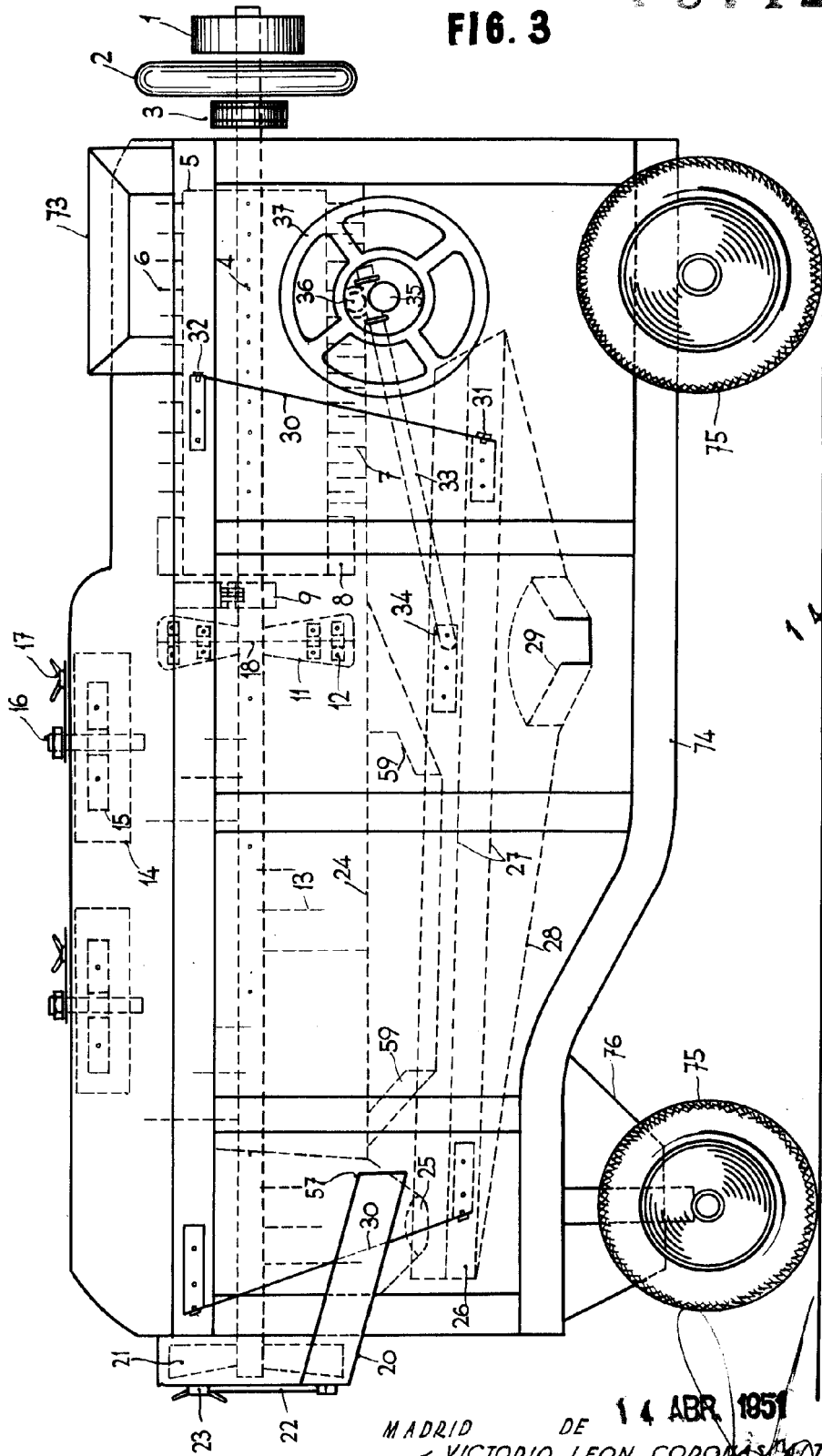
14 ABR. 1951

MADRID DE VICTORIO LEON CORONAS ALTAVAS DE 1951

P. P. de J. GOMEZ ACEBO y MODET

197424

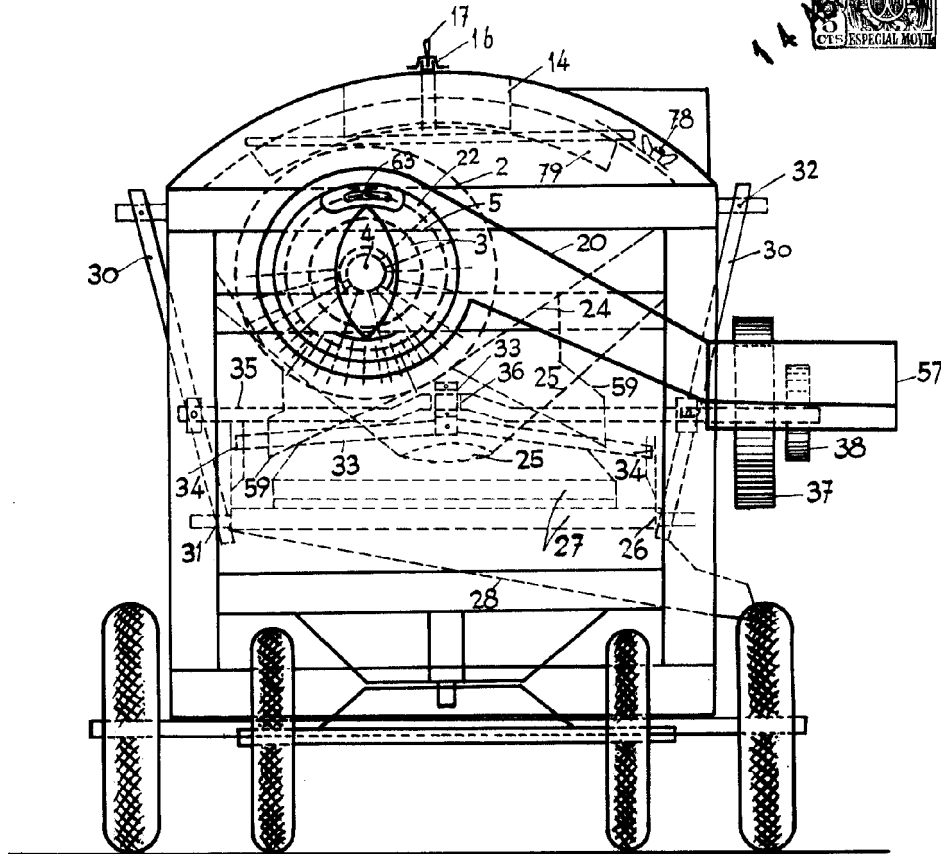
FIG. 3



MADRID DE 14 ABR. 1951 1951
 - VICTORIO LEON CORONAS ALTAVAS -
 P. P.
 P.P. de J. GÓMEZ ACEBO y MODER

197424

FIG. 4



14 ABR. 1951

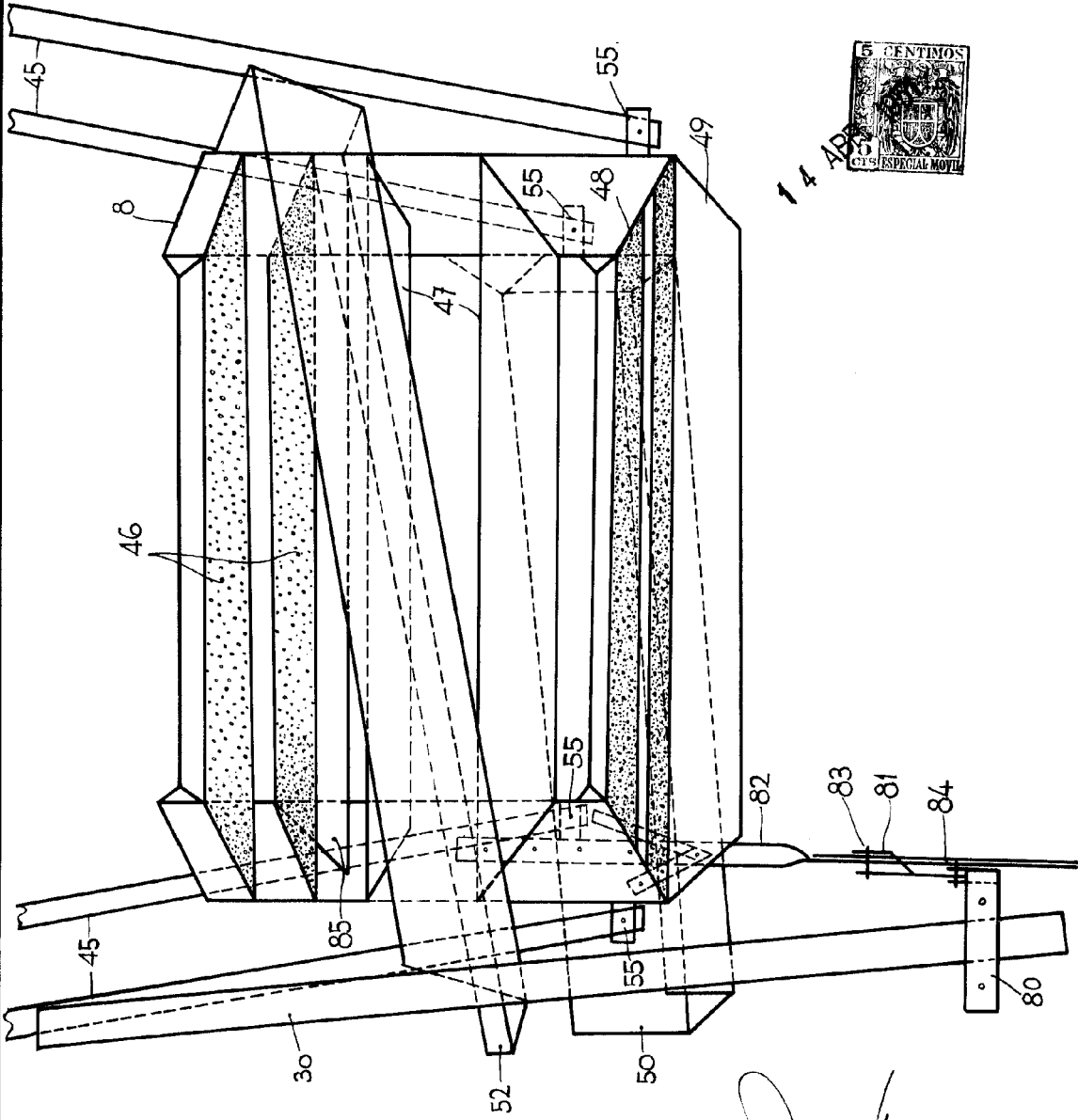
MADRID DE 1951
VICTORIO LEON CORONAS ALTAVAS
P. P

P.P. de J. GOMEZ ACEBO Y MOYER

197424

197424

FIG. 5



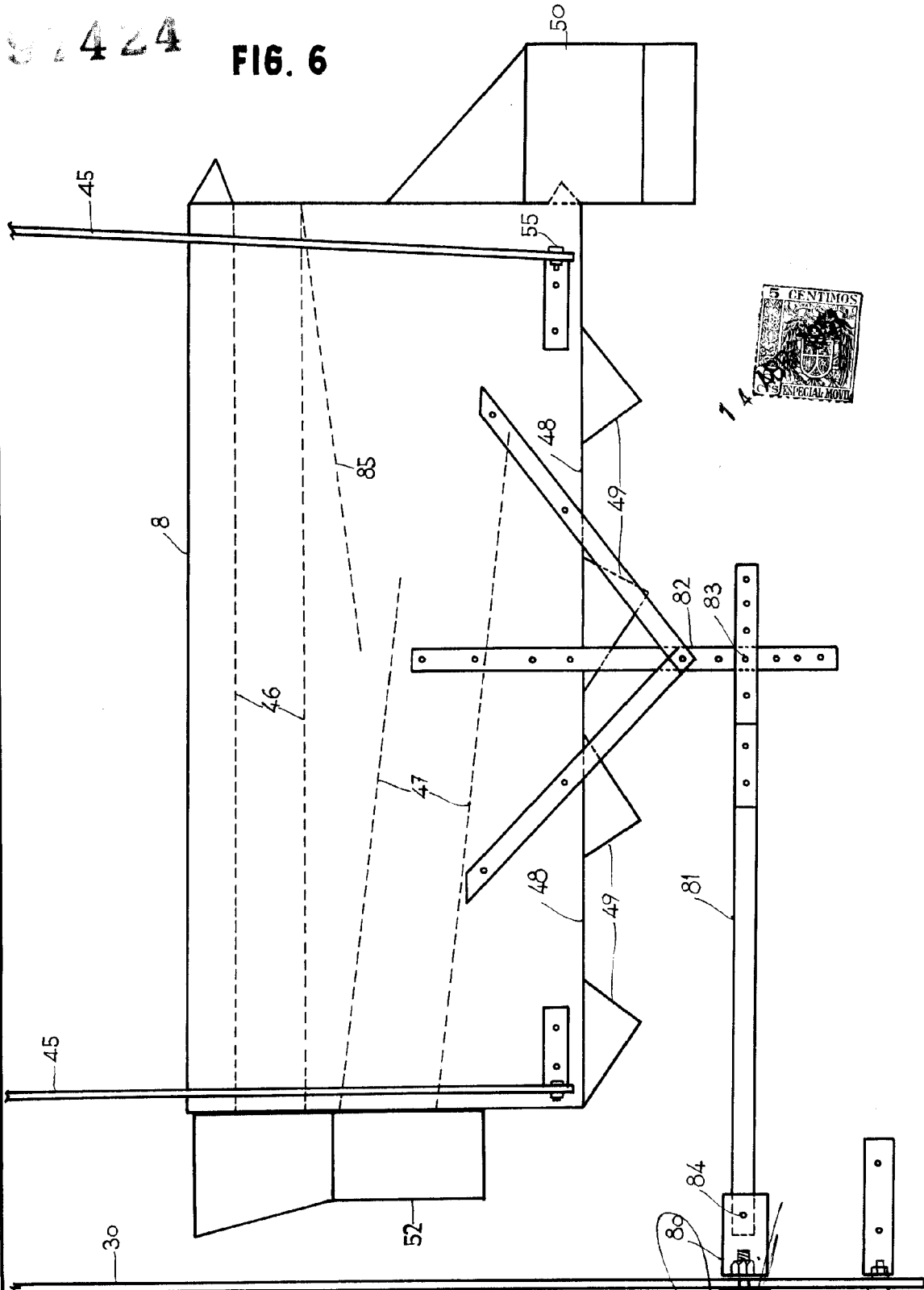
MADRID DE 14 ABR. 1951 1951
 VICTORIO LEON CORONAS ALTAVAS
 P.P.
 P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODET

A large, stylized handwritten signature in black ink, overlapping the typed text and extending upwards and to the right.

197424

197424

FIG. 6



MADRID DE 14 ABR. 1951 DE 1951
 VICTORIO LEON CORONAS ALTAVAS
 P. P.
 P. P. de J. GOMEZ ACEBO y MODET

197424

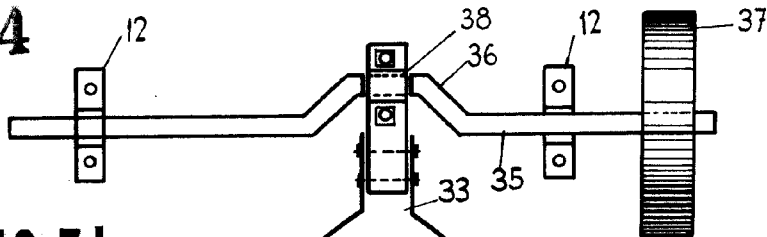


FIG. 7b

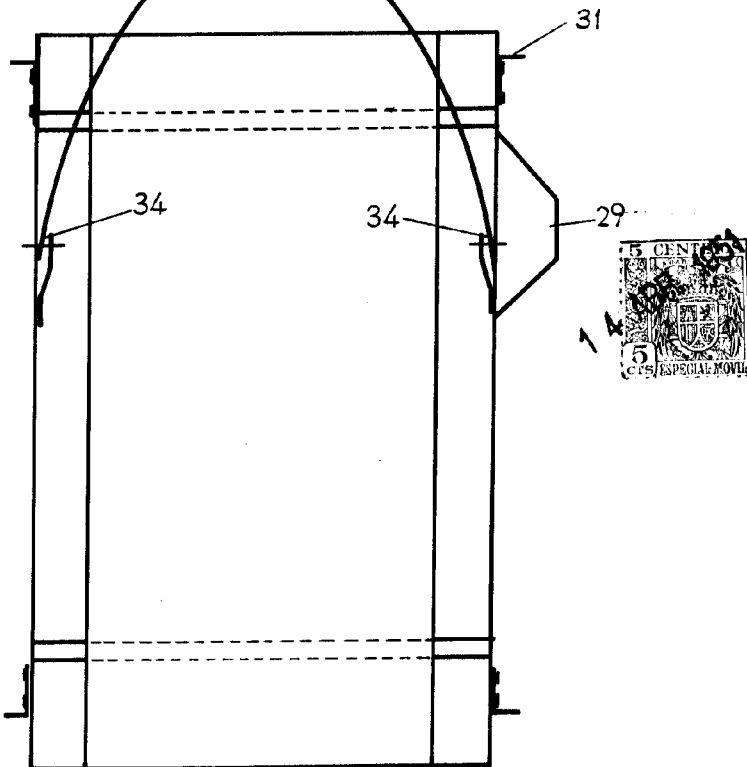
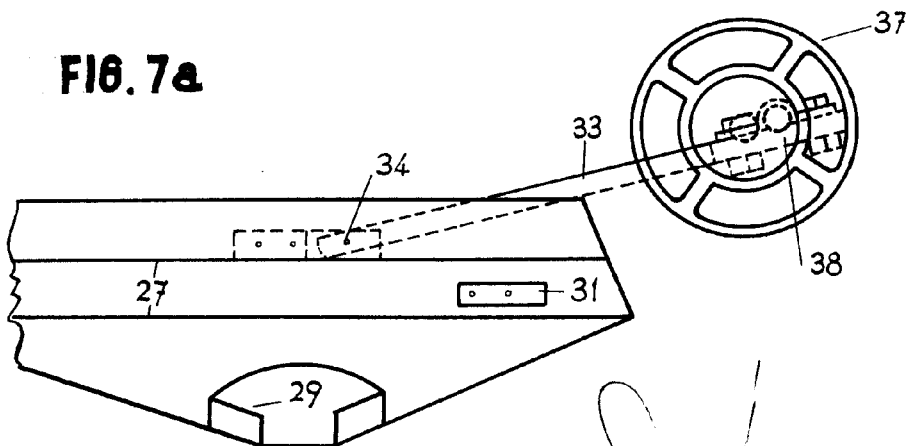


FIG. 7a



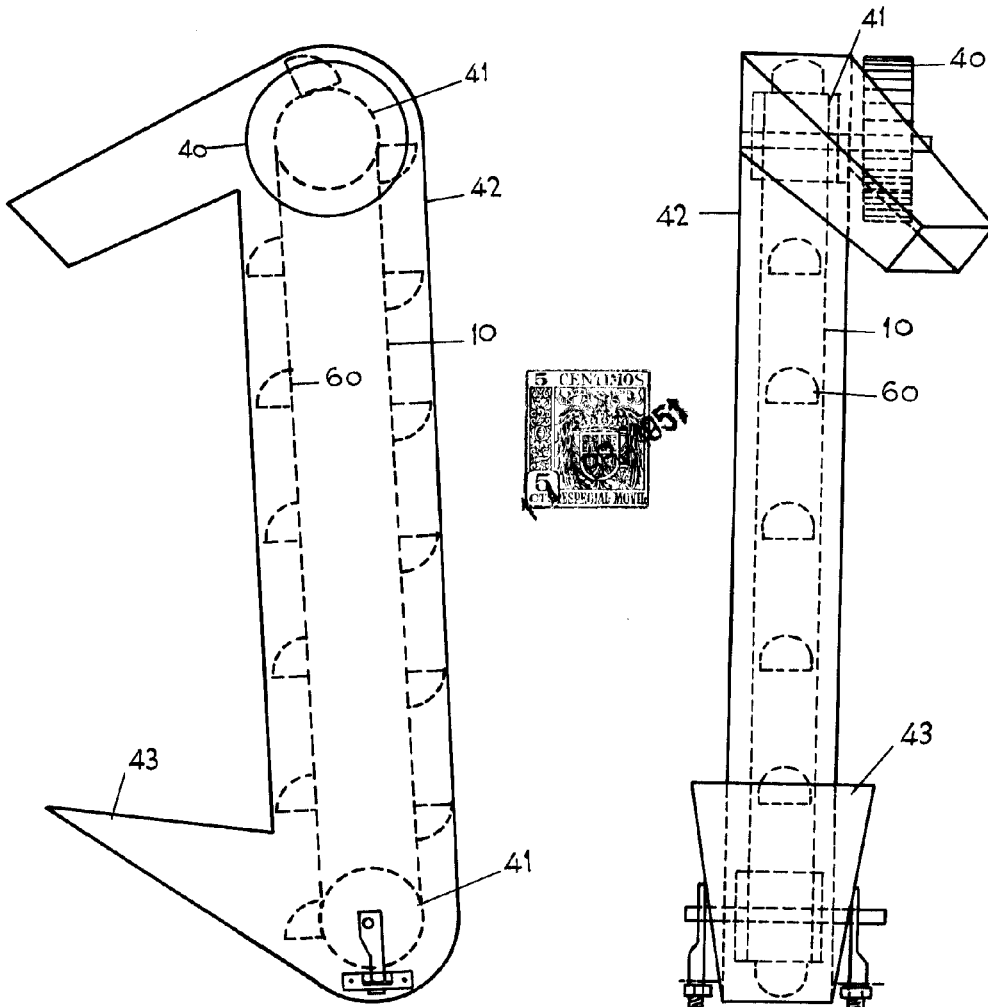
MADRID DE 14 ABR. 1951
 VICTORIO LEON CORONAS ALTAVAS
 P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODER

197424

197424

FIG. 8 b

FIG. 8 a



MADRID DE 14 ABR. 1951 1951
 VICTORIO LEON CORONAS ALTAVAS
 P. P.
 P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODER

197424

FIG. 9a

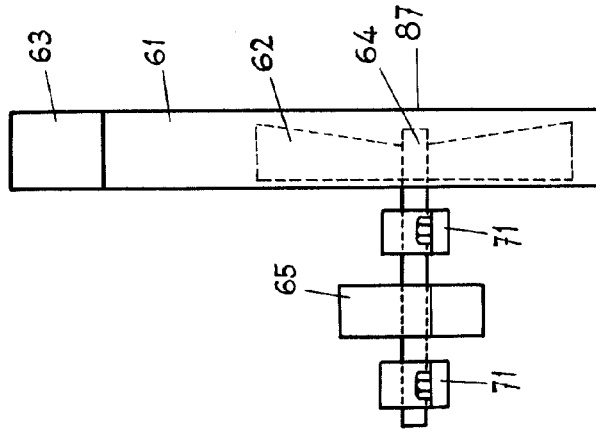
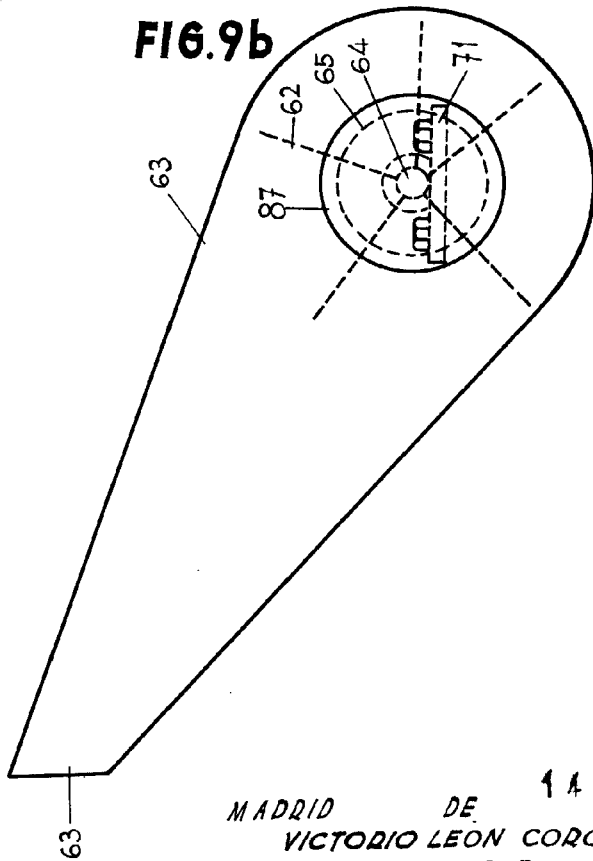


FIG. 9b



14 ABR

MADRID DE 14 ABR 1951
VICTORIO LEON CORONAS ALTAVAS
P.P. de J. GOMEZ ACT BOY MODET

FIG. 10 a

197424

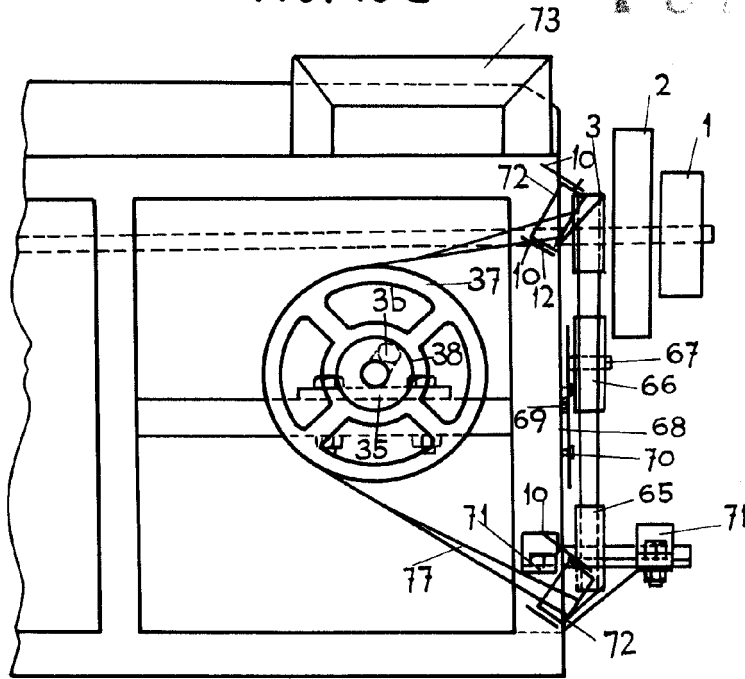
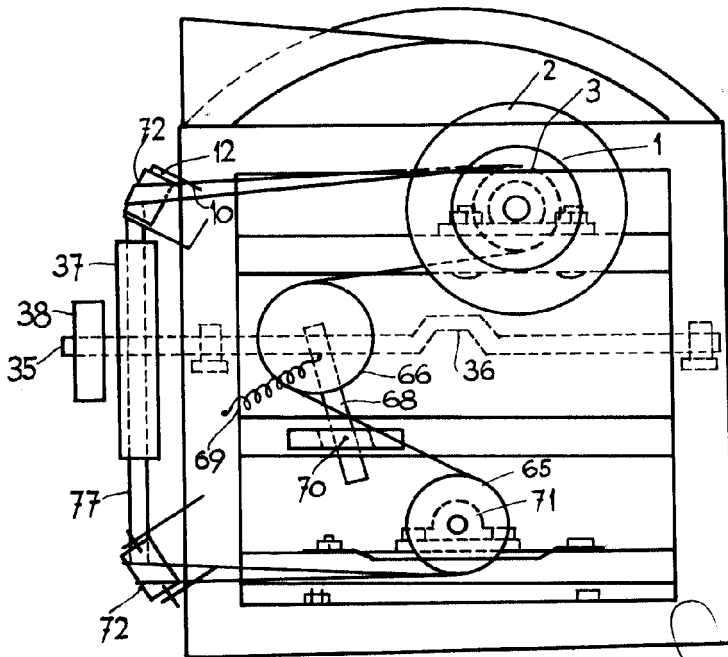


FIG. 10 b



MADRID DE 14 ABR. 1951
 VICTORIO LEON CORONAS ALTAVAS
 P. P.

P.P. de J. GOMEZ ACEVEDO y MODET