



174370

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

174370

por "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS LIJADORAS MECANICAS, MONDADORAS DE TUBERCULOS", a favor de Don Francisco Español Pintó, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. El invento objeto de la presente memoria consiste en unos perfeccionamientos en las máquinas lijadoras mecánicas, mondadoras de tubérculos, cuyas características esenciales de construcción, material, disposición, montura, rendimiento y conservación, difieren totalmente de los modelos conocidos, aunque el principio de su funcionamiento se mantenga dentro de los métodos ya practicados, o sea el de desgastar la piel de los tubérculos por fricción sobre superficies abrasivas.

10. En efecto, consiste el aparato perfeccionado en un réceptáculo cilíndrico en posición vertical, revestido interiormente con material abrasivo de grano adecuado, por ejemplo, carborundo, corindon, etc., sirviéndole de fondo una muela horizontal del mismo material, montada fija sobre un eje de movimiento, impulsado, en este caso, directamente por un electromotor adjunto y correa trapezoidal.

15.

19



174370

Puesta la muela en movimiento e introducidos los tubérculos en el interior de la máquina por la abertura superior, la acción combinada del esfuerzo centrífugo sobre la pared circular y el deslizamiento de la propia muela sobre la masa, dan como resultado inmediato y sensible el lijamiento o desmonde de dichos tubérculos, que bajo el continuo tratamiento de un discreto chorro de agua, en pocos minutos deja toda la carga limpia y finamente pulida.

5.

10.

El juego de una ventana lateral practicada en la pared cilíndrica sirve para la descarga final de la operación. La presencia del agua, al mismo tiempo que suaviza la resistencia de fricción, lava la carga y limpia las superficies raspantes, arrastrando al desagüe la fina peladura producida.

15.

La ejecución práctica de esta máquina se describe gráficamente por medio de las láminas de dibujos que acompañan a esta memoria.

En el dibujo:

la figura 1ª representa la planta del conjunto del aparato,

20.

la figura 2ª indica su vista frontal,

la figura 3ª manifiesta su vista lateral,

la figura 4ª es un corte vertical por A-B, de la figura 1ª,

25.

las figuras 5ª y 6ª indican la tapadera de la tolva, de forma circular, vista de frente y de plano. Está construída con mortero de cemento armado. En la planta consta el detalle del escote para el emplazamiento de la puerta de desgarga,

30.

la figura 7ª manifiesta la tolva, de figura tronco-cónico-cilíndrica, construída igualmente en mortero de cemento armado.



174370

- las figuras 8ª y 9ª muestran la camisa raspante, de forma cilíndrica, con una abertura lateral para la descarga, con sus guías salientes metálicas, donde encaja y desliza la puerta correspondiente. Esta pieza está construída con grano de carborundo aglutinado con cemento. En la planta se nota el detalle de las ranuras o estrías verticales, repartidas en su superficie interior. También resalta el detalle de las guías de la puerta y del nervio circundante, que dá rigidez y sostén a la pieza,
- 5.
- las figuras 10ª y 11ª son la planta y frente de la puerta de descarga, de tipo deslizante. Está formada por un marco de metal, relleno del mismo material que la camisa raspante,
- 10.
- la figura 12ª muestra la parte de envolvente inferior, de forma cilíndrica. Tiene practicado un escote rectangular para la descarga, que coincide con el de la camisa raspante. Está construído con mortero de cemento armado.
- 15.
- las figuras 13ª, 14ª, 15ª y 16ª se refieren a las vistas de frente, corte diametral de la anterior, planta y su reverso, respectivamente, de la base que sirve de fondo al receptáculo, de dibujo circular, con la canal de desagüe terminada a modo de caño. Está construído con mortero de cemento armado. En el corte se vé, en altura, la canal de desagüe, encaсте y orificio central para la introducción del cojinete que guía el eje de movimiento que soporta la muela. En el reverso de las cinco ranuras rectangulares en que encajan los cuatro brazos radiales que sostienen el cojinete tubular y el tubo de engrase del mismo.
- 20.
- 25.
- la figura 17ª muestra la planta del aro de hierro en que se asienta el receptáculo de la máquina, sostenido por
- 30.



16

174370

dos patas delanteras y una trasera, que lleva suspendido el electro-motor. Tiene montado el cojinete tubular a cuatro brazos en cruz, la polea del eje de movimiento acoplada a la polea motor, mediante una correa trapezoidal y el engrasador y tubo de engrase,

5.

Las figuras 18ª y 19ª representan, respectivamente, la planta de la muela y su vista frontal, construida con grano de carborundo y cemento. La superficie de ambas caras está dividida en sectores de plano inclinado, en una sola dirección, en forma de dientes de trinquete de poca profundidad, para activar con sus aristas cortantes el desgaste de los tubérculos,

10.

Las figuras 20ª y 21ª representan la planta y vista frontal del cojinete tubular, con sus cuatro brazos en cruz. Es de fundición de hierro, y

15.

Las figuras 22ª y 23ª se refieren al plato en que va montada la muela raspante. Es de hierro fundido.

El detalle del conjunto de la máquina perfeccionada es el siguiente:

20.

Sobre el aro de hierro -1-, figuras 1ª, 2ª, 3ª, 4ª y 17ª, sostenido horizontal por dos patas delanteras -2- y una trasera -3-, la cual lleva suspendido consigo el electro-motor -4-, va montado el cojinete tubular -5-, sujeto por cuatro pernos, correspondientes a sus cuatro brazos.

25.

La base del envolvente -6- se yuxtapone al cojinete -5-, utilizando los mismos pernos para su fijación, quedando, en consecuencia, los cuatro brazos del mismo, su tubo de engrase y una porción tubular, encajados en las ranuras radiales y orificio central, respectivamente, practicados en el

30.

reverso de dicha base. El anillo de goma -7-, encajado alre-



dedor del nombrado cojinete -5-, resuelve la juntura entre estos dos elementos.

5. Sobre la base -6- se acopla la pieza envolvente -8-, cuya boca de descarga lleva una visera de metal -9-, sostenida mediante dos tornillos, para obligar la caída vertical de los tubérculos. El hermético de este cilindro con su fondo se hace con un relleno de papilla de cemento por toda la juntura interior.

10. Seguidamente va colocada la camisa raspante -10-, haciendo que coincidan las aberturas de descarga de dicha pieza, con la del envolvente -6-.

15. Como final va colocada la tolva -11-, en cuyo interior se ajusta una tapadera -12-, con una ventana central para la carga. El escote de esta tapadera coincide con el emplazamiento de la puerta deslizante -13-. El agua necesaria para el procedimiento entra por el rociador -14-, que consiste en un simple tubito metálico que, a través de las paredes, desagua en el interior del receptáculo, inclinado hacia abajo. El extremo exterior enchufa con el tubo de goma.

20. La muela -15- va montada sobre el eje de movimiento -15-, mediante el plato con aletas inferiores -17-. La sujeción se efectúa por medio de la tuerca -18-, que presiona el cubo intermedio -19- a guisa de arandela.

25. El eje de movimiento -16- lleva acoplada una polea acanalada -20- en su extremo inferior, unida mediante correa trapezoidal -21- al motor -4-.

El funcionamiento es como sigue:

30. Puesto en marcha el motor -4-, con agua en el rociador -14-, y estando cerrada la puerta de descarga -13-, se introduce la carga de tubérculos (variable según la capacidad



19 74370

del receptáculo, prácticamente entre cinco y veinticinco kilogramos) por la abertura central de la tolva. A los dos o tres minutos, éstos se encuentran debidamente lijados, según puede apreciarse directamente de vista. Para vaciar, basta

5. maniobrar la puerta -13- hasta descubrir todo el paso de descarga, saliendo despedidos inmediatamente los tubérculos al exterior por la acción centrifuga de la muela. Debajo de la visera -9- se coloca un útil apropiado para recogerlos a medida de su expulsión.

10. Sin parar la máquina y cerrada de nuevo la puerta de descarga, se introduce otra dosis de tubérculos, operando como se ha dicho y así sucesivamente.

El agua del lavado desagua por el caño de la base -6-, llevándose la peladura arrancada a los tubérculos. Las

15. aletas del plato -17- remueven constantemente el fondo del receptáculo, para mantenerlo limpio de toda adherencia y suciedad.

Tanto la camisa raspante como la muela se caracterizan por ser fácilmente invertibles y reponibles, lo cual es

20. de suma utilidad. En efecto, la porción de camisa más sujeta a desgaste, es la concomitante con la periferia de la muela, quedando, por el contrario, la parte superior, fuera del campo de trabajo. Por consiguiente, después de agotar un extremo, se invierte la pieza de posición, previo desmontar la

25. tolva, sometiendo al uso la otra mitad, que, de esta manera, se aprovecha íntegramente. Lo mismo hay que decir de la muela, útil por ambas caras.

Tanto estas operaciones como las de reposición son fáciles y prontas, debido a la característica construcción

30. de la máquina perfeccionada, que permite un despiece rápido,



174370

aún por persona inexperta.

La humedad, en vez de perjudicar la obra la conserva, pues es cualidad del material hidráulico conservarse y mejorar el fraguado con el tiempo y el agua.

5. Las dimensiones prácticas de este aparato pueden variar hasta una capacidad máxima de unos veinticinco kilogramos por carga.

10. El electro-motor puede sustituirse por un manubrio movido a mano o acoplarlo a cualquier medio de fuerza motriz, mediante adecuada transmisión.

15. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras variaciones, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construída la máquina perfeccionada en cualquier forma y tamaño, utilizando para su fabricación los materiales más adecuados: por entrar todo dentro del espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

20. Hecha la descripción del presente invento, se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

25. 1ª.- Unos perfeccionamientos en las máquinas lijadoras mecánicas, mondadoras de tubérculos, caracterizados esencialmente por estar constituída la máquina por una banca especial, que sostiene a un cuerpo envolvente o central de la máquina, integrado por varias piezas yuxtapuestas y



174370

recambiables, construido en cemento armado moldeado y relacionado con los órganos abrasivos, igualmente cambiables e invertibles, de los cuales uno es cilíndrico y fijo y otro, sirviendo de fondo, es plano con sectores de plano inclinado por ambas caras, montado en forma rígida sobre un eje giratorio accionado por motor eléctrico u otro.

5.

2ª.- Unos perfeccionamientos según la reivindicación anterior, en los cuales el elemento abrasivo cilíndrico consiste en una pieza moldeada con mortero de carborundum, esmeril u otras materias similares, dotado interiormente de estrías, según sus generatrices y de reducida anchura cada una, llevando en su zona media exterior un aro horizontal, que sirve de sostén de este elemento sobre el inferior de la envolvente, y a su vez constituye un asiento para colocar la parte superior de dicha envolvente o tolva, siendo en todo caso invertible la posición del mencionado cuerpo abrasivo o camisa raspante.

10.

15.

3ª.- Unos perfeccionamientos según las precedentes reivindicaciones, en los que el fondo del elemento abrasivo o camisa raspante lo constituye una muela plana, con dentado por las dos caras y montada rígidamente en un eje giratorio por la acción de un elemento motor cualquiera.

20.

4ª.- Unos perfeccionamientos según las reivindicaciones que anteceden, en los cuales el cuerpo cilíndrico abrasivo o camisa raspante lleva practicada longitudinalmente una ventana, según un sector de su superficie cilíndrica, la que se cierra por medio de una puerta, que forma continuidad con la superficie interior y exterior, resultando, en consecuencia, un espacio o receptáculo cerrado, regularmente cilíndrico, sin espacios nocivos y de fácil descarga.

25.

30.

74370 19 JUL



5^a.-- Unos perfeccionamientos según las reivindicaciones precedentes, en los que la envolvente exterior está formada por dos partes: una inferior sostén del cuerpo abrasivo o camisa raspante, dotada de un escote rectangular para la

5. descarga, que coincide con la ventana del cuerpo abrasivo o camisa raspante, y la otra parte o superior de la envolvente, está constituida por una gran embocadura cónica, seguida de cuerpo cilíndrico, que viene a apoyarse contra el aro exterior del cuerpo abrasivo o camisa raspante, resultando un todo armado, desmontable y recambiable. La embocadura de esta
10. tolva se tapa con una placa, construida análogamente con mortero de cemento armado.

6^a.-- Unos perfeccionamientos en las máquinas lijadoras mecánicas, mondadoras de tubérculos.

15. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de nueve hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de las láminas de dibujos correspondientes.

Madrid, a 19 de Julio de 1946.-

FRANCISCO ESPAÑOL PINTO.

p.a.

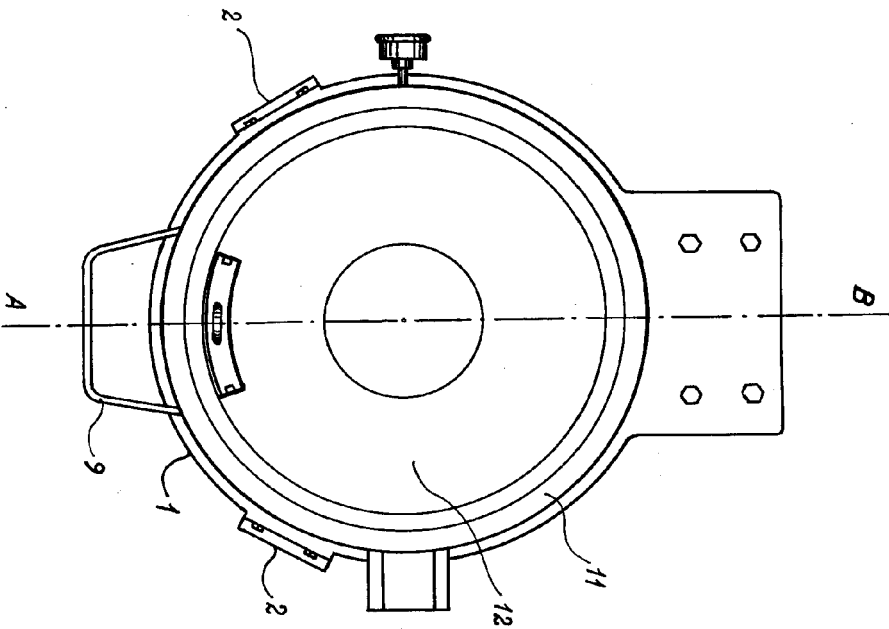
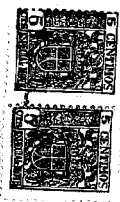


Fig. 1ª

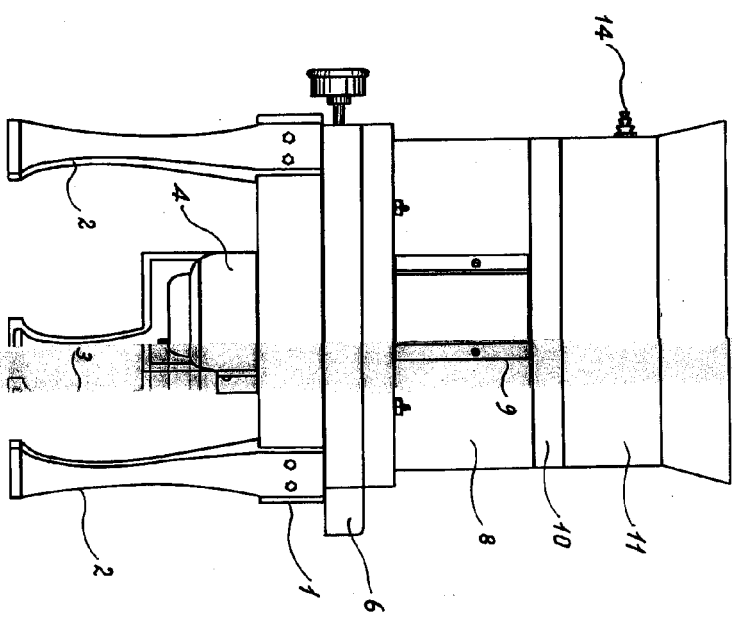


Fig. 2ª

Madrid, 19 Julio 1946
P.º Jaime Irenn
P.º Williams

4370

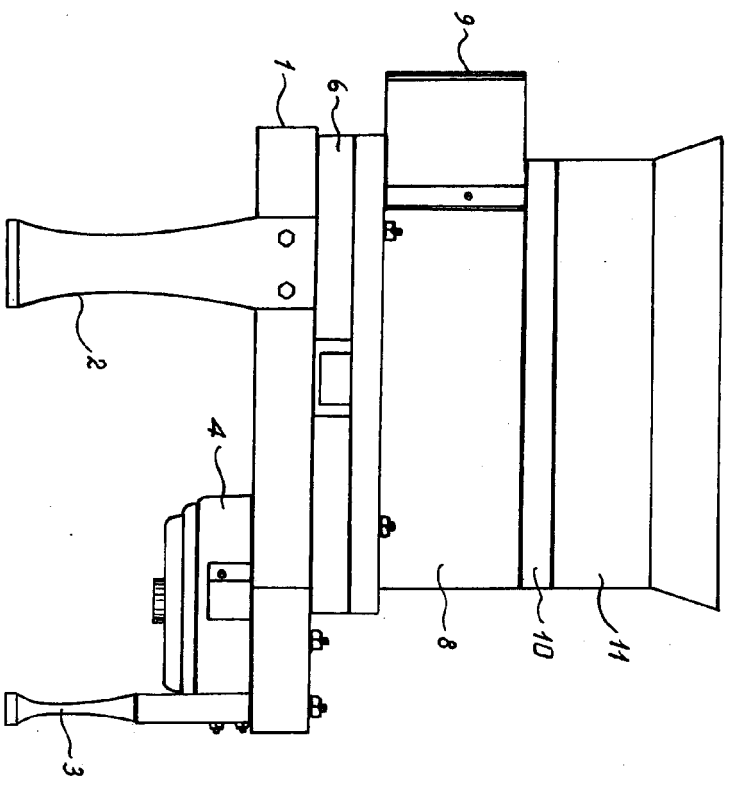
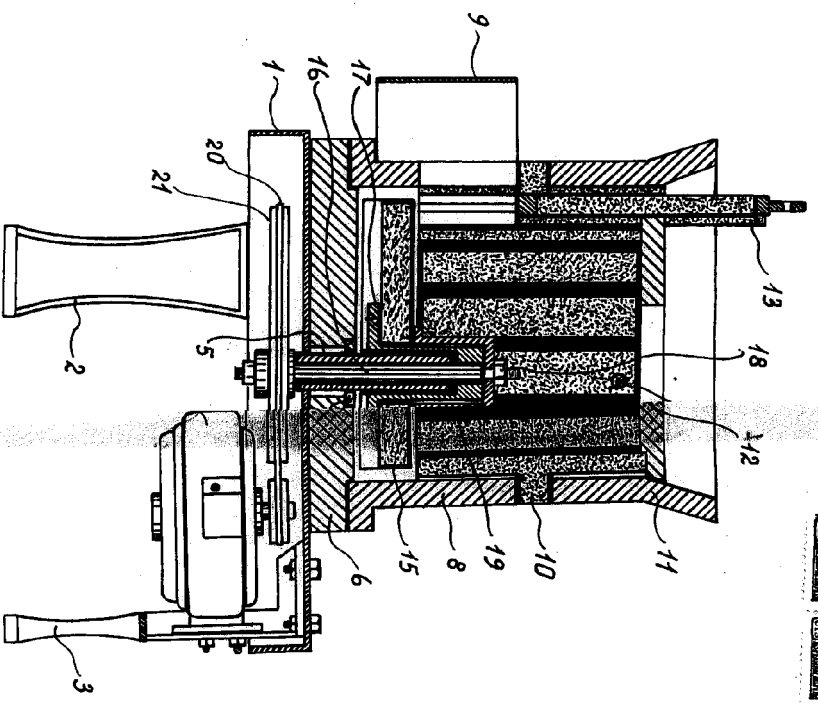
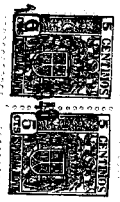


Fig. 3º



F.4º



Madrid, 14 Julio 1946
Jaime Izern
PP. *[Signature]*

D. Francisco Español Pinbó

Ocho hojas

Hojas 5-6

174370

Fig. 5°

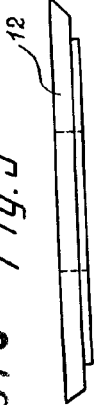


Fig. 7°

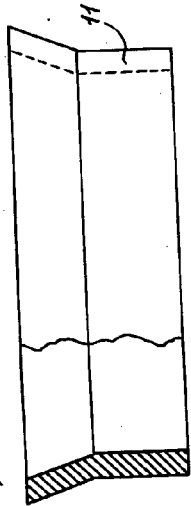


Fig. 8°

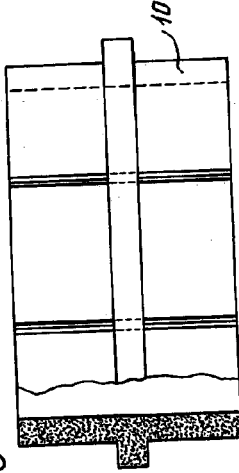


Fig. 12°

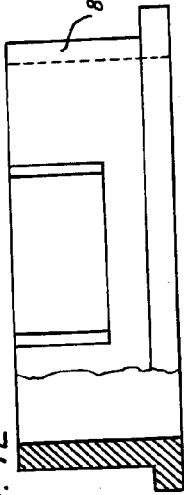


Fig. 13°



Fig. 6°

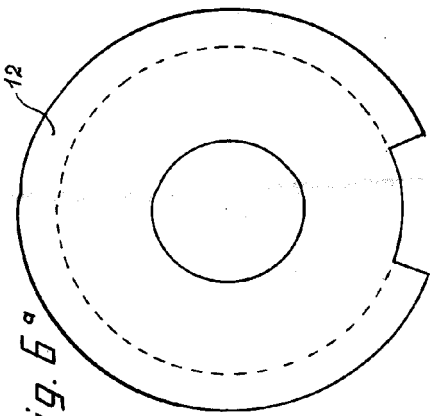


Fig. 9°

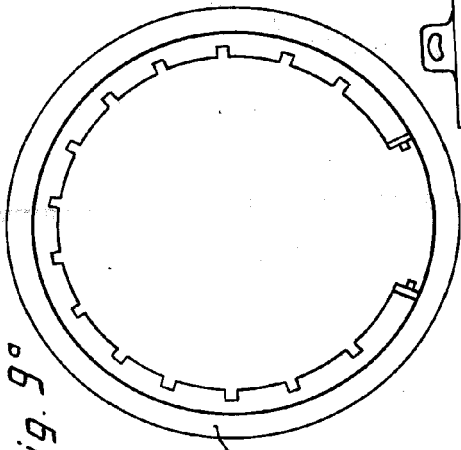


Fig. 10°



Fig. 11°

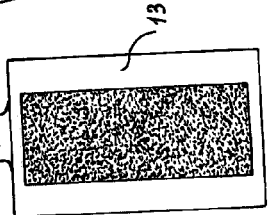


Fig. 14°

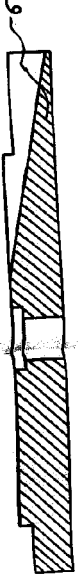


Fig. 15°

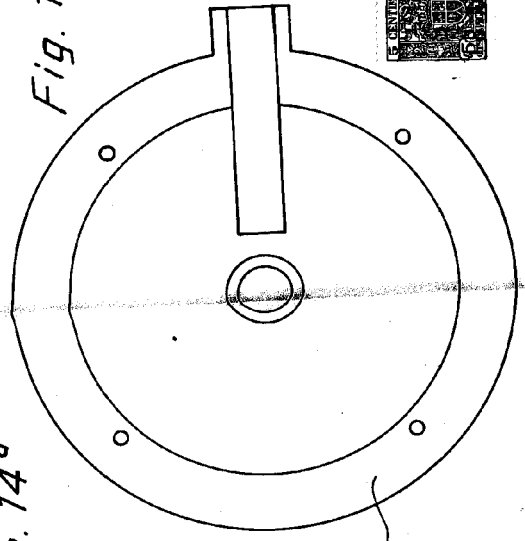
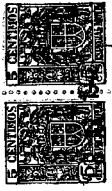
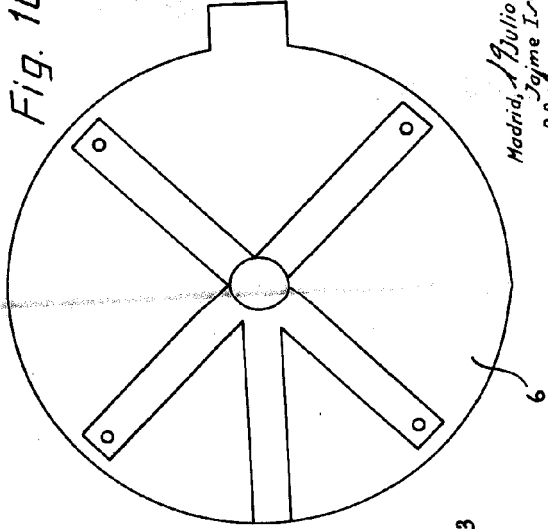


Fig. 16°



Madrid, 13 Julio 1946
Jaime Irujo
P.P. *[Signature]*

